



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

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

(11)



1-0023793

(51)⁷ A01D 63/04; A01D 61/00

(13) B

(21) 1-2012-00695

(22) 16/03/2012

(30) JP2011-118021 26/05/2011 JP; JP2011-163487 26/07/2011 JP

(45) 25/05/2020 386

(43) 25/12/2012 297A

(73) KUBOTA CORPORATION (JP)

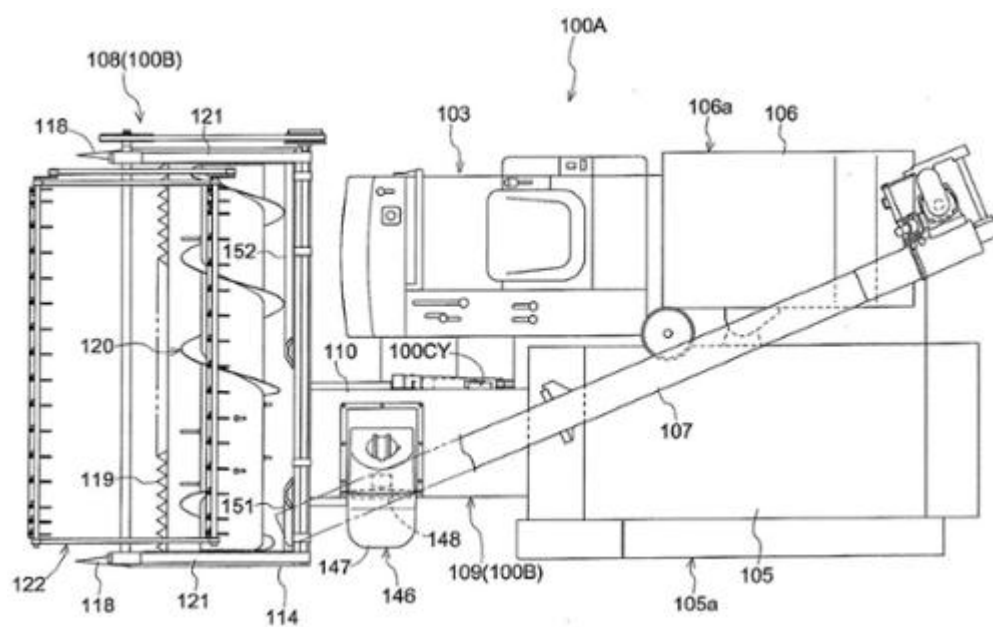
2-47, Shikitsuhigashi 1-chome, Naniwa-ku, Osaka-shi, Osaka 556-8601, Japan

(72) Hiroyuki KONDO (JP); Takuya OTOMUNE (JP); Kenta MATSUMOTO (JP); Kazuhiko NISHIDA (JP); Fumio NAGANO (JP); Yutaka YONEDA (JP); Daigo HAMASUNA (JP); Yoshiyasu KOBAYASHI (JP); Junichi MARUYAMA (JP); Isamu ASE (JP); Kenta MURAYAMA (JP); Koji SAKAI (JP); Sadanori HIDA (JP); Masayuki KUMAGAI (JP); Yuichi BUNNO (JP); Shinji KOTANI (JP); Naoki YAMASHITA (JP); Takafumi MORIWAKI (JP)

(74) Công ty TNHH một thành viên Sở hữu trí tuệ VCCI (VCCI-IP CO.,LTD)

(54) MÁY GẶT ĐẬP LIÊN HỢP LOẠI THÔNG DỤNG

(57) Sáng chế đề cập đến máy gặt đập liên hợp loại thông dụng bao gồm: cơ cấu gặt-vận chuyển được nối truyền động và chuyển động thẳng đứng với bộ phận trước của thân chính của máy gặt đập liên hợp thông qua xy lanh thủy lực, cơ cấu gặt-vận chuyển bao gồm: bộ phận xử lý gặt để gặt các cụm với độ rộng gặt định trước để vận chuyển ngang các cụm được gặt đến phần trung gian theo chiều ngang của thân phương tiện và để cho các cụm kết hợp lại; và cơ cấu cấp liệu dạng ống vuông để vận chuyển về phía sau các cụm được kết hợp bởi bộ phận xử lý gặt đến thiết bị đập được bố trí trên thân chính của máy gặt đập liên hợp, phần bảng thao tác được bố trí trên một phía theo chiều ngang của thân phương tiện tại bộ phận trước của thân chính của máy gặt đập liên hợp, bộ phận xử lý gặt được bố trí về phía trước của phần bảng thao tác và cơ cấu cấp liệu được bố trí trên phía còn lại theo chiều ngang của thân phương tiện tương quan với phần bảng thao tác, và xy lanh thủy lực được nối đến phần góc được tạo thành là phần bên dưới của vách đứng trên một phía theo chiều ngang của thân phương tiện và một phần tấm đáy trên một phía theo chiều ngang của thân phương tiện của cơ cấu cấp liệu.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến máy gặt đập liên hợp loại thông dụng.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thông thường, máy gặt đập liên hợp loại thông dụng bao gồm: cặp bộ phận rẽ bên phải và bên trái có khả năng rẽ các cụm được trồng phía trước của thân phương tiện tự đẩy với độ rộng gặt định trước; trống cào có thể quay quanh trục kéo dài theo chiều ngang và được kết cấu để cào các cụm được trồng được rẽ và được định vị giữa cặp bộ phận rẽ; cơ cấu gạt để gạt các cụm được trồng được cào bởi trống cào; và guồng xoắn, guồng xoắn này có thể quay xung quanh trục kéo dài theo chiều ngang và được kết cấu để vận chuyển các cụm được gạt bởi cơ cấu gạt đến cơ cấu cấp liệu được đặt phía sau.

Đối với loại máy gặt đập liên hợp loại thông dụng này, có thể đề cập đến máy gặt đập liên hợp trong đó các bộ phận rẽ được bố trí như các phần ngăn được bố trí trên cả bên phải và bên trái của trống cào, mỗi bộ phận rẽ đó có dạng nôm nhô ra phía trước (chẳng hạn, xem Công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số 2009-27992 (hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.3)). Phần ngăn này có dạng hình tam giác khi được nhìn từ phía bên của thân phương tiện tự đẩy, với một trong ba góc được định vị tại phía trước (phần mũi đầu trước) và phía để kéo dài theo hướng ngang về phía sau từ phần mũi đầu trước. Khi bộ phận rẽ được sử dụng, phần ngăn được định vị phía trước của trống cào.

Với chuyển động tiến của máy gặt đập liên hợp, phần mũi đầu trước của phần ngăn đi vào khoảng trống giữa các phần gốc của các cụm cây trồng được định vị tại các biên bên phải và bên trái của độ rộng gặt, và có thể rẽ các cụm cây trồng được đặt nằm trong độ rộng gặt khỏi các cụm cây trồng trong các vùng khác.

Máy gặt đập liên hợp theo phương án khác trong đó các cần rẽ cỏ được gắn vào các mặt bên trong của các phần ngăn. Các cần rẽ cỏ để dẫn hướng các

cụm cây trồng được định vị tại cả các phần đầu theo chiều ngang về phía tâm từ trong số các cụm cây trồng được rẽ bởi phần ngăn. Cụ thể là, cần rẽ cỏ được tạo thành có dạng thanh thép tròn, mà phần đầu trước của nó được cố định vào phần mũi đầu trước của phần ngăn và phần đầu sau của nó được hướng về phía guồng xoắn theo cách mà cần rẽ cỏ nghiêng không đáng kể về phía mặt trong hướng về phía sau khi được nhìn từ trên và bị nghiêng lên về phía sau khi được nhìn từ phía bên.

Ngoài ra, có thể kể đến máy gặt đập liên hợp, trong đó cơ cấu gặt-vận chuyển được nối truyền động và chuyển động thẳng đứng đến phần trước của thân chính của máy gặt đập liên hợp thông qua xy lanh thủy lực, như máy gặt đập liên hợp loại thông dụng thông thường, cơ cấu gặt-vận chuyển bao gồm: bộ phận xử lý gặt để gặt các cụm với độ rộng gặt định trước, để vận chuyển ngang các cụm được gặt đến phần trung gian theo chiều ngang của thân phương tiện và làm cho các cụm hợp nhất; và cơ cấu cấp liệu dạng ống vuông để vận chuyển về phía sau các cụm được hợp nhất bởi bộ phận xử lý gặt đến thiết bị đập được bố trí trên thân chính của máy gặt đập liên hợp, phần bảng thao tác được bố trí trên một phía theo chiều ngang của thân phương tiện tại phần trước của thân chính của máy gặt đập liên hợp, bộ phận xử lý gặt được bố trí về phía trước của phần bảng thao tác và cơ cấu cấp liệu được bố trí trên phía còn lại theo chiều ngang của thân phương tiện so với phần bảng thao tác.

Trong máy gặt đập liên hợp loại thông dụng này, thông thường, xy lanh thủy lực để truyền động nâng và hạ cơ cấu gặt-vận chuyển được nối xoay vào phần nối được tạo thành trong mặt dưới của tấm đáy của cơ cấu cấp liệu (chẳng hạn, xem Công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số 11-266656).

Vấn đề kỹ thuật cần được giải quyết

Trong máy gặt đập liên hợp loại thông dụng được mô tả trong Công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số 2009-27992, bộ phận rẽ rẽ các cụm cây trồng bằng cách đi vào khoảng trống giữa các phần rẽ của các cụm cây trồng, và vì vậy, bộ phận rẽ được đặt rất sát với bề mặt của cánh đồng. Do đó, khi bề mặt

của cánh đồng ở phía trước thân phương tiện tự đẩy không bằng phẳng, phần mũi đầu trước của bộ phận rẽ có thể đâm vào các phần nhô trên bề mặt cánh đồng.

Ngoài ra, vì bộ phận rẽ được bố trí phía trước của thân phương tiện tự đẩy, nên khi máy gặt đập liên hợp di chuyển trên bề mặt cánh đồng không nhẵn và thân phương tiện tự đẩy được quay đứng, việc quay đứng được mở rộng tại bộ phận rẽ. Do đó, phần mũi đầu trước có khả năng chạm vào bề mặt của cánh đồng, và kết quả là quá trình di chuyển của máy gặt đập liên hợp có thể bị trở ngại.

Ngoài ra, để tạo ra chiều dài tổng thể của máy gặt đập liên hợp ngắn hơn với kích thước giảm, một lựa chọn được tính đến là kích thước theo chiều trước sau của bộ phận rẽ được tạo ra là nhỏ. Trong trường hợp này, sự chênh lệch độ cao giữa phần đầu trước và phần đầu sau của cần rẽ cỏ không bị thay đổi, trong khi khoảng cách theo chiều trước sau giữa phần đầu trước và phần đầu sau của cần rẽ cỏ trở nên ngắn, và do đó cần rẽ cỏ có độ nghiêng lớn. Kết quả là, vị trí tiếp xúc của cần rẽ cỏ với các cụm cây trồng cần được dẫn hướng thay đổi đến phạm vi lớn từ vị trí thấp đến vị trí cao khi máy gặt đập liên hợp di chuyển, và các tư thế của các cụm cây trồng có xu hướng không được sắp xếp.

Trong máy gặt đập liên hợp loại thông dụng được mô tả trong Công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số 11-266656 được đề cập ở trên, xy lanh thủy lực được nối xoay vào phần nối được tạo ra trên mặt dưới của tấm đáy của cơ cấu cấp liệu, và do đó tấm đáy có thể chịu biến dạng uốn. Nói cách khác, vì trọng lượng của cơ cấu gặt-vận chuyển được đỡ bởi xy lanh thủy lực qua tấm đáy của cơ cấu cấp liệu, nên tải trên tấm đáy theo chiều gần vuông góc với mặt dưới của tấm đáy. Kết quả là, ứng suất được tập trung vào tấm đáy của cơ cấu cấp liệu, và phần nối được nối đến xy lanh thủy lực và phần xung quanh của nó có thể chịu biến dạng uốn theo chiều từ trên xuống.

Do đó, để ngăn chặn biến dạng uốn này của tấm đáy của cơ cấu cấp liệu, chi tiết tăng cứng kích thước lớn có độ cứng cao đã được đề xuất, chẳng hạn, chi

tiết này được bố trí trong phần nổi của cơ cấu cấp liệu. Tuy nhiên, điều này dẫn đến nhược điểm là xy lanh thủy lực có cấu trúc đỡ phức tạp để đỡ chuyển động thẳng đứng cơ cấu gạt-vận chuyển.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vì vậy, mục đích của sáng chế là để giải quyết các vấn đề được mô tả ở trên và sáng chế đề xuất máy gạt đập liên hợp loại thông dụng trong đó: phần mũi đầu trước của bộ phận rẽ được ngăn không bị kẹt trên cánh đồng, và tư thế của các cụm cây trồng được dẫn hướng được sắp xếp, nhờ đó thực hiện thao tác gạt tron tru; và sáng chế đề xuất máy gạt đập liên hợp loại thông dụng trong đó cấu trúc đỡ trong xy lanh thủy lực để đỡ chuyển động thẳng đứng cơ cấu gạt-vận chuyển có thể được đơn giản hóa.

Giải pháp để giải quyết vấn đề

Theo khía cạnh thứ nhất của sáng chế, máy gạt đập liên hợp loại thông dụng bao gồm: cặp bộ phận rẽ bên phải và bên trái để rẽ các cụm cây trồng ở phía trước của thân phương tiện tự đẩy với độ rộng gạt định trước; trống cào chuyển động quay xung quanh trục kéo dài theo chiều ngang của thân phương tiện và được kết cấu để cào các cụm cây trồng được rẽ và được định vị giữa cặp bộ phận rẽ; cơ cấu gạt để gạt các cụm cây trồng được cào bởi trống cào; và guồng xoắn quay xung quanh trục kéo dài theo chiều ngang và được kết cấu để vận chuyển các cụm được gạt bởi cơ cấu gạt đến cơ cấu cấp liệu được đặt phía sau của nó, trong đó bộ phận rẽ bao gồm: cặp tấm ngăn được bố trí trên phía phải và phía trái của trống cào theo cách đối diện nhau; và các cần rẽ cỏ đều được bố trí trên mặt phía bên trong của tấm ngăn tương ứng và đều được kết cấu để dẫn hướng các cụm cây trồng vào trong độ rộng gạt, tấm ngăn bao gồm: phần mũi nhô ra từ phần trung gian theo chiều thẳng đứng của phần vành trước; và phần vành dốc nghiêng xuống phía dưới từ phần mũi đến phần vành bên dưới, và cần rẽ cỏ kéo dài theo chiều trước sau của thân phương tiện, mà phần đầu trước của nó được cố định vào tấm ngăn gần phần mũi và phần đầu sau của nó được đặt gần guồng xoắn.

Theo khía cạnh thứ nhất của sáng chế, tấm ngăn bao gồm: phần mũi nhô ra từ phần trung gian theo chiều thẳng đứng của phần vành trước; và phần vành dốc nghiêng xuống phía dưới từ phần mũi đến phần vành bên dưới, và do đó phần mũi được định vị cao hơn vị trí của phần vành bên dưới của tấm ngăn (được định vị cách cánh đồng nông nghiệp). Kết quả là, ngay cả khi cánh đồng nông nghiệp không bằng phẳng, thì phần mũi dễ dàng được ngăn không bị kẹt tại cánh đồng nông nghiệp mà điều này sẽ cản trở quá trình di chuyển của máy gặt đập liên hợp.

Ngoài ra, vì phần đầu trước của cần rẽ cỏ được cố định vào phần mũi đầu trước của tấm ngăn, nên vị trí của phần đầu trước của cần rẽ cỏ cao hơn vị trí của cần rẽ cỏ thông thường. Mặt khác, khi độ cao của đầu sau của cần rẽ cỏ bằng với độ cao của đầu sau của cần rẽ cỏ thông thường, sự chênh lệch độ cao giữa đầu trước và đầu sau của cần rẽ cỏ trở nên nhỏ. Vì vậy, nghiêng ít, và do đó sự chuyển vị của vị trí tiếp xúc của cần rẽ cỏ với các cụm cây trồng được dẫn hướng có thể được giảm đi, dẫn đến ngăn ngừa được vị trí của các cụm cây trồng không bị lộn xộn. Hiệu quả này có thể thu được bất chấp độ dài theo chiều trước sau của bộ phận rẽ. Ngoài ra, đặc biệt là khi bộ phận rẽ được tạo ra ngắn, thì sự chênh lệch so với trường hợp thông thường trở nên rõ rệt. Vì vậy, việc tạo ra bộ phận rẽ ngắn hơn và làm giảm kích thước máy gặt đập liên hợp có thể được kỳ vọng là hiệu quả thứ cấp.

Kết quả là, phần mũi đầu trước của bộ phận rẽ được ngăn ngừa không bị kẹt trong cánh đồng nông nghiệp và vị trí của các cụm cây trồng được ngăn không bị làm lộn xộn, nhờ đó thực hiện thao tác gặt trơn tru.

Theo khía cạnh thứ hai của sáng chế, cần rẽ cỏ được định vị sao cho đường được kéo dài từ đầu sau của cần rẽ cỏ cắt trực của guồng xoắn.

Theo khía cạnh thứ hai của sáng chế, với việc sử dụng cần rẽ cỏ, các cụm cây trồng có thể được dẫn hướng về phía trục của guồng xoắn. Trong khi đang được dẫn hướng đến guồng xoắn, các cụm cây trồng được cắt bởi cơ cấu gặt, và các cụm cây trồng được gặt được vận chuyển đến guồng xoắn mà không bị mất,

nhờ đó cải tiến hiệu quả dẫn hướng các cụm cây trồng đến guồng xoắn.

Theo khía cạnh thứ ba của sáng chế, vị trí của phần vành dốc của tấm ngăn theo chiều trước sau của thân phương tiện là giống như hoặc về phía sau vị trí của trục của trống cào trong trạng thái dẫn động.

Trống cào có chức năng dẫn hướng các cụm cây trồng đến guồng xoắn trong khi giữ các cụm cây trồng bằng răng. Các tư thế của các cụm cây trồng được gạt bao gồm bao gồm tư thế thẳng đứng và bị đổ vì một số lý do, và tư thế bị đổ có thể cũng được dẫn hướng đến guồng xoắn bằng cách nâng chúng lên nhờ răng. Do đó, các cụm cây trồng bị đổ từ vùng độ rộng gạt vào trong vùng liền kề, cũng như các cụm cây trồng bị đổ từ vùng liền kề vào trong vùng đang gạt, có thể cũng được nâng lên bằng răng. Trong trường hợp này, đặc biệt là khi các cụm cây trồng bị đổ từ vùng độ rộng đang gạt vào trong vùng liền kề bị kéo trở lại, các phần đầu xa của các cụm bị đổ về phía bên ngoài của độ rộng gạt tương quan với các răng có thể dễ dàng được kéo lại, nếu chúng được giữ càng ít càng tốt.

Nếu một phần của cụm bị đổ ra phía ngoài độ rộng gạt được giữ bởi bộ phận rẽ, phần đầu xa tương quan với phần được giữ bị ép buộc. Vì vậy, ngay cả khi các cụm được bắt bởi răng, thì chúng cũng không thể được kéo trở lại và đúng hơn là chúng bị giật đứt ở các phần được giữ lại bởi răng, dẫn đến là mất các phần đầu ở xa của các cụm cây trồng.

Theo phương án thứ ba của sáng chế, vị trí của phần vành dốc của tấm ngăn theo chiều trước sau của thân phương tiện là giống hoặc ở phía sau vị trí của trục của trống cào trong trạng thái vận hành, ngay cả khi răng tiếp cận được vị trí thấp nhất, thì phần vành dốc của tấm ngăn được định vị trên phía bên của răng, và do đó kẽ hở có thể được cố định giữa bề mặt của cánh đồng nông nghiệp và phần vành dốc.

Vì vậy, khi các cụm cây trồng bị đổ vào trong vùng liền kề bị kéo trở lại nhờ các răng, các cụm cây trồng như vậy có thể được ngăn không bị giữ bởi tấm ngăn, và các cụm cây trồng bị đổ có thể trở lại nằm trong độ rộng gạt thông qua

kẽ hở. Kết quả là, tất cả các cụm cây trồng bị đổ có thể được kéo lại, được cắt và được dẫn hướng vào guồng xoắn, và do đó các cụm được gặt.

Theo khía cạnh thứ tư của sáng chế, cơ cấu cấp liệu được bố trí gần với phía đối diện với bộ phận truyền động tương quan với tâm theo chiều ngang của guồng xoắn, và một trong số cần rẽ cỏ bên phải và bên trái mà xa cơ cấu cấp liệu có khoảng cách nhô ra dài hơn khoảng cách nhô ra của cần rẽ cỏ khác, khoảng cách nhô ra của cần rẽ cỏ nhô ra từ tám ngăn hướng về phía bên trong.

Theo khía cạnh thứ tư của sáng chế, khi dẫn hướng các cụm cây trồng đến guồng xoắn, các cụm cây trồng có thể được dẫn hướng hiệu quả mà không mất tại phần truyền đến cơ cấu cấp liệu. Cụ thể là, khi khoảng cách nhô ra của cần rẽ cỏ là dài hơn, khoảng cách dẫn hướng theo chiều ngang trở nên dài hơn. Vì khoảng cách nhô ra của cần rẽ cỏ được định vị xa cơ cấu cấp liệu là dài hơn, nên các cụm cây trồng có thể được dẫn hướng từ mỗi bên với khoảng cách tỷ lệ với vị trí bị dịch chuyển của cơ cấu cấp liệu. Kết quả là, các cụm cây trồng có thể được dẫn hướng hiệu quả hơn.

Khía cạnh khác của sáng chế là máy gặt đập liên hợp loại thông dụng trong đó, cơ cấu gạt-vận chuyển được nối truyền động và chuyển động được thẳng đứng đến bộ phận trước của thân chính của máy gặt đập liên hợp thông qua xy lanh thủy lực, cơ cấu gạt-vận chuyển bao gồm: bộ phận xử lý gạt để gạt các cụm với độ rộng gạt định trước, để vận chuyển ngang các cụm được gạt đến phần trung gian theo chiều ngang của thân phương tiện và để cho các cụm kết hợp lại; và cơ cấu cấp liệu dạng ống vuông để vận chuyển về phía sau các cụm được kết hợp bởi bộ phận xử lý gạt đến thiết bị đập được bố trí trên thân chính của máy gặt đập liên hợp, phần bảng thao tác được bố trí trên một phía theo chiều ngang của thân phương tiện tại bộ phận trước của thân chính của máy gặt đập liên hợp, bộ phận xử lý gạt được bố trí về phía trước của phần bảng thao tác và cơ cấu cấp liệu được bố trí trên phía còn lại theo chiều ngang của thân phương tiện tương quan với phần bảng thao tác, và xy lanh thủy lực được nối đến phần góc được tạo thành là phần bên dưới của vách đứng trên một phía theo

chiều ngang của thân phương tiện và một phần tấm đáy trên một phía theo chiều ngang của thân phương tiện của cơ cấu cấp liệu.

Theo khía cạnh thứ năm của sáng chế, xy lanh thủy lực để nâng và hạ cơ cấu gạt-vận chuyển được nối đến phần góc được tạo ra là phần bên dưới của vách đứng trên một phía theo chiều ngang và phần tấm đáy trên một phía nêu trên theo chiều ngang trong cơ cấu cấp liệu. Vì vậy, khi trọng lượng của cơ cấu gạt-vận chuyển được đỡ tại phần được nối với xy lanh thủy lực, trọng lượng được đỡ trong trạng thái trong đó trọng lượng được phân tán trong tấm đáy và vách đứng. Do đó, không cần tạo ra tấm đáy dày hơn, hoặc không cần bố trí chi tiết tăng cứng lớn hơn có độ bền đỡ lớn hơn, điều không thể xảy ra là tấm đáy chịu sự tập trung ứng suất và do đó bị biến dạng võng. Ngoài ra, do vách đứng chịu trọng lượng dọc theo mặt tấm của nó, nên không cần tạo ra tấm vách đứng dày hơn, hoặc không cần bố trí chi tiết tăng cứng lớn hơn có độ bền lớn hơn, thì vẫn có thể thu được đủ độ bền đỡ, và do đó không có khả năng vách đứng chịu biến dạng võng.

Kết quả là, không cần thiết phải tạo ra các độ dày tấm của các chi tiết tạo thành cơ cấu cấp liệu lớn, và đưa ra kết cấu đỡ phức tạp, như chi tiết tăng cứng kích thước lớn có độ bền cao đến phần nối của cơ cấu cấp liệu, nhằm mục đích ngăn ngừa sự biến dạng võng. Vì vậy, kết cấu đỡ đơn giản là đáp ứng nhu cầu.

Ngoài ra, cơ cấu cấp liệu được bố trí tại vị trí dịch chuyển từ vị trí tâm của cơ cấu gạt-vận chuyển theo chiều ngang đến phía còn lại theo chiều ngang, và xy lanh thủy lực được nối đến phần góc được tạo ra là phần bên dưới của vách đứng trên một phía theo chiều ngang và phần tấm đáy trên một phía nêu trên theo chiều ngang. Vì vậy, xy lanh thủy lực được định vị gần phần tâm của cơ cấu gạt-vận chuyển theo chiều ngang, và toàn bộ cơ cấu gạt-vận chuyển có thể được nâng và hạ trong khi đang được nhận trong khi sự cân bằng trọng lượng giữa phía phải và phía trái được giữ lại tốt nhất có thể.

Vì vậy, máy gạt đập liên hợp loại thông dụng có thể được tạo ra trong đó kết cấu đỡ trong xy lanh thủy lực để đỡ truyền động và di chuyển thẳng đứng cơ

cầu gặt-vận chuyển được đơn giản hóa.

Theo khía cạnh thứ sáu của sáng chế, phần khung tăng cứng được lắp đặt trên ngoại biên ngoài của cơ cấu cấp liệu mà phần tương ứng với phần góc có bố trí bộ phận được nối để nối xy lanh thủy lực, và bộ phận được nối có chốt nối mà bộ phận nối trên phía cơ cấu gặt-vận chuyển của xy lanh thủy lực được nối xoay vào.

Theo khía cạnh thứ sáu của sáng chế, bộ phận được nối được bố trí tại phần tương ứng với phần góc trong khung tăng cứng có bố trí chốt nối, mà bộ phận nối trên phía cơ cấu gặt-vận chuyển trong xy lanh thủy lực được nối xoay vào đó. Theo đó, trong trường hợp mà sự kết nối giữa xy lanh thủy lực và cơ cấu cấp liệu được bỏ đi hoặc được lấy lại nhằm mục đích bảo dưỡng, như kiểm tra và sửa chữa, sự kết nối hoặc tháo rời được thực hiện với chốt nối được bố trí tại vị trí tương ứng với phần góc, và do đó tạo thuận lợi cho công việc bảo dưỡng.

Nói cách khác, xy lanh thủy lực được nối đến phần góc được tạo ra là phần bên dưới của vách đứng trên một phía theo chiều ngang trong cơ cấu cấp liệu và phần tấm đáy trên một phía nêu trên theo chiều ngang, và ngoài ra, chốt nối được bố trí trên một phía nêu trên theo chiều ngang. Vì vậy, khi người thao tác đặt tay của họ trong cơ cấu cấp liệu từ bên trên để thực hiện việc nối hoặc tháo xy lanh thủy lực, thì công việc được tạo thuận lợi.

Theo khía cạnh thứ bảy của sáng chế, khi được nhìn theo chiều trước sau của thân phương tiện, các vị trí của cả hai phần đầu của bộ phận xử lý gặt theo chiều ngang của thân phương tiện được đặt sao cho tương ứng với các phần đầu tương ứng của thân chính của máy gặt đập liên hợp theo chiều ngang của thân phương tiện.

Theo khía cạnh thứ bảy của sáng chế, khi được nhìn theo chiều trước sau, độ rộng của bộ phận xử lý gặt theo chiều ngang là gần tương tự như độ rộng của thân chính của máy gặt đập liên hợp theo chiều ngang. Vì vậy, chẳng hạn, khi máy gặt đập liên hợp đi vào cánh đồng nông nghiệp ở đó có các cụm cây và thực hiện công việc gặt trong điều kiện trong đó các cụm có tại cả hai phía ngang của

bộ phận xử lý gặt theo chiều ngang, không có khả năng là thân chính của máy gặt đập liên hợp đẩy đổ các cụm cây này hoặc gây tổn hại cho các cụm cây. Vì vậy, công việc gặt có thể được thực hiện rất tốt.

Ngoài ra, khi người lái vận hành thân phương tiện, nhờ việc kiểm tra bằng thị giác về phía trước thân phương tiện để không làm bộ phận xử lý gặt được đưa vào tiếp xúc với các đối tượng bên ngoài, như các ngọn, thân chính của máy gặt đập liên hợp có thể được ngăn ngừa không bị tiếp xúc với các đối tượng bên ngoài. Theo đó, có thể bỏ qua các bất tiện trong việc kiểm tra bằng mắt thân phương tiện về phía sau của người lái, mà nó cần thiết trong trường hợp máy gặt đập liên hợp trong đó độ rộng của thân chính của máy gặt đập liên hợp là rộng hơn độ rộng của bộ phận xử lý gặt, và do đó tính khả dụng được nâng cao.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình chiếu cạnh từ bên trái của máy gặt đập liên hợp theo phương án thứ nhất.

Fig.2 là hình chiếu bằng của máy gặt đập liên hợp theo phương án thứ nhất.

Fig.3 là hình chiếu cạnh của bộ phận chính của bộ phận rẽ theo phương án thứ nhất.

Fig.4 là hình chiếu bằng của bộ phận chính của bộ phận rẽ theo phương án thứ nhất.

Fig.5 là hình vẽ phối cảnh của bộ phận rẽ theo phương án thứ nhất.

Fig.6 là hình vẽ từ phía sau của máy gặt đập liên hợp theo phương án thứ nhất.

Fig.7 là hình vẽ phối cảnh của vỏ che cọng rơm theo phương án thứ nhất.

Fig.8 là hình chiếu cạnh của toàn bộ máy gặt đập liên hợp theo phương án thứ hai.

Fig.9 là hình chiếu bằng của toàn bộ máy gặt đập liên hợp theo phương án

thứ hai.

Fig.10 là hình chiếu cạnh cắt từng đoạn theo chiều dọc của một phần của cơ cấu gạt-vận chuyển theo phương án thứ hai.

Fig.11 là hình chiếu bằng cắt từng đoạn theo chiều ngang của một phần của cơ cấu gạt-vận chuyển theo phương án thứ hai.

Fig.12 là hình chiếu đứng của trống guồng xoắn theo phương án thứ hai.

Fig.13 là sơ đồ thể hiện bu lông để gắn vỏ che theo phương án thứ hai.

Fig.14 là sơ đồ thể hiện bộ phận cào theo phương án thứ hai.

Fig.15 là hình chiếu cạnh của phần ở đó xy lanh thủy lực được nối theo phương án thứ hai.

Fig.16 là hình chiếu đứng từng đoạn thẳng đứng của phần ở đó xy lanh thủy lực được nối theo phương án thứ hai.

Fig.17 là hình chiếu từ dưới của phần ở đó xy lanh thủy lực được nối theo phương án thứ hai.

Fig.18 là hình vẽ phối cảnh từng phần thể hiện lộn ngược trạng thái nối của xy lanh thủy lực theo phương án thứ hai.

Mô tả chi tiết sáng chế

<Phương án thứ nhất>

Dưới đây, phương án thứ nhất của sáng chế sẽ được mô tả có dựa vào các hình vẽ. Fig.1 là hình chiếu cạnh của tổng thể máy gạt đập liên hợp theo sáng chế, và Fig.2 là hình chiếu bằng thể hiện tổng thể máy gạt đập liên hợp. Trong các phần mô tả dưới đây, trừ khi được lưu ý một cách cụ thể, các thuật ngữ “bên phải”, “bên trái”, “đằng trước (phía trước)”, “đằng sau (phía sau)”, “bên trên (phía trên)” và “bên dưới (phía dưới)” liên quan đến các thành phần của máy gạt đập liên hợp đề cập đến các chiều tương ứng được nhìn từ người lái ngồi tại ghế ngồi. Trừ khi được lưu ý một cách cụ thể, thêm các thuật ngữ liên quan đến các chiều, như "chiều ngang" và "chiều trước sau", được sử dụng cho

các thành phần đề cập đến các chiều tương ứng của thân phương tiện.

Máy gặt đập liên hợp bao gồm: thân phương tiện tự đẩy 2 có cặp cơ cấu chuyển động xích bên phải và bên trái 1; thiết bị đập kiểu dòng dọc trục 3 và bộ phận gom thóc 4 được bố trí song song trên thân phương tiện 2; và bộ phận dẫn động 5 ở phía trước bộ phận gom thóc 4. Đến phần trước của thiết bị đập 3, cơ cấu cấp liệu 6 để vận chuyển các cụm được gặt được nối có thể quay thẳng đứng xung quanh điểm xoay X. Đến phần đầu trước của cơ cấu cấp liệu 6, bộ phận gặt 7 có độ rộng gặt gần tương ứng với độ rộng thân phương tiện được nối. Theo đó, các cụm cây trồng được gặt bởi bộ phận gặt 7 và được đưa từ cơ cấu cấp liệu 6 đến thiết bị đập 3, ở đó các cụm được đập để thu được thóc rồi sau đó được gom trong bộ phận gom thóc 4, trong khi các cọng rơm (các cây được gặt) được xả về phía sau từ cửa xả cọng rơm 3a được bố trí phía sau của thiết bị đập 3.

Bộ phận gặt 7 bao gồm: cặp khung rẽ cỏ bên phải và bên trái 11; cơ cấu gặt loại bộ xén tóc 12 kéo dài giữa các khung rẽ cỏ 11; và guồng xoắn 13 để vận chuyển nằm ngang các cụm được gặt đến phần trung gian trong độ rộng gặt, mà guồng xoắn được bố trí giữa các khung rẽ cỏ 11. Phần đầu trước của mỗi trong số các khung rẽ cỏ 11 được bố trí với bộ phận rẽ 20 để rẽ cỏ (các cụm), với độ rộng gặt định trước, các cụm cây trồng ở phía trước của thân phương tiện tự đẩy 2.

Guồng xoắn 13 được kết cấu có thể dẫn động quay được xung quanh trục B kéo dài theo chiều ngang, và guồng xoắn 13 bao gồm: cánh dạng xoắn 13a để vận chuyển theo chiều ngang các cụm được gặt và các que gạt vào 13b để chuyển các cụm được gặt được vận chuyển ngang vào trong đầu vào của cơ cấu cấp liệu 6 (xem Fig.3). Trong cơ cấu cấp liệu 6, băng vận chuyển xếp gọn 14 được lắp đặt bao gồm các thanh vận chuyển 14b đều nối cầu qua và kết nối với các xích bên phải và bên trái 14a mà nó được cuộn theo chiều dọc. Với kết cấu này, các cụm được gặt được vận chuyển bởi các que gạt vào 13b được cào lên trên và còn được vận chuyển dọc theo tấm đáy của cơ cấu cấp liệu 6, và được ném vào trong phần đầu trước của thiết bị đập 3. Điều cần lưu ý là, vì cơ cấu cấp

liệu 6 được định vị phía trước của thiết bị đập 3, cơ cấu cấp liệu 6 được dịch chuyển về phía trái trong thân phương tiện tự đẩy 2 từ tâm xét theo chiều dọc của giường xoắn 13 (phía đối diện với bộ phận dẫn động 5).

Trong thân phương tiện tự đẩy 2, xy lanh thủy lực 15 được bố trí giữa phần trước của khung chính 8 và phần dưới của cơ cấu cấp liệu 6, và bằng cách kéo dài và thu ngắn xy lanh thủy lực 15, bộ phận gạt 7 cùng với cơ cấu cấp liệu 6 được kết cấu được nâng và hạ quay được xung quanh điểm xoay X. Đến phần trước bên trên của bộ phận gạt 7, trống cào 16 được gắn mà được kết cấu để cào vào trong các cụm cây trồng về phía sau và kéo các cụm được cào lên.

Trống cào 16 được bố trí giữa các cần đỡ bên phải và bên trái 17 có thể quay được thẳng đứng xung quanh điểm xoay T và được đỡ bởi bộ phận phía trước tương ứng của các cần đỡ 17 thông qua các giá đỡ tương ứng 18. Bộ giảm chấn khí 19 được bố trí giữa cần đỡ 17 và khung rẽ cỏ 11. Bộ giảm chấn khí 19 được kết cấu để giúp cho, nhờ sử dụng cần thao tác (không được thể hiện), thao tác quay nâng hạ của trống cào 16, và dễ dàng thay đổi độ cao thực hiện cào vào bởi trống cào 16. Ngoài ra, bằng cách trượt giá đỡ 18 dọc theo cần đỡ 17, vị trí thực hiện cào có thể được điều chỉnh theo chiều trước sau.

Trống cào 16 bao gồm: trục quay 22 được bố trí nằm ngang giữa và được đỡ bởi các giá đỡ bên phải và bên trái 18; cặp khung tang 23 có dạng tứ diện đều, chúng được nối và được cố định vào các phần bên phải và bên trái tương ứng của trục quay 22; bốn trục gắn răng 24 có thể quay được và được bố trí nằm ngang giữa các khung tang bên phải và bên trái 23 và được đỡ tại bốn góc của mỗi khung tang 23; các răng 25 được bố trí song song với các bước răng không đối trên mỗi trục gắn răng 24; khung tang phụ 26 có dạng tứ diện đều được đỡ quay được quanh trục lệch tâm Q mà nó được dịch chuyển về phía sau tại khoảng cách thiết đặt so với trục tang P của khung tang 23; và tương tự.

Khung tang phụ 26 được bố trí chỉ trên phía phải của khung tang bên phải 23. Khung tang phụ 26 và cặp khung tang 23 có hình dạng bên ngoài gần giống nhau.

Từ phần đầu bên phải của mỗi trục gắn răng 24, cần điều chỉnh quay 27 được nhô về phía sau, và đầu tự do của cần điều chỉnh quay 27 được nối xoay vào góc tương ứng của khung tang phụ 26. Khoảng cách từ trục R của mỗi trục gắn răng 24 đến điểm xoay đầu tự do S của cần điều chỉnh quay 27 khớp với khoảng cách từ trục tang P đến trục lệch tâm Q, và chiều của đường ảo nối trục R với điểm xoay đầu tự do S khớp với chiều của đường ảo nối trục tang P và trục lệch tâm Q, và trục tang P, trục lệch tâm Q, trục R của trục gắn răng 24, và điểm xoay đầu tự do S của cần điều chỉnh quay 27 có vai trò như các điểm xoay của liên kết bốn phần song song.

Theo đó, khi khung tang 23 được quay xung quanh trục tang P, khung tang phụ 26 bám theo quá trình quay và được quay xung quanh trục lệch tâm Q, kết quả là làm quay đồng bộ trục gắn răng 24 theo chiều đối diện xung quanh trục R trong khi trục gắn răng 24 quay tròn quanh trục tang P, bằng cách đó giữ trục gắn răng 24 trong tư thế quay không đổi. Điều cần lưu ý là việc dẫn động quay của trống cào 16 được thực hiện bằng cách truyền lực quay từ hệ thống dẫn động, bằng cách sử dụng cơ cấu truyền được tạo thành gồm: puli G3 được bố trí trên phần đầu bên trái của trục quay 22; puli G1 trên phía dẫn động; đai dẫn động G2 được quấn tròn quanh và giữa các puli G3, G1 này; và cặp puli căng G4 tiếp xúc với đai dẫn động G2.

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.3 đến Fig.5, bộ phận rẽ 20 bao gồm: cặp tấm ngăn 30, cặp này được bố trí đối diện trên các phía bên của trống cào 16; và các cần rẽ cỏ 31 để dẫn hướng các cụm cây trồng vào trong độ rộng gặt, các cần này được bố trí trên các mặt cạnh bên trong tương ứng của các tấm ngăn 30.

Tấm ngăn 30 có dạng gần giống hình chữ nhật được tạo ra bằng cách vát góc (loại bỏ) góc trước trên phía đế của hình chữ nhật khi được nhìn từ phía bên của thân phương tiện tự đẩy 2 (xem Fig.3).

Phần vành phía sau 30A được bố trí có phần bích 30a được uốn cong theo chiều độ dày. Phần bích 30a được căn chỉnh với phần bích 11a của khung rẽ cỏ

11 và được cố định bằng các đinh ốc vào phần bích 11a, nhờ đó gắn hợp nhất bộ phận rẽ 20. Điều cần lưu ý là, phần bên trên của phần bích 30a được kéo dài theo chiều dọc trong trạng thái cong và được kẹp chặt bằng các đinh ốc vào phần vành bên trên của khung rẽ cỏ 11.

Phần vành bên dưới 30B được bố trí trực giao gần với phần vành phía sau 30A và có bố trí phần bích tăng cứng 30b. Phần bích tăng cứng 30b được vát côn (có độ rộng hẹp hơn) về phía đầu trước của nó. Phần đầu sau của phần bích 30b được kéo dài đến phần vành bên dưới của khung rẽ cỏ 11, và phần đầu được kéo dài này được cố định bằng cách đinh ốc vào khung rẽ cỏ 11.

Phần vành bên trên 30C bị nghiêng về phía trước từ phần đầu bên trên của phần vành phía sau 30A, và được bố trí với phần bích tăng cứng 30c được uốn cong theo chiều độ dày. Điều cần lưu ý là phần vành bên trên 30C bị nghiêng dốc hơn độ nghiêng của mặt bên trên của khung rẽ cỏ 11 mà phần bị uốn cong bên trên của phần bích 30a được gắn. Tương tự như phần bích tăng cứng 30b, phần bích tăng cứng 30c được vát côn (có độ rộng hẹp hơn) về phía đầu trước của nó.

Phần đầu bên dưới của phần vành bên trên 30C có vai trò như phần mũi đầu trước 30D (tương ứng với phần mũi của sáng chế) của tấm ngăn 30. Từ phần mũi đầu trước 30D đến phần vành bên dưới 30B, phần vành dốc 30E nghiêng xuống phía dưới. Cả phần mũi đầu trước 30D và phần vành dốc 30E được tạo ra có dạng cong. Chẳng hạn, đến phần kéo dài từ phần đầu bên dưới của phần vành bên trên 30C qua phần mũi đầu trước 30D và phần vành dốc 30E đến phần đầu trước của phần vành bên dưới 30B, thanh tròn M được hàn sao cho có dạng cong (xem Fig.5). Điều cần lưu ý là, vị trí theo chiều trước sau của phần vành dốc 30E được đặt ngay bên dưới trục tang P của trống cào 16 trong trạng thái hoạt động (xem hình vẽ trên Fig.1 và Fig.3). Nói cách khác, vị trí của phần vành dốc 30E theo chiều trước sau được thiết đặt là tương tự như vị trí của trục tang P theo chiều trước sau.

Cần rẽ cỏ 31 được tạo ra có dạng thanh tròn, phần đầu trước 31a của nó

được cố định vào mặt phía bên trong bộ phận rẽ gần phần mũi đầu trước 30D, và phần đầu sau 31b của nó kéo dài về phía trục B của guồng xoắn 13 lên đến phần gần cánh dạng xoắn 13a. Nói cách khác, cần rẽ cỏ 31 được định vị sao cho đường được kéo dài từ đầu sau của cần rẽ cỏ 31 cắt qua trục B. Như được thể hiện trên hình vẽ, cần rẽ cỏ 31 bị nghiêng ở một số phạm vi. Phần trung gian của cần rẽ cỏ 31 được cố định vào giá 32 được bố trí trên tấm ngăn 30.

Các độ dài của các giá 32 là khác nhau giữa các bộ phận rẽ bên phải và bên trái 20. Cụ thể là, giá 32 trên phía bên phải của thân phương tiện tự đẩy (giá xa cơ cấu cấp liệu 6) được tạo ra dài hơn giá 32 trên phía còn lại. Vì vậy, Đối với các khoảng cách nhô ra L1, L2 mà nó là khoảng cách của cần rẽ cỏ 31 nhô ra từ tấm ngăn 30, khoảng cách nhô ra L1 của cần rẽ cỏ 31 trên phía bên phải của thân phương tiện tự đẩy dài hơn khoảng cách nhô ra L2 của cần rẽ cỏ 31 trên phía còn lại (xem Fig.4).

Như được mô tả ở trên, các cần rẽ cỏ 31 được bố trí trên các mặt bên trong đối diện của các tấm ngăn 30, các cần này để dẫn hướng các cụm cây trồng nằm trong độ rộng gặt. Trên mặt bên ngoài của mỗi trong số tấm ngăn bên phải và bên trái 30, tấm dẫn hướng 33 được bố trí, tấm này có dạng băng để dẫn hướng ra ngoài các cụm cây trồng nằm ngoài độ rộng gặt.

Mặt khác, cửa xả cọng rơm 3a của thiết bị đập 3 có bố trí vỏ che cọng rơm 40 để che cửa xả cọng rơm 3a từ phía sau. Như được thể hiện trên Fig.6 và Fig.7, vỏ che cọng rơm 40 được kết cấu có độ rộng tương ứng với độ rộng của cửa xả cọng rơm 3a, và các phần bích gắn tương ứng 40a của vỏ che cọng rơm 40 được căn chỉnh dọc theo các cột đỡ 3b được bố trí trong các phần mép đầu bên phải và bên trái của mặt phía sau của thiết bị đập 3, và cột đỡ 3b và phần bích gắn tương ứng 40a được cố định bằng các đinh ốc.

Vỏ che cọng rơm 40 bao gồm: các panen cạnh bên phải và bên trái 41; tấm bên trên 42 nối cầu các phần vành bên trên của các panen cạnh 41; tấm phía sau 43 nối cầu các phần vành phía sau của các panen cạnh 41, tất cả chúng được hàn hợp nhất. Ngoài ra, các phần bích gắn 40a được uốn cong tại góc bên phải

về phía cạnh bên trong, từ các phần mép đầu trước của các panen cạnh bên phải và bên trái 41.

Panen cạnh 41 có dạng tứ giác mà từ đó góc bên trên phía sau của hình chữ nhật kéo dài thẳng đứng được vát (được loại bỏ) khi được nhìn từ phía bên. Các phần vành bên trên của các panen cạnh bên phải và bên trái 41 được thiết đặt ở các mức độ cao tương tự, trong khi các phần vành bên dưới của nó được thiết đặt theo cách sao cho phần vành bên dưới của panen cạnh 41 trên phía bên phải (panen cạnh 41R) được đặt thấp hơn phần vành bên dưới của panen cạnh 41 trên phía bên trái (panen cạnh 41L). Liên quan đến mức độ cao, phần đầu bên dưới của panen cạnh bên trái 41L được thiết đặt giữa phần vành bên dưới của cửa xả cộng rơm 3a và phần vành bên dưới của panen cạnh bên phải 41R.

Ngoài ra, đến phần vành bên dưới của panen cạnh bên trái 41L, tấm dẫn hướng nằm nghiêng 44, tấm này được nghiêng xuống về phía bên phải và có độ rộng tương tự được nối. Phần đầu bên dưới của tấm dẫn hướng nằm nghiêng 44 được đặt gần phần ở ngay dưới phần trung gian theo chiều độ rộng của cửa xả cộng rơm 3a.

Tấm phía sau 43 bao gồm: mặt vát của tấm phía sau 43a có dạng hình chữ nhật nối cầu các phần được vát (được loại bỏ) của các panen cạnh 41; phần thẳng đứng của tấm phía sau 43b có dạng hình chữ nhật kéo dài xuống phía dưới từ mặt vát của tấm phía sau 43a; và phần nắp tấm phía sau 43c có dạng hình tam giác nối cầu phần thẳng đứng của tấm phía sau 43b và tấm dẫn hướng nằm nghiêng 44 được đặt bên dưới, tất cả chúng được bố trí liên khối (xem Fig.7).

Khoảng trống bên trên V1 ở trên tấm dẫn hướng nằm nghiêng 44 được che bằng panen cạnh bên trái 41L và phần nắp của tấm phía sau 43c, lần lượt từ phía trái và phía sau. Do đó, các cộng được xả từ cửa xả cộng rơm 3a đến khoảng trống bên trên V1 có thể được dẫn hướng để rơi lên trên mặt bên trên của tấm dẫn hướng nằm nghiêng 44.

Ngoài ra, các cộng trượt xuống mặt bên trên của tấm dẫn hướng nằm nghiêng 44, và sau đó được dẫn hướng để rơi lên trên nền bởi khoảng trống phía

dưới dốc V2 liền kề với và trên phía bên phải của tấm dẫn hướng nằm nghiêng 44. Trong trường hợp này, các cộng trượt xuống tấm dẫn hướng nằm nghiêng 44 được dẫn hướng xuống phía dưới bởi panen cạnh bên phải 41R, bằng cách đó ngăn chặn sự phân tán các cộng trong phạm vi rộng.

Với việc sử dụng vỏ che cộng rom 40, khoảng hở 40A được cố định dưới và về phía sau của khoảng trống phía dưới dốc V2, và do đó các cộng không có khả năng bị kẹt, và đồng thời, có thể được xả trong khi ngăn chặn các cộng không bị phân tán rộng. Ngoài ra, qua khoảng hở 40A được bố trí trên bộ phận đằng sau, công việc bảo dưỡng phần bên trong hoặc tương tự có thể được thực hiện dễ dàng.

Theo máy gặt đập liên hợp loại thông dụng theo sáng chế, phần mũi đầu trước 30D được định vị cao hơn vị trí của phần vành bên dưới 30B của tấm ngăn 30 (được định vị cách cánh đồng nông nghiệp), và vì vậy, thậm chí cánh đồng nông nghiệp không bằng phẳng, thì phần mũi đầu trước 30D được ngăn không bị kẹt trong cánh đồng nông nghiệp, điều này sẽ cản trở chuyển động của máy gặt đập liên hợp. Ngoài ra, độ nghiêng của cần rẽ cỏ 31 gần nằm ngang, và do đó sự dịch chuyển của vị trí tiếp xúc với các cụm cây trồng được dẫn hướng có thể được làm giảm, dẫn đến ngăn ngừa tư thế của các cụm cây trồng không bị lộn xộn. Hơn nữa, bằng cách tạo ra các khoảng cách nhô ra L1, L2 của các cần rẽ cỏ bên phải và bên trái 31 khác nhau, hoặc bằng cách định hướng phần đầu sau của cần rẽ cỏ 31 về phía trục B của guồng xoắn 13, các cụm cây trồng có thể được dẫn hướng hiệu quả đến guồng xoắn 13. Ngoài ra, mặc dù bộ phận rẽ được tạo ra ngắn hơn, nhưng độ nghiêng của cần rẽ cỏ 31 không trở nên dốc, và do đó máy gặt đập liên hợp được phép giảm kích thước. Ngoài ra, tất cả các cụm cây trồng bị đổ có thể được kéo trở lại vùng độ rộng gặt, được cắt, và được dẫn hướng đến guồng xoắn 13, và do đó các cụm được gặt.

<Cải biến thứ nhất của phương án thứ nhất>

Cần rẽ cỏ 31 không bị giới hạn vào việc cần rẽ được làm bằng thanh tròn được mô tả trong phương án thứ nhất, và theo cách khác, nó có thể được tạo ra

là ống, tấm dạng dải hoặc tương tự.

<Cải biến thứ hai của phương án thứ nhất>

Hình dạng của trống cào 16 không bị giới hạn vào hình chữ nhật được mô tả trong phương án thứ nhất, và theo cách khác, hình dạng có thể là ngũ giác hoặc thậm chí là ngũ giác lớn hơn, hoặc có thể là hình tròn.

<Cải biến thứ ba của phương án thứ nhất>

Vị trí của phần vành 30E theo chiều trước sau có thể không tương tự như vị trí của trục tang P trong trạng thái hoạt động, nhưng có thể nằm phía sau vị trí của trục tang P.

Điều cần lưu ý là, trong phần mô tả ở trên, các ký hiệu tham chiếu được sử dụng thuận tiện cho việc tham chiếu đến các hình vẽ. Tuy nhiên, không được hiểu là các ký hiệu tham chiếu đó giới hạn sáng chế vào kết cấu của các hình vẽ kèm theo. Ngoài ra, rõ ràng là sáng chế có thể được thực hiện theo nhiều phương án khác nhau thuộc phạm vi của sáng chế.

<Phương án thứ hai>

Dưới đây, phương án thứ hai của sáng chế sẽ được mô tả có dựa vào các hình vẽ. Như được thể hiện trên Fig.8 và Fig.9, máy gặt đập liên hợp loại thông dụng theo phương án thứ hai được sử dụng trong việc gặt các cụm cây, như lúa gạo và lúa mì, và bao gồm: thân chính của máy gặt đập liên hợp 100A; và cơ cấu gặt-vận chuyển 100B được nối truyền động và chuyển động thẳng đứng đến bộ phận trước của thân chính của máy gặt đập liên hợp 100A thông qua xy lanh thủy lực 100CY.

Thân chính của máy gặt đập liên hợp 100A bao gồm: cặp các cơ cấu chuyển động xích bên phải và bên trái 101, 101 để di chuyển khi cần. Thân chính của máy gặt đập liên hợp 100A còn bao gồm: khung thân 102; phần bảng thao tác 103 để cho người lái thao tác; phần động cơ 104 để tạo công suất; thiết bị đập 105 để thực hiện quy trình đập các cụm cây; và chỗ chứa thóc 106 để chứa các hạt thóc thu được bởi quy trình đập, tất cả các bộ phận này đều được

đỡ trên khung thân 102.

Như được thể hiện trên Fig.9, phần bảng thao tác 103 được bố trí trên phía bên phải (là một phía theo chiều ngang) trong bộ phận trước của thân chính của máy gặt đập liên hợp 100A, phần động cơ 104 được bố trí dưới đó. Thiết bị đập 105 được bố trí trong phần phía sau của thân chính của máy gặt đập liên hợp 100A trên phía bên trái, và chỗ chứa thóc 106 được bố trí trong phần phía sau trên phía bên phải. Trên chỗ chứa thóc 106, guồng xoắn xả thóc 107 được bố trí để xả các hạt thóc được chứa ra phía ngoài thân phương tiện.

Cơ cấu gặt-vận chuyển 100B bao gồm: bộ phận xử lý gặt 108 để gặt các cụm với độ rộng gặt định trước, vận chuyển nằm ngang các cụm được gặt đến phần trung gian theo chiều nằm ngang và cho phép các cụm hợp nhất; và cơ cấu cấp liệu dạng ống vuông 109 để vận chuyển về phía sau các cụm được hợp nhất bởi bộ phận xử lý gặt 108 đến thiết bị đập 105 được bố trí trên thân chính của máy gặt đập liên hợp 100A.

Như được thể hiện trên Fig.9, bộ phận xử lý gặt 108 được bố trí phía trước của phần bảng thao tác 103, và cơ cấu cấp liệu 109 được bố trí trên phía bên trái (là phía còn lại theo chiều ngang) của phần bảng thao tác 103.

Như được thể hiện trên hình vẽ trên các Fig.8, Fig.10, và Fig.11 và Fig.16, cơ cấu cấp liệu 109 bao gồm hộp băng tải dạng ống vuông 110 và băng vận chuyển xếp gọn 111 được lắp tại đó. Băng vận chuyển xếp gọn 111 bao gồm các thanh vận chuyển 113 đều nối cầu qua và nối với cặp các xích bên phải và bên trái 112, các xích này được quấn theo chiều dọc. Với kết cấu này, các cụm cây được vận chuyển nằm ngang bởi bộ phận xử lý gặt 108 được cào lên phía trên và được vận chuyển dọc theo tấm đáy của hộp băng tải 110, và được ném vào trong thiết bị đập 105.

Xy lanh thủy lực 100CY được nối xoay giữa phần trước của khung thân 102 của thân chính của máy gặt đập liên hợp 100A và phần bên dưới của cơ cấu cấp liệu 109, và bằng cách kéo dài và thu ngắn xy lanh thủy lực 100CY, cơ cấu gặt-vận chuyển 100B, tức là bộ phận xử lý gặt 108 cùng với cơ cấu cấp liệu 109,

được kết cấu có thể truyền động nâng và hạ xung quanh trục 100P1 kéo dài theo chiều ngang so với thân chính của máy gặt đập liên hợp 100A.

Như được thể hiện trên Fig.10 và Fig.11, bộ phận xử lý gặt 108 có cấu trúc khung trong đó tám phía sau 115 trên phía sau, ván mặt cầu vận chuyển 116 và cặp panen cạnh bên phải và bên trái 117, 117 được cố định vào khung bộ phận gặt 114 được tạo thành bằng cách nối các ống vuông hoặc các chi tiết dạng chữ L. Như được thể hiện trên Fig.9, phần trước của mỗi trong số các panen cạnh bên phải và bên trái 117, 117 được bố trí với bộ phận rẽ 118 để rẽ các cụm thành các cụm được gặt và các cụm chưa được gặt. Cơ cấu gạt loại bộ xén tóc 119 để cắt các phần chân của các cụm được bố trí dọc theo phần đầu trước của ván mặt cầu vận chuyển 116, và guồng xoắn 120 để vận chuyển ngang các cụm được gặt đến phần trung gian theo chiều độ rộng gặt (chiều nằm ngang) được bố trí giữa các panen cạnh bên phải và bên trái 117, 117.

Như được thể hiện trên Fig.8 và Fig.9, trống cào 122 được bố trí mà được đỡ truyền động và quay được bởi cặp các cần đỡ bên phải và bên trái 121 đều kéo dài về phía trước từ phần bên trên của phần đầu đế của khung bộ phận gặt 114 và được kết cấu để cào các cụm được định vị phía trước cơ cấu cấp liệu 109 vào trong cơ cấu cấp liệu 109. Như được thể hiện trên Fig.8, vị trí của đầu trước của trống cào 122 được đặt phía trước so với vị trí của đầu trước của bộ phận rẽ 118 để cào có hiệu quả các cụm cần được gặt.

Như được thể hiện trên Fig.10 và Fig.11, guồng xoắn 120 bao gồm: trống guồng xoắn đường kính lớn 123; cặp cánh xoắn bên phải và bên trái 124, 125, chúng được bố trí dọc theo ngoại biên ngoài của trống guồng xoắn 123 và được kết cấu để có chức năng vận chuyển ngang các cụm về phía phần đầu trước của cơ cấu cấp liệu 109 khi trống guồng xoắn 123 quay; cặp que cào dạng thanh bố trí ở bên 127, chúng được bố trí tại bốn vị trí thuộc đường tròn của trống guồng xoắn 123 mà đối diện cửa vào đầu trước 149 của cơ cấu cấp liệu 109; và một que cào 128 được bố trí trong vị trí giữa trong vùng vận chuyển ở bên trên phía bên phải, mỗi trong số các que cào 127, 128 được kết cấu nhô ra và rút lại qua

bạc lót trượt 126 được tạo thành trong trống guồng xoắn 123 khi trống guồng xoắn 123 quay.

Như được thể hiện trên Fig.11, các tấm đập 129, 130 được cố định vào phần bên trong của trống guồng xoắn 123 gần với các phần đầu ở bên tương ứng của trống guồng xoắn 123, và cặp các tấm đỡ trung gian 131, 132 được cố định vào phần bên trong của trống guồng xoắn 123 tại khoảng cách định trước. Trục quay 133 được đỡ bởi tấm đập bên phải 129 và tấm đỡ trung gian bên phải 131. Phần bích nối 134 được cố định vào trục quay 133 qua sự nối chót được nối đến tấm đập bên phải 129 bằng các bu lông, sao cho trục quay 133 được nối đến trống guồng xoắn 123 theo cách hợp nhất.

Như được thể hiện trên Fig.11, trục cố định 136 được cố định qua phần bích nối 135 đến panen cạnh bên trái 117 sao cho đồng tâm với trục 100P2 của trục quay 133. Trục cố định 136 được kết cấu để được đỡ quay tấm đập bên trái 130 của trống guồng xoắn 123 thông qua ổ trục 137 và giá ổ trục 138 theo cách sao cho tấm đập bên trái 130 được lắp vừa lên trên trục cố định 136. Trục lệch tâm 139 được bố trí theo cách sao cho sự quay của nó liên quan đến trục cố định 136 được cố định bởi sự nối chót. Đến ngoại biên ngoài của trục lệch tâm 139, các que cào 127, 128 được gắn qua các vấu lồi gắn tương ứng 140, theo cách sao cho các que cào 127, 128 có thể quay xung quanh trục 100P3 theo trục lệch tâm 139. Điều cần lưu ý là trục lệch tâm 139 được tạo thành là cặp bộ phận bên phải và bên trái, và các phần bên phải và bên trái của trục lệch tâm 139 được kết nối bởi trục chuyển tiếp 142 được đỡ trên tấm đỡ trung gian bên phải 132 qua giá ổ trục 141.

Trong guồng xoắn 120 có kết cấu như được mô tả ở trên, khi trục quay 133 được dẫn động và trống guồng xoắn 123 được quay theo chiều ngược chiều kim đồng hồ Fig.10, các que cào 127, 128 theo sau quá trình quay và được quay xung quanh trục 100P3 của trục lệch tâm 139. Trong quá trình quay này, khoảng cách giữa trục lệch tâm 139 và bạc lót trượt 126 thay đổi theo giai đoạn quay, và các que cào 127, 128 quay trong khi nhô ra gặt và rút vào từ và vào trong trống

guồng xoắn 123, theo cách sao cho sự gây trở ngại với ván mặt cầu vận chuyển 116 và tấm phía sau 115 được ngăn ngừa, bằng cách đó thực hiện việc cào các cụm vào trong cơ cấu cấp liệu 109.

Như được thể hiện trên Fig.12, trong các phần của trống guồng xoắn 123 tương ứng với các vị trí để gắn các que cào 127, 128, ba lỗ gài 143a, 143b, 143c được tạo ra sao cho que cào 127, 128 có thể được lắp hoặc được tháo. Các lỗ gài 143a, 143b, 143c được kết cấu được che bởi các vỏ che tháo được 144a, 144b, 144c.

Các vỏ che 144a, 144b, 144c được cố định vào trống guồng xoắn 123 bằng các bu lông 145. Như được thể hiện trên Fig.13, mỗi trong số các bu lông 145 để cố định các vỏ che 144a, 144b, 144c đều có phần đầu 145A mà hình dạng bên ngoài của nó là hình trụ. Tại mặt bên trên của phần đầu 145A, lỗ lục giác 145B được tạo ra, trên đó thao tác siết chặt hoặc thao tác tháo có thể được thực hiện bằng cờ lê (không được thể hiện). Với hình dạng bên ngoài hình trụ này, các cụm không thể được bắt bởi các bu lông 145.

Như được thể hiện trên Fig.9, trong máy gạt đập liên hợp này, khi được nhìn theo chiều trước sau, các vị trí của cả hai phần đầu của bộ phận xử lý gạt 108 theo chiều ngang được thiết đặt sao cho tương ứng với các vị trí của các phần đầu tương ứng của thân chính của máy gạt đập liên hợp 100A theo chiều ngang.

Cụ thể là, vị trí theo chiều ngang của phần đầu bên trái của bộ phận xử lý gạt 108, tức là, bộ phận rẽ bên trái 118, được thiết đặt sao cho tương ứng với vị trí của phần đầu 105a trên phía bên trái của thiết bị đập 105, khi được nhìn theo chiều trước sau. Ngoài ra, vị trí theo chiều ngang của phần đầu bên phải của bộ phận xử lý gạt 108, tức là bộ phận rẽ bên phải 118, được thiết đặt sao cho tương ứng với vị trí của phần đầu 106a trên phía bên phải của chỗ chứa thóc 106, khi được nhìn theo chiều trước sau.

Như được thể hiện trên Fig.8 và Fig.9, phần đầu bắt đầu vận chuyển của hộp băng tải 110 trong cơ cấu cấp liệu 109 được bố trí với cơ cấu hút rác 146 để

xả, ra bên ngoài hộp băng tải 110, rác, như các chất bẩn, đi vào hộp băng tải 110 với các cụm cây trồng, hoặc rác được phát sinh phía trước của cơ cấu cấp liệu 109. Cơ cấu hút rác 146 bao gồm: nắp chụp hút rác 147 được bố trí phía ngoài hộp băng tải 110; và quạt quay loại dòng trục 148 được bố trí bên trong nắp chụp hút rác 147.

Như được thể hiện trên Fig.10 và Fig.11, để ngăn ngừa các cụm được vận chuyển nằm ngang bởi guồng xoắn 120 không bị dẫn về phía trên và bị quay cùng với guồng xoắn 120 để bám vào đó, đã bố trí các bộ phận cạo 151, 152 trên tấm phía sau 115 tại các phần về phía bên phải và về phía bên trái của khoảng hở 150 và tại mức độ cao thấp hơn mức độ cao của khoảng hở 150, mà khoảng hở 150 là để chuyển các cụm thông với cửa nạp đầu trước 149 của cơ cấu cấp liệu 109.

Như được thể hiện trên Fig.11, bộ phận cạo 151 trên phía bên trái được tạo ra ngắn, trong khi bộ phận cạo 152 trên phía bên phải được tạo ra dài hơn. Mỗi trong số các bộ phận cạo bên phải và bên trái 151, 152 được tạo ra bằng cách uốn cong tấm để có tiết diện ngang dạng chữ L. Như được thể hiện trên Fig.14, trong phần gắn kèm thẳng đứng 151A, 152A, các lỗ gài 151C, 152C được tạo thành mà các bu lông được gài qua các lỗ này để siết chặt các phần gắn 151A, 152A vào tấm phía sau 115, sao cho các phần cạo nằm ngang 151B, 152B được cố định và nhô ra về phía guồng xoắn 120.

Với các bộ phận cạo 151, 152 như vậy, khi các cụm được vận chuyển nằm ngang bởi các cánh xoắn 124, 125 trong guồng xoắn 120, các phần cạo 151B, 152B có thể ngăn ngừa các cụm không bị dẫn về phía trên và được quay cùng bám sát vào guồng xoắn 120.

Như được thể hiện trên Fig.14, phần đầu trên phía khoảng hở 150 của mỗi trong số các phần cạo 151B, 152B của các bộ phận cạo 151, 152 được tạo ra có dạng vết cắt chéo khi được nhìn từ trên, và đến mỗi trong số các phần nghiêng 153 này, chi tiết dẫn hướng 154 được tạo ra là thanh tròn được uốn cong có dạng chữ L khi được nhìn từ bên trên được hàn. Chi tiết dẫn hướng 154 nhô ra từ

vành đầu trên phía khoảng hở 150 của mỗi trong số các phần cạo 151B, 152B, hướng về phía khoảng hở 150.

Với kết cấu này, các cụm được vận chuyển nằm ngang đến phần gần khoảng hở 150 có thể được dẫn hướng trơn tru đến khoảng hở 150, và do đó các cụm được ngăn không bị bắt bởi và giữ tại các phần đầu trên phía khoảng hở 150 của các phần cạo 151B, 152B của các bộ phận cạo 151, 152.

Xy lanh thủy lực 100CY để thao tác nâng và hạ được kết cấu được nối với phần góc 100K được tạo ra là phần bên dưới của vách đứng bên phải 110a trên phía phần đầu bên phải (tương ứng với một phía theo chiều ngang) của cơ cấu cấp liệu 109 và phần đầu bên phải của tấm đáy 110d trên phía bên phải (tương ứng với một phía theo chiều ngang).

Dưới đây, kết cấu gắn của cơ cấu cấp liệu 109 của xy lanh thủy lực 100CY sẽ được mô tả chi tiết. Như được thể hiện trên Fig.10, Fig.15 và Fig.16, hộp băng tải 110 của cơ cấu cấp liệu 109 có dạng ống hình vuông với vách đứng bên phải 110a, vách đứng bên trái 110b, tấm bên trên 110c và tấm đáy 110d. Chi tiết tăng cứng 155 (một ví dụ về khung tăng cứng) kéo dài theo chiều ngang được nối và được cố định vào mặt bên dưới của tấm đáy 110d, tại vị trí phía trước so với phần trung gian theo chiều trước sau của tấm đáy 110d.

Chi tiết tăng cứng 155 được tạo thành có dạng ống hình vuông, mà phần đầu bên trái của nó (tương ứng với phía đầu còn lại theo chiều ngang) được định vị tương tự như vách đứng bên trái 110b của hộp băng tải 110 khi được nhìn từ trên, và phần đầu bên trái của chi tiết tăng cứng 155 được nối và được cố định hợp nhất đến vách đứng bên trái 110b của hộp băng tải 110 thông qua tấm nối thẳng đứng 156.

Trong phần chi tiết tăng cứng 155 tương ứng với phần góc 100K được tạo thành là phần bên dưới của vách đứng bên phải 110a trên một phía theo chiều ngang và phần tấm đáy 110d trên một phía nêu trên theo chiều ngang của hộp băng tải 110, giá định vị 157 là bộ phận được nối để nối xy lanh thủy lực 100CY được bố trí. Trên một phía theo chiều ngang của giá định vị 157, chốt nối 159

được bố trí mà phần đầu trước 158a của cần xy lanh 158 như bộ phận nổi trên phía cơ cấu gạt-vận chuyển trong xy lanh thủy lực 100CY được nối xoay vào đó.

Cụ thể là, như được thể hiện trên Fig.16, Fig.17 và Fig.18, phần đầu bên phải (tương ứng với phần đầu trên một phía theo chiều ngang) của chi tiết tăng cứng 155 nhô ra phía ngoài so với vách đứng bên phải 110a của hộp băng tải 110 khi được nhìn từ trên, và giá định vị 157 có dạng bậc (gần giống chữ Z) khi được nhìn từ cạnh được nối và được cố định vào phần đầu bên phải của chi tiết tăng cứng 155.

Như được thể hiện trên Fig.18, giá định vị 157 được hàn theo cách hợp nhất vào chi tiết tăng cứng 155 và tấm đáy 110d của hộp băng tải 110, trong khi phần nằm ngang bên dưới 157A tiếp giáp với mặt bên dưới 155A của chi tiết tăng cứng 155, phần đứng 157B tiếp giáp với mặt sau 155B của chi tiết tăng cứng 155, và phần nằm ngang bên trên 157C tiếp giáp với tấm đáy 110d của hộp băng tải 110.

Ngoài ra, chi tiết giữ chốt 160 có dạng chữ U với lỗ hở của nó được định hướng về phía sau khi được nhìn từ trên được hàn vào phần đứng 157B và phần nằm ngang bên trên 157C của giá định vị 157. Trong chi tiết giữ chốt 160, các lỗ gài 161 được tạo ra, các lỗ gài này được căn chỉnh theo chiều ngang và chốt nối 159 được gài và được lắp đặt trong đó.

Đến một phía của chốt nối 159, tấm định vị 162 để ngăn chốt nối 159 không bị rời ra được cố định hợp nhất. Tấm định vị 162 được cố định vào mặt bên dưới 155A của chi tiết tăng cứng 155 bằng bu lông 163 để ngăn ngừa chốt nối 159 rời ra khỏi chi tiết giữ chốt 160.

Như được thể hiện trên Fig.17 và Fig.18, trong xy lanh thủy lực 100CY, trong khi phần đầu trước 158a của cần xy lanh 158 được định vị tại phần trung gian của chi tiết giữ chốt 160, chốt nối 159 được gài vào trong lỗ gài 161 của chi tiết giữ chốt 160 và phần đầu trước 158a của cần xy lanh 158, nhờ đó nối xoay xy lanh thủy lực 100CY với cơ cấu cấp liệu 109. Điều cần lưu ý là, như được thể hiện trên Fig.10, phần đầu sau của thân chính xy lanh 164 được nối xoay vào bộ

phần trước của khung thân 102.

Để loại bỏ sự nối giữa xy lanh thủy lực 100CY và cơ cấu cấp liệu 109, bu lông 163 được nối lỏng để tháo tám định vị 162, và sau đó chốt nối 159 được kéo ra từ chi tiết giữ chốt 160, để loại bỏ sự nối xoay giữa cần xy lanh 158 và chi tiết giữ chốt 160. Để kết nối lại chúng, trong khi phần đầu trước 158a của cần xy lanh 158 được định vị tại phần trung gian của chi tiết giữ chốt 160, chốt nối 159 được gài và bu lông 163 được kẹp chặt để cố định tám định vị 162 để ngăn ngừa chốt nối 159 rời ra.

Số tham chiếu "180" trên các hình vẽ Fig.15, Fig.17 và Fig.18 chỉ báo chi tiết khóa để khóa xy lanh thủy lực 100CY trong khi cần xy lanh 158 của xy lanh thủy lực 100CY được kéo dài và bộ phận xử lý gặt 108 được nâng đến phạm vi lớn. Chi tiết khóa 180 có tiết diện ngang dạng chữ U khi được nhìn theo chiều trước sau, và phần đầu trước của nó được đỡ bởi chốt nối 159 được gài vào trong đó.

Khi thực hiện công việc gặt, nói cách khác, khi chi tiết khóa 180 không sử dụng, chốt khóa 182 được bố trí trên cơ cấu cấp liệu 109 được gài vào trong lỗ gài được tạo ra tại phần giữ định vị 181 được bố trí trên phần đầu sau của chi tiết khóa 180 và chốt dạng ký hiệu beta 183 được sử dụng để ngăn chốt khóa 182 không bị rời ra. Với kết cấu này, chi tiết khóa 180 được giữ trong tư thế dự phòng trong đó chi tiết khóa 180 được đặt dọc theo tám đáy 110d của cơ cấu cấp liệu 109, như được thể hiện trên Fig.15. Điều cần lưu ý là, khi sử dụng chi tiết khóa 180, bằng cách loại bỏ chốt dạng ký hiệu beta 183 và bằng cách làm khớp chi tiết khóa 180 với phần vành đầu của thân chính xy lanh 164 của xy lanh thủy lực 100CY như được chỉ báo với các đường ảo trên Fig.15, xy lanh thủy lực 100CY được khóa trong trạng thái được kéo dài.

Như được thể hiện trên Fig.11 và Fig.16, trên mặt ngoài của vách đứng bên trái 110b, thân tăng cứng kéo dài thẳng đứng 167 có tiết diện ngang dạng chữ L được bố trí mà được nối đến tám nối thẳng đứng 156 mà phần đầu bên trái của chi tiết tăng cứng 155 cũng được nối đến đó. Thân tăng cứng 168 được tạo

ra là chi tiết kênh kéo dài theo chiều trước sau được cung cấp sao cho được bố trí từ phần trung gian theo chiều thẳng đứng của thân tăng cứng thẳng đứng 167 đến phần đầu trước của hộp băng tải 110. Các thân tăng cứng 167, 168 được nối và được cố định hợp nhất vào vách đứng bên trái 110b và chi tiết tăng cứng 155.

Như được thể hiện trên Fig.11 và Fig.15, vách đứng bên phải 110a được bố trí với thân tăng cứng kéo dài thẳng đứng 169 được tạo thành là chi tiết kênh được bố trí dọc theo toàn bộ độ dài theo chiều thẳng đứng của vách đứng bên phải 110a, và thân tăng cứng 170 được tạo thành là chi tiết kênh kéo dài theo chiều trước sau được tạo ra sao cho được bố trí từ phần trung gian theo chiều thẳng đứng của thân tăng cứng 169 đến phần đầu trước của hộp băng tải 110. Các thân tăng cứng 169, 170 lần lượt được kết nối và được cố định hợp nhất vào vách đứng bên phải 110a và chi tiết tăng cứng 155.

Bằng cách tạo ra các thân tăng cứng từ 167 đến 170, độ bền đỡ có thể được nâng cao trong vùng giữa phần ở đó xy lanh thủy lực 100CY được nối và phần ở đó bộ phận xử lý gặt 108 được nối, mà vùng có khả năng phải chịu ứng suất được gây ra bởi trọng lượng của cơ cấu gặt-vận chuyển 100B.

Trong máy gặt đập liên hợp loại thông dụng có kết cấu được mô tả ở trên, thao tác nâng và hạ của bộ phận xử lý gặt 108, giữa trạng thái làm việc thấp trong đó ván mặt cầu vận chuyển 116 được hạ gần nền và trạng thái không làm việc bên trên trong đó ván mặt cầu vận chuyển 116 được nâng lên cao khỏi nền, được thực hiện bởi xy lanh thủy lực 100CY sao cho bộ phận xử lý gặt 108 được quay thẳng đứng tương quan với thiết bị đập 105 quanh trục 100P1 kéo dài theo chiều ngang. Khi thân chính của máy gặt đập liên hợp 100A được di chuyển với trạng thái làm việc bên dưới, quy trình xử lý gặt các cụm và cấp các cụm được gặt đến thiết bị đập 105 có thể được thực hiện. Cụ thể là, cặp và bộ phận rẽ bên phải và bên trái 118 rẽ các cụm thành các cụm được gặt và các cụm chưa được gặt, và các phần chân của các cụm được cắt bởi cơ cấu gặt 119, trong khi các cụm được gặt được cào về phía sau bởi trống cào 122. Sau đó, các cụm được vận chuyển nằm ngang bởi guồng xoắn 120 và được vận chuyển về phía sau bởi

cơ cấu cấp liệu 109, toàn bộ cụm từ phần chân đến phần được ném vào trong thiết bị đập 105, ở đó thao tác đập được thực hiện.

<Cải biến thứ nhất của phương án thứ hai>

Trong phương án thứ hai, chốt nối 159 được bố trí có thể loại bỏ được để nối xoay phần đầu trước 158a của cần xy lanh 158 như bộ phận nối trên phía cơ cấu gạt-vận chuyển của xy lanh thủy lực 100CY. Thay vì cấu hình này, chốt nối 159 có thể được cố định vào cơ cấu cấp liệu 109. Cũng trong phương án thứ hai, chốt nối 159 được công xôn trên một phía theo chiều ngang, và theo cách khác, chốt nối 159 có thể được đỡ trên cả hai đầu của nó.

<Cải biến thứ hai của phương án thứ hai>

Trong phương án thứ hai, khi được nhìn theo chiều trước sau, các vị trí của cả các phần đầu của bộ phận xử lý gạt 108 theo chiều ngang đều được thiết đặt sao cho tương ứng với các phần đầu tương ứng của thân chính của máy gạt đập liên hợp 100A theo chiều ngang. Theo cách khác, cả phần đầu của bộ phận xử lý gạt 108 theo chiều ngang có thể không tương ứng với cả hai phần đầu của thân chính của máy gạt đập liên hợp 100A theo chiều ngang.

Khả năng ứng dụng trong công nghiệp

Trong phương án thứ nhất, sáng chế có khả năng ứng dụng vào máy gạt đập liên hợp loại thông dụng có chỗ chứa thóc như là bộ phận gom thóc và bộ phận dỡ tải, hoặc có cửa chất tải để đóng bao và thiết bị đóng bao. Trong phương án thứ hai, sáng chế có khả năng ứng dụng vào máy gạt đập liên hợp loại thông dụng có cơ cấu gạt-vận chuyển tại phần trước của thân chính của máy gạt đập liên hợp theo cách sao cho cơ cấu gạt-vận chuyển được nối qua xy lanh thủy lực có thể truyền động và chuyển động thẳng đứng.

Danh mục các số chỉ dẫn

- 2 thân phương tiện tự đẩy
- 6 cơ cấu cấp liệu
- 12 cơ cấu gạt

- 13 guồng xoắn
- 16 trống cào
- 20 bộ phận rẽ
- 30 tấm ngăn
- 30B phần vành bên dưới
- 30D phần mũi đầu trước (tương ứng với phần mũi của sáng chế)
- 30E phần vành dốc
- 31 cần rẽ cỏ
- 31a phần đầu trước của cần rẽ cỏ
- 31b phần đầu sau của cần rẽ cỏ
- B trục của guồng xoắn
- L1 khoảng cách nhô ra
- P trục tang
- 103 phần bảng thao tác
- 105 thiết bị đập
- 108 bộ phận xử lý gạt
- 109 cơ cấu cấp liệu
- 110a vách đứng
- 110d tấm đáy
- 155 khung tăng cứng
- 157 bộ phận được nối
- 158a bộ phận nối
- 159 chốt nối
- 100A thân chính của máy gạt đập liên hợp

23793

100B cơ cấu gặt-vận chuyển

100CY xy lanh thủy lực

100K phần góc

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Máy gặt đập liên hợp loại thông dụng, trong đó:

cơ cấu gặt-vận chuyển (100B) được nối truyền động và chuyển động thẳng đứng với phần trước của thân chính của máy gặt đập liên hợp (100A) qua xy lanh thủy lực (100CY),

cơ cấu gặt-vận chuyển (100B) bao gồm: bộ phận xử lý gặt (108) để gặt cây trồng với chiều rộng gặt định trước, vận chuyển theo chiều ngang cây trồng đã gặt đến phần trung gian theo chiều ngang của thân phương tiện và để cho cây trồng kết hợp lại; và cơ cấu cấp liệu dạng ống hình vuông (109) để vận chuyển về phía sau cây trồng đã kết hợp lại bằng bộ phận xử lý gặt (108) đến thiết bị đập (105) được bố trí trên thân chính của máy gặt đập liên hợp (100A),

phần bảng thao tác (103) được bố trí ở một đầu theo chiều ngang của thân phương tiện ở phần trước của thân chính của máy gặt đập liên hợp (100A), và

bộ phận xử lý gặt (108) được bố trí ở phía trước của phần bảng thao tác (103); và cơ cấu cấp liệu (109) được bố trí ở đầu khác theo chiều ngang của thân phương tiện so với phần bảng thao tác (103), và trong đó:

bộ phận xử lý gặt (108) được bố trí lệch sang một phía theo chiều ngang của thân phương tiện so với cơ cấu cấp liệu (109),

khung tăng cứng (155) được tạo ra mở rộng dọc theo tấm đáy (110d) của cơ cấu cấp liệu (109) và nhô về một phía đã nêu từ một phần của tấm đáy (110d) gần hơn với phía đã nêu,

xy lanh thủy lực (100CY) được bố trí gần hơn với phía đã nêu so với phần góc (100K) được tạo ra từ vách đứng (110a) của cơ cấu cấp liệu (109) ở một phía đã nêu và tấm đáy (110d), và

một đầu của xy lanh thủy lực (100CY) gần hơn với cơ cấu gặt-vận chuyển (100B) được nối với vị trí của khung tăng cứng (155) nhô về một phía đã nêu.

2. Máy gặt đập liên hợp loại thông dụng theo điểm 1, trong đó:

khung tăng cứng (155) mở rộng từ phần của tấm đáy (110d) gần hơn với một phía đã nêu qua một phần khác của tấm đáy (110d) gần hơn với phía còn lại theo chiều ngang của thân phương tiện.

3. Máy gặt đập liên hợp loại thông dụng theo điểm 1 hoặc 2, trong đó:

một phần của khung tăng cứng (155) được lắp đặt ở chu vi phía ngoài của cơ cấu cấp liệu (109) mà phần tương ứng với phần góc (100K) được tạo ra có bộ phận được nối (157) để nối xy lanh thủy lực (100CY), và

bộ phận được nối (157) được tạo ra có chốt nối (159) mà bộ phận nối (158a) ở phía cơ cấu gặt-vận chuyển của xy lanh thủy lực (100CY) được nối xoay được với chốt nối này.

4. Máy gặt đập liên hợp loại thông dụng, trong đó:

cơ cấu gặt-vận chuyển (100B) được nối truyền động và chuyển động thẳng đứng với phần trước của thân chính của máy gặt đập liên hợp (100A) qua xy lanh thủy lực (100CY),

cơ cấu gặt-vận chuyển (100B) bao gồm: bộ phận xử lý gặt (108) để gặt cây trồng với chiều rộng gặt định trước, vận chuyển theo phương nằm ngang cây trồng đã gặt đến phần trung gian theo chiều ngang của thân phương tiện và để cho cây trồng kết hợp lại; và cơ cấu cấp liệu dạng ống hình vuông (109) để vận chuyển về phía sau cây trồng đã kết hợp lại bằng bộ phận xử lý gặt (108) đến thiết bị đập (105) được bố trí trên thân chính của máy gặt đập liên hợp (100A),

phần bảng thao tác (103) được bố trí ở một đầu theo chiều ngang của thân phương tiện ở phần trước của thân chính của máy gặt đập liên hợp (100A),

bộ phận xử lý gặt (108) được bố trí ở phía trước của phần bảng thao tác (103) và cơ cấu cấp liệu (109) được bố trí ở đầu khác theo chiều ngang của thân phương tiện so với phần bảng thao tác (103), và trong đó:

xy lanh thủy lực (100CY) được nối với phần góc (100K) được tạo ra từ vách đứng (110a) của cơ cấu cấp liệu (109) ở một phía theo chiều ngang của thân phương tiện và tấm đáy (110d) của cơ cấu cấp liệu (109), và trong đó:

một phần của khung tăng cứng (155) được lắp đặt ở chu vi phía ngoài của cơ cấu cấp liệu (109) mà phần tương ứng với phần góc (100K) được tạo ra có bộ phận được nối (157) để nối xy lanh thủy lực (100CY), và

bộ phận được nối (157) được tạo ra có chốt nối (159) mà bộ phận nối (158a) ở phía cơ cấu gạt-vận chuyển của xy lanh thủy lực (100CY) được nối xoay được với chốt nối này.

5. Máy gạt đập liên hợp loại thông dụng theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó, khi được nhìn theo chiều trước-sau của thân phương tiện, các vị trí của cả hai phần đầu của bộ phận xử lý gạt (108) theo chiều ngang của thân phương tiện được đặt sao cho tương ứng với các phần đầu tương ứng của thân chính của máy gạt đập liên hợp (100A) theo chiều ngang của thân phương tiện.

6. Máy gạt đập liên hợp loại thông dụng, trong đó:

cơ cấu gạt-vận chuyển (100B) được nối truyền động và chuyển động thẳng đứng với phần trước của thân chính của máy gạt đập liên hợp (100A) qua xy lanh thủy lực (100CY),

cơ cấu gạt-vận chuyển (100B) bao gồm: bộ phận xử lý gạt (108) để gạt cây trồng với chiều rộng gạt định trước, vận chuyển theo phương nằm ngang cây trồng đã gạt đến phần trung gian theo chiều ngang của thân phương tiện và để cho cây trồng kết hợp lại; và cơ cấu cấp liệu dạng ống hình vuông (109) để vận chuyển về phía sau cây trồng đã kết hợp lại bằng bộ phận xử lý gạt (108) đến thiết bị đập (105) được bố trí trên thân chính của máy gạt đập liên hợp (100A),

phần bảng thao tác (103) được bố trí ở một đầu theo chiều ngang của thân phương tiện ở phần trước của thân chính của máy gạt đập liên hợp (100A), và

bộ phận xử lý gạt (108) được bố trí ở phía trước của phần bảng thao tác (103) và cơ cấu cấp liệu (109) được bố trí ở đầu khác theo chiều ngang của thân phương tiện so với phần bảng thao tác (103), và trong đó:

bộ phận xử lý gạt (108) được bố trí lệch sang một phía theo chiều ngang của thân phương tiện so với cơ cấu cấp liệu (109),

chi tiết tăng cứng (155) được tạo ra mở rộng dọc theo tấm đáy (110d) của cơ cấu cấp liệu (109), và

xy lanh thủy lực (100CY) được nối với chi tiết tăng cứng (155) ở phần góc (100K) được tạo ra bởi vách đứng (110a) của cơ cấu cấp liệu (109) ở một phía đã nêu và tấm đáy (110d).

7. Máy gặt đập liên hợp loại thông dụng theo điểm 6, trong đó:

chi tiết tăng cứng (155) mở rộng từ phần của tấm đáy (110d) gần hơn với một phía đã nêu qua phần khác của tấm đáy (110d) gần hơn với phía còn lại theo chiều ngang của thân phương tiện, và

một đầu của xy lanh thủy lực (100CY) gần hơn với cơ cấu gặt-vận chuyển (100B) được nối với đầu của chi tiết tăng cứng (155) gần hơn với một phía đã nêu.

8. Máy gặt đập liên hợp loại thông dụng theo điểm 6 hoặc 7, trong đó:

xy lanh thủy lực (100CY) được tạo ra gần với một phía đã nêu hơn vách đứng (110a) của cơ cấu cấp liệu (109) ở một phía đã nêu.

9. Máy gặt đập liên hợp loại thông dụng theo điểm 6 hoặc 7, trong đó:

một đầu của xy lanh thủy lực (100CY) gần hơn với cơ cấu gặt-vận chuyển (100B) được nối với vị trí của chi tiết tăng cứng (155) nhô về một phía đã nêu.

10. Máy gặt đập liên hợp loại thông dụng theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 6 đến 9, trong đó:

chi tiết khóa (180) được tạo ra để khóa xy lanh thủy lực (100CY) trong khi cần xy lanh (158) của xy lanh thủy lực (100CY) được mở rộng và bộ phận xử lý gặt (108) được nâng lên; và

chi tiết khóa (180) được bố trí gần với một phía đã nêu hơn vách đứng (110a) của cơ cấu cấp liệu (109) ở một phía đã nêu.

Fig.1

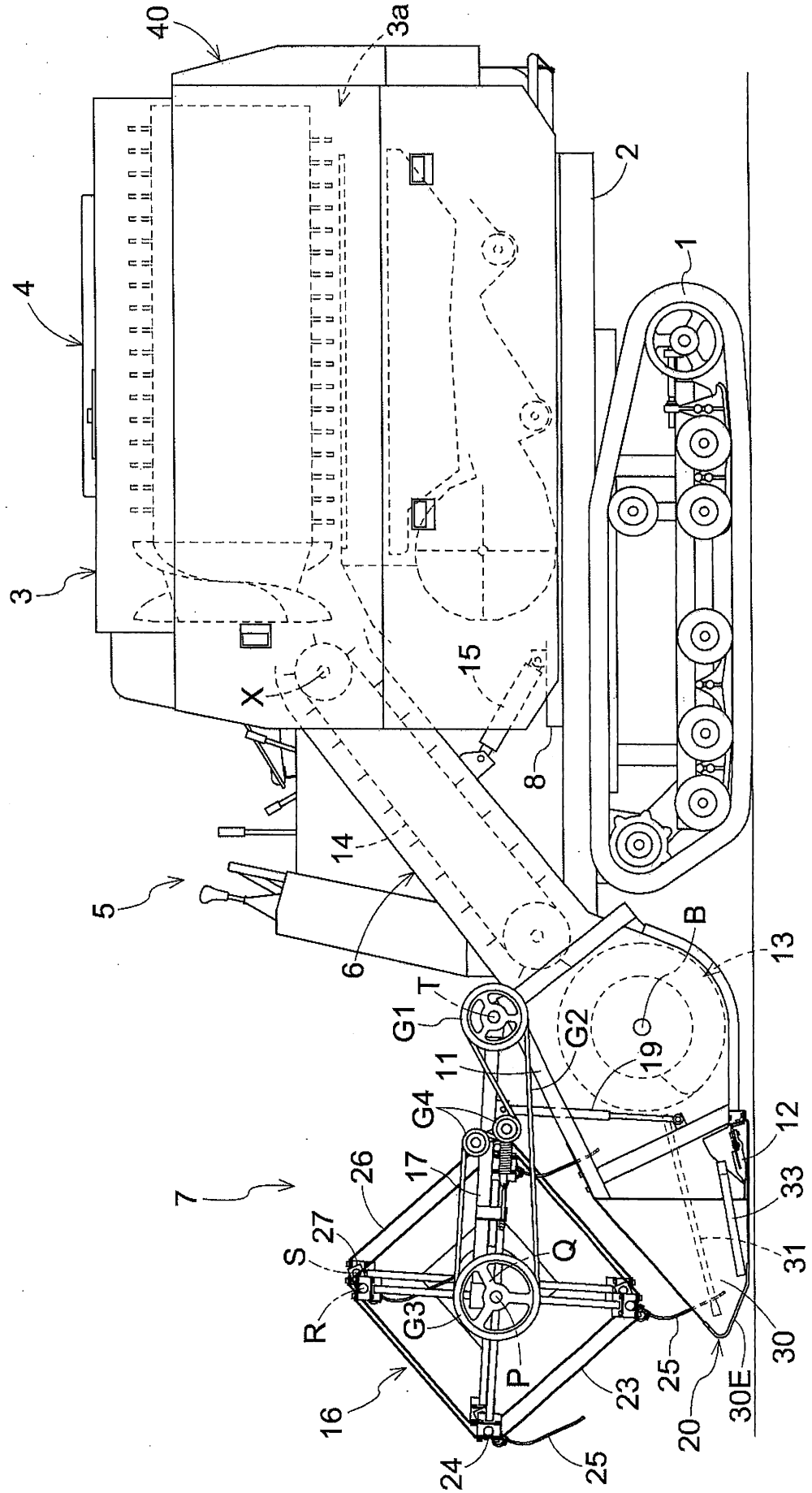


Fig.2

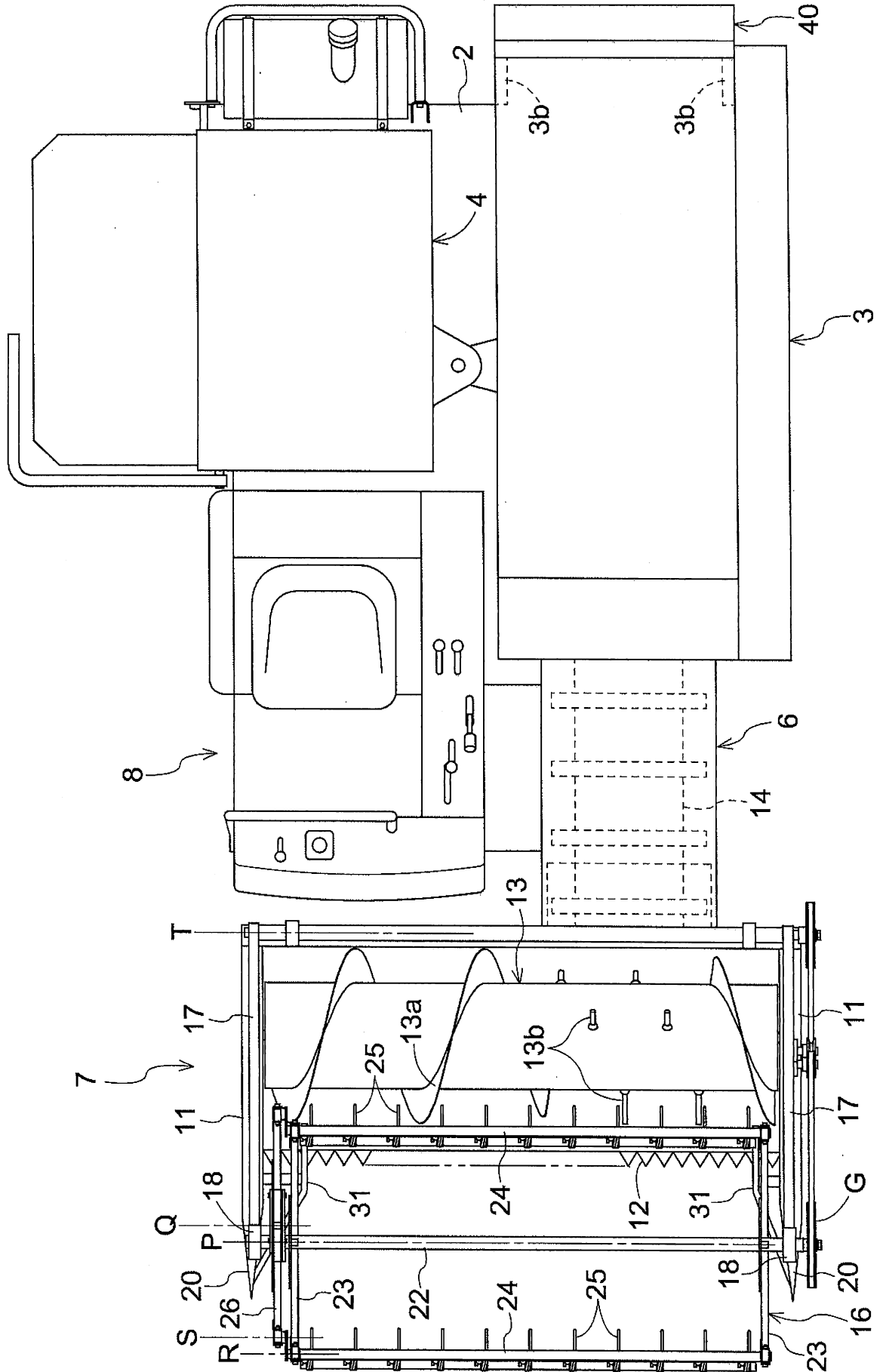


Fig.3

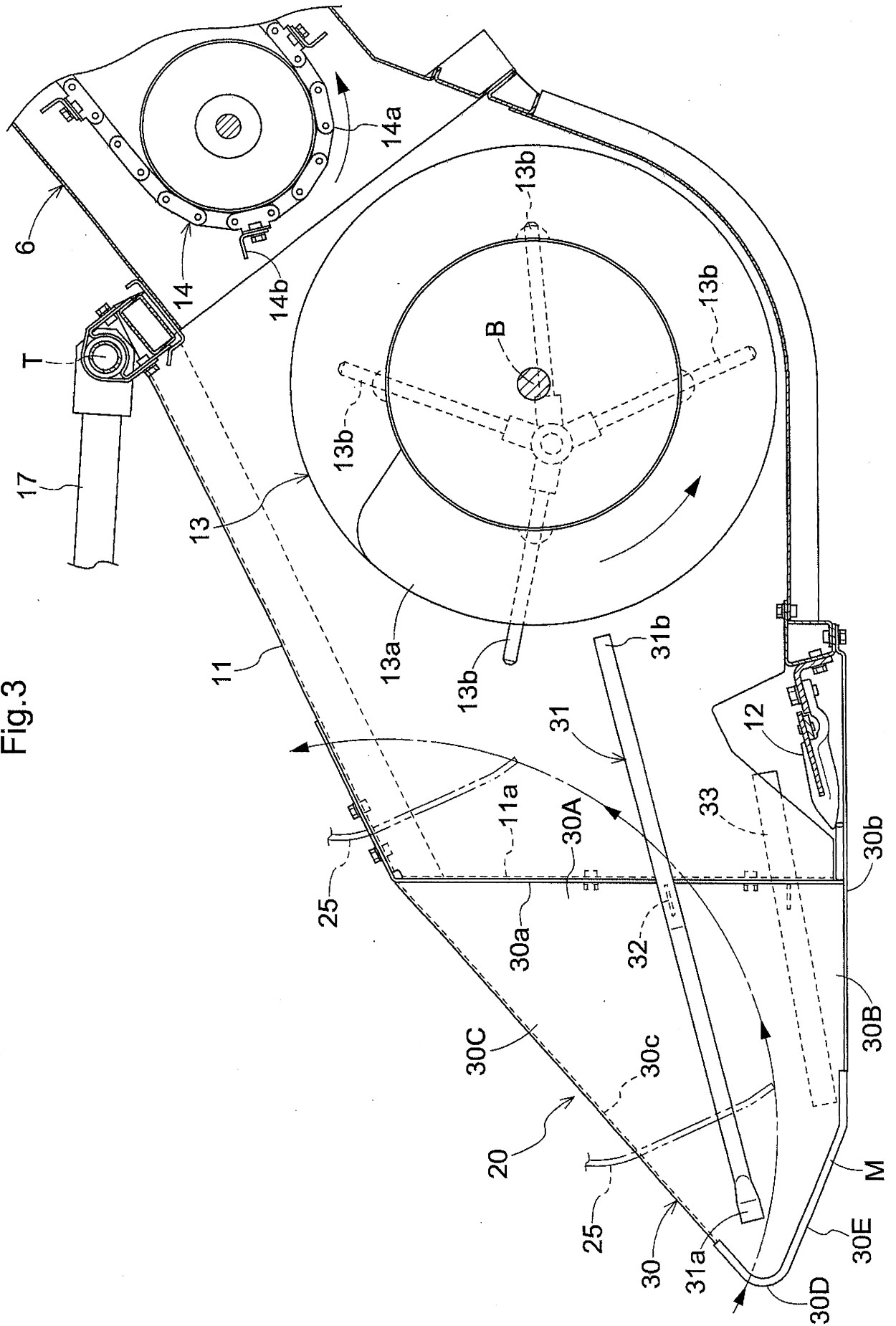


Fig.4

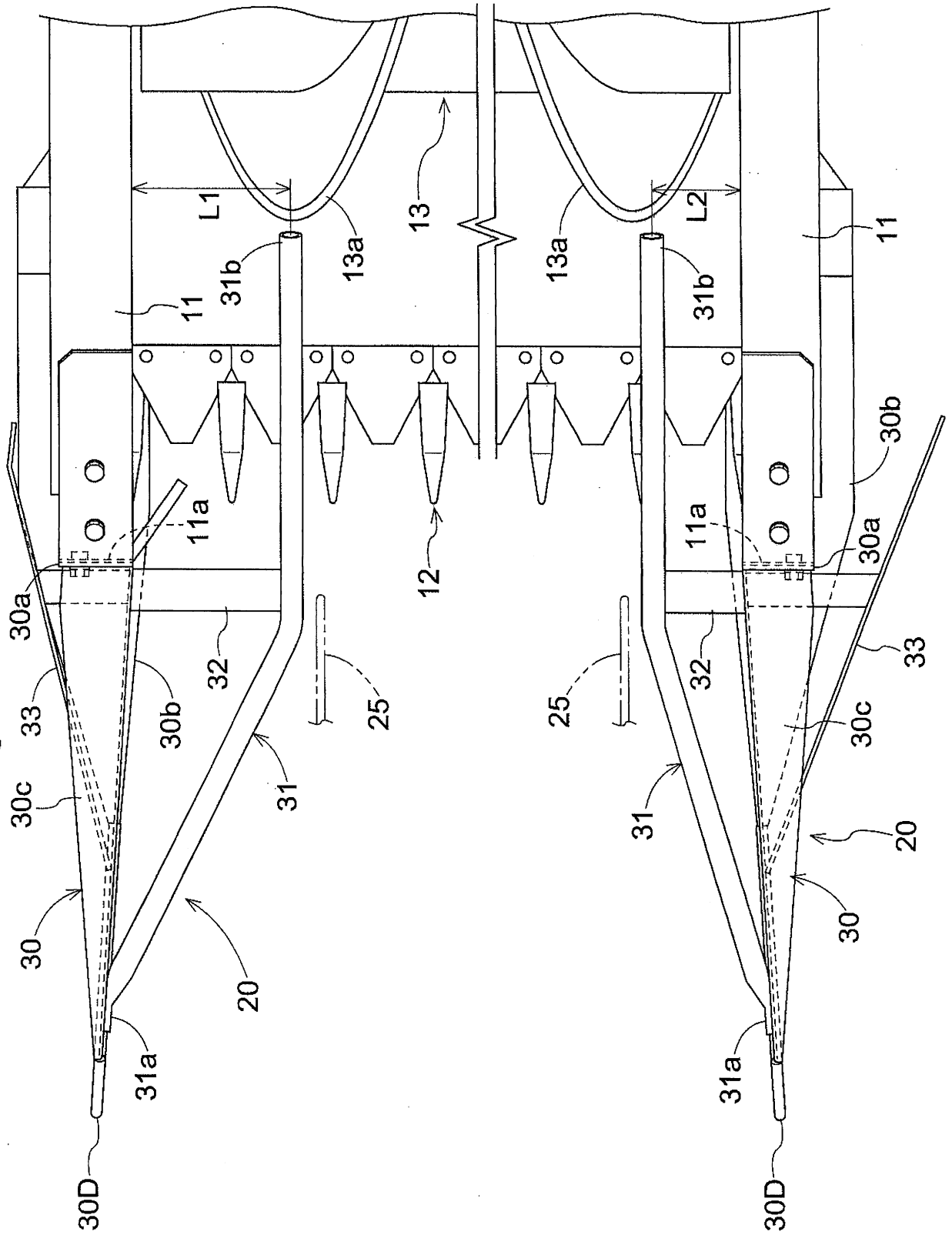


Fig.5

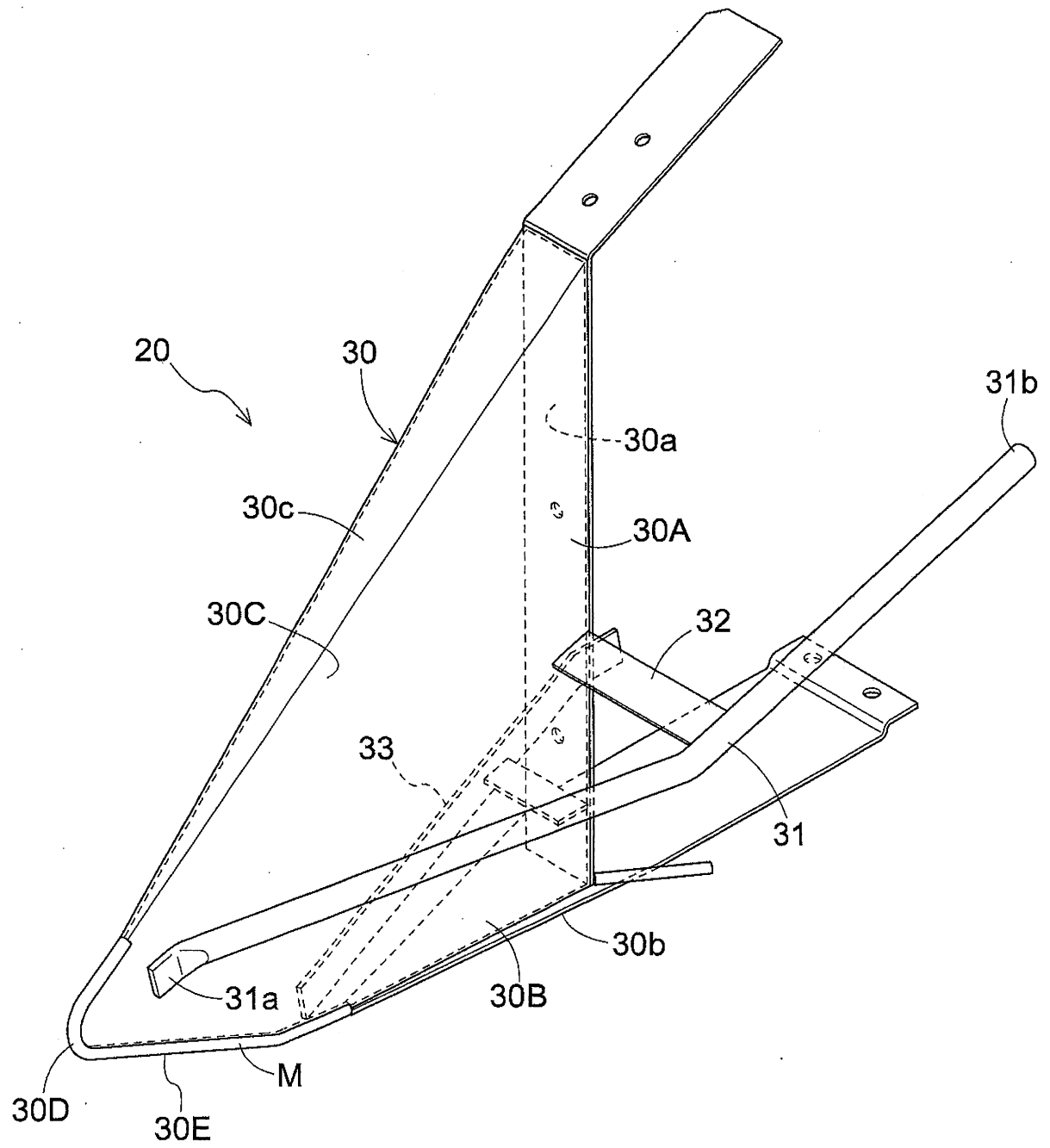


Fig.6

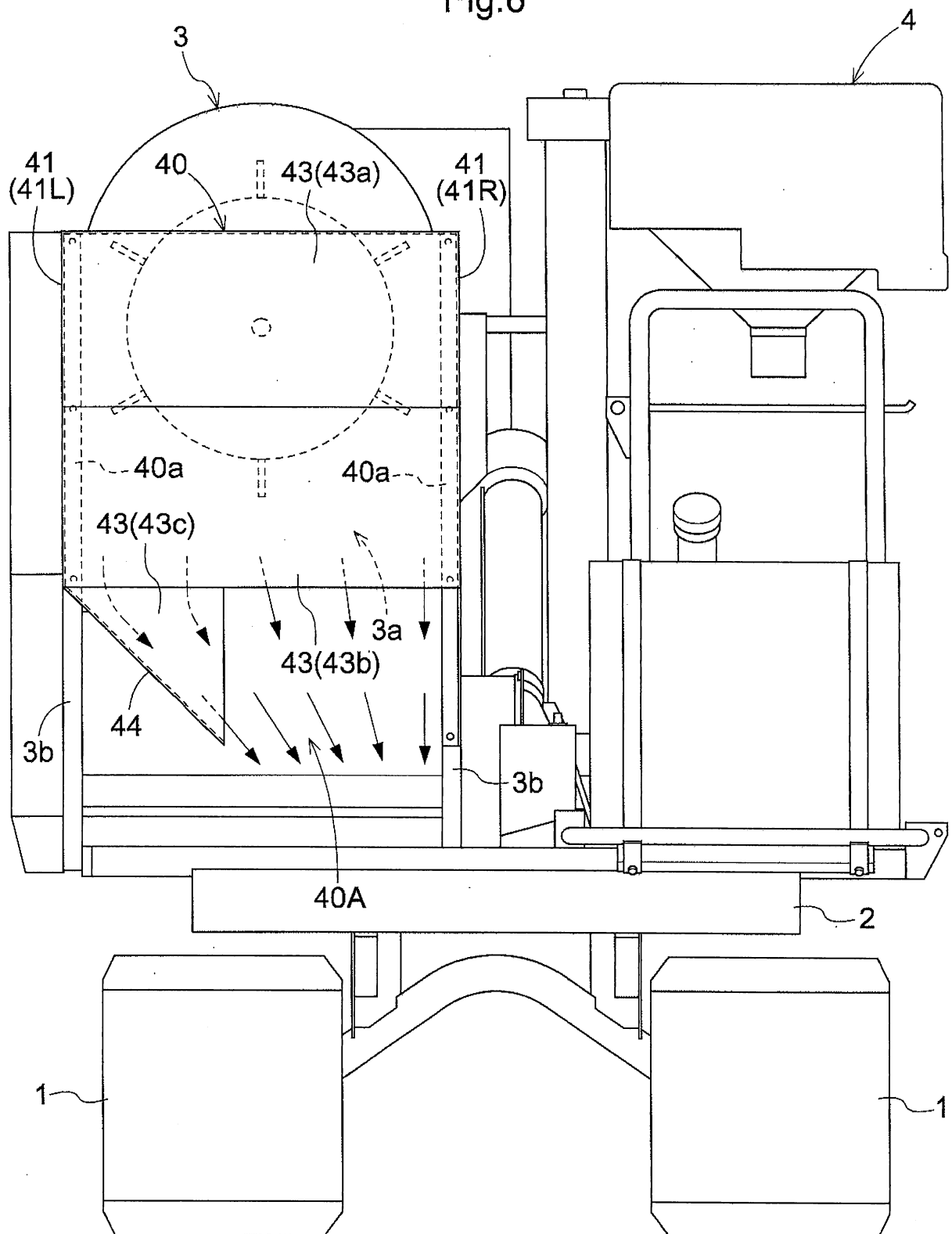


Fig.7

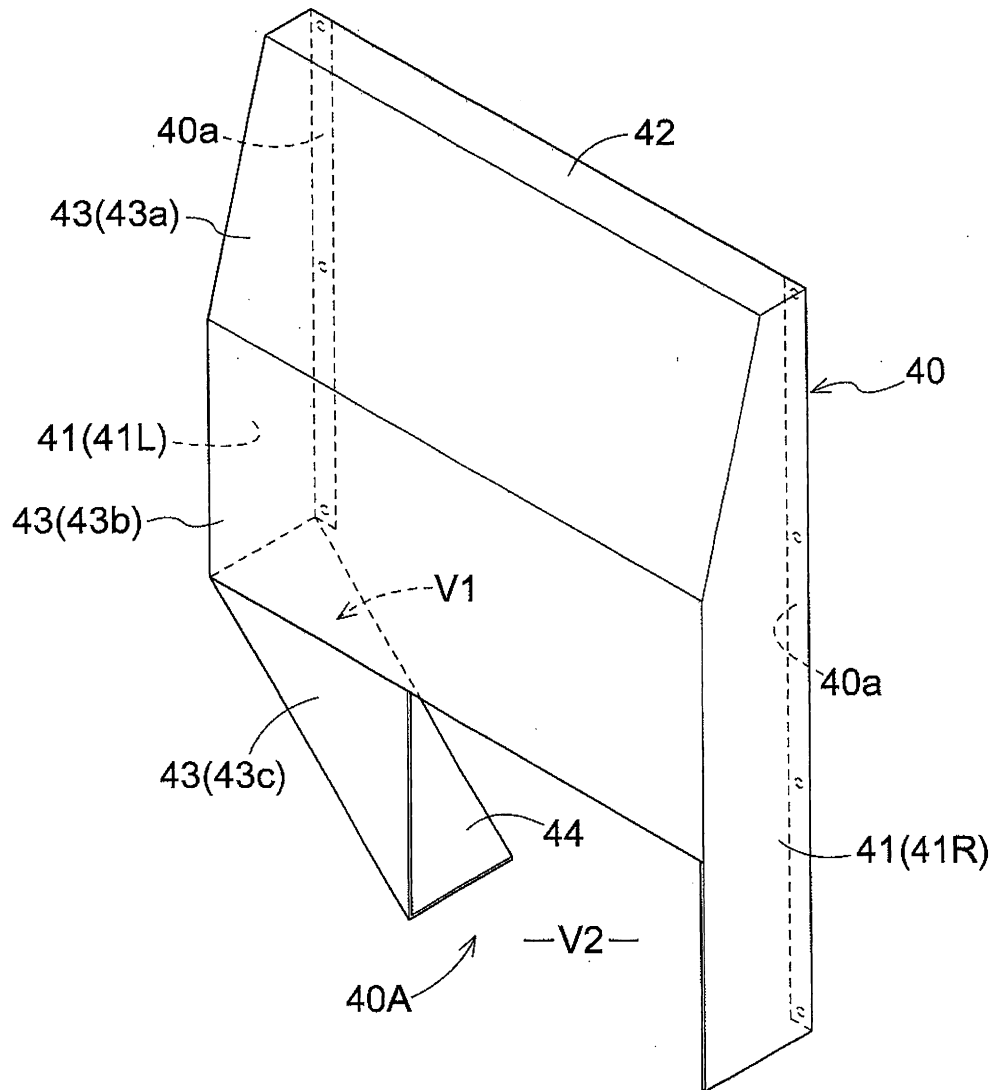


Fig.8

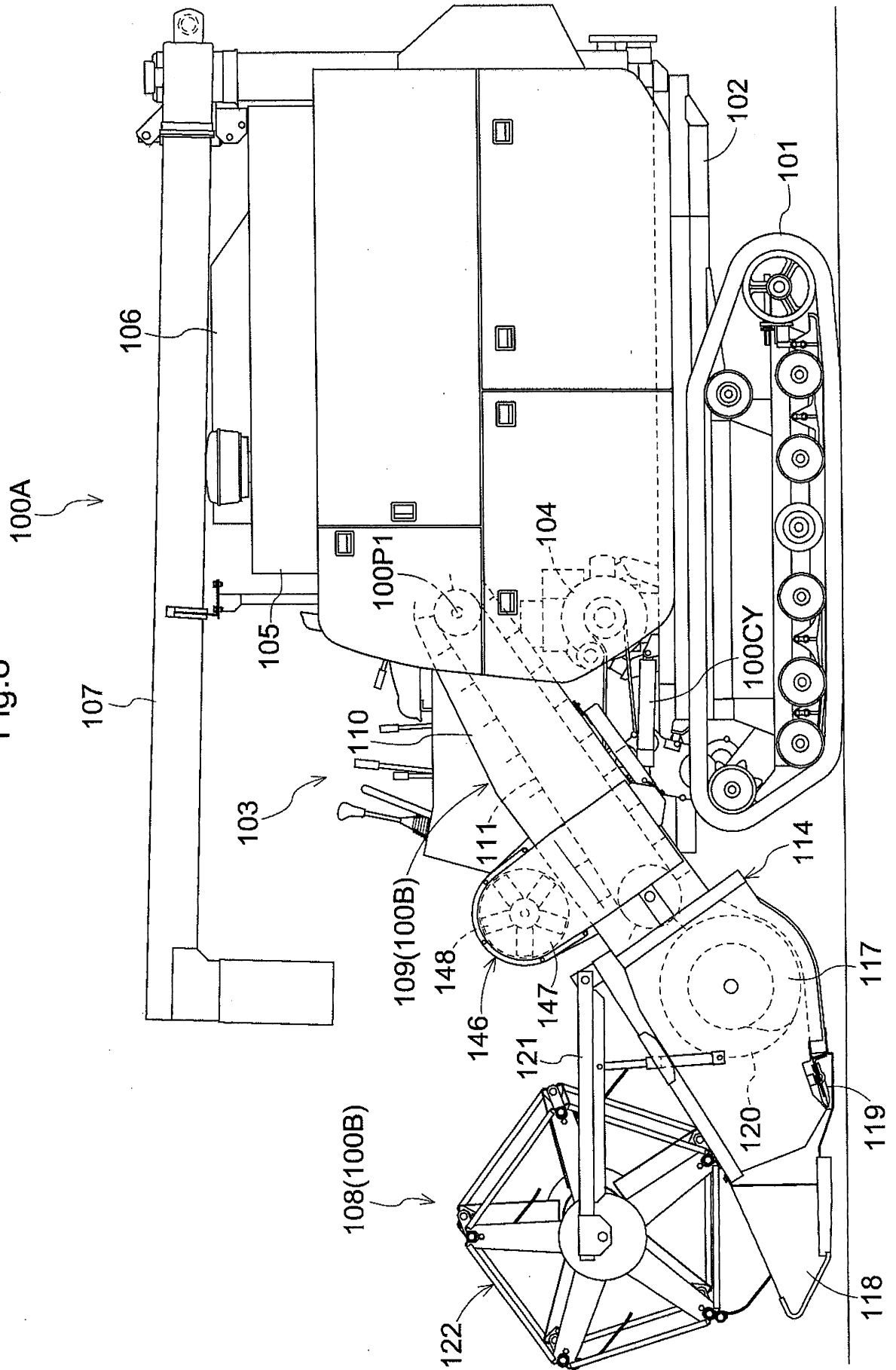
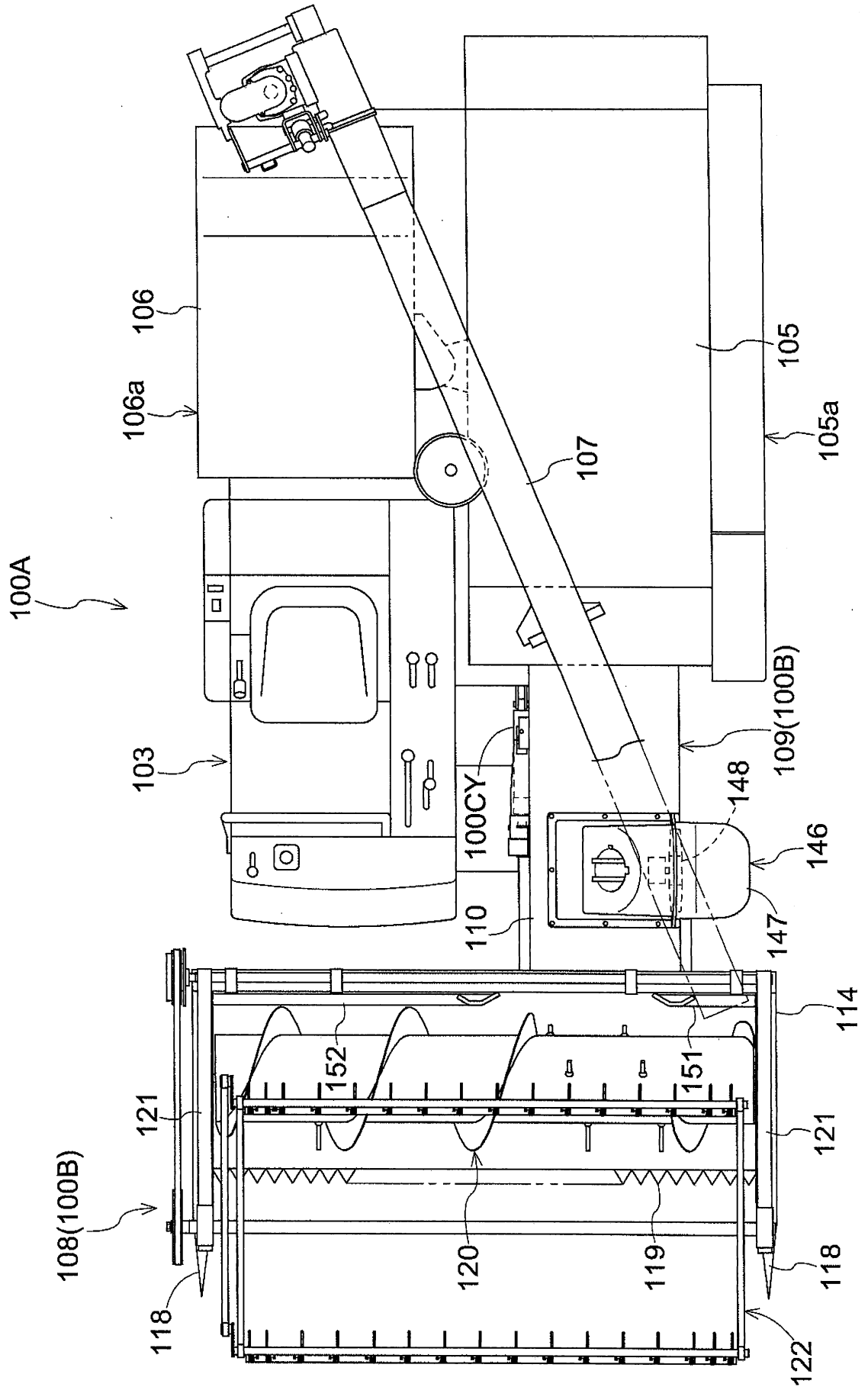


Fig. 9



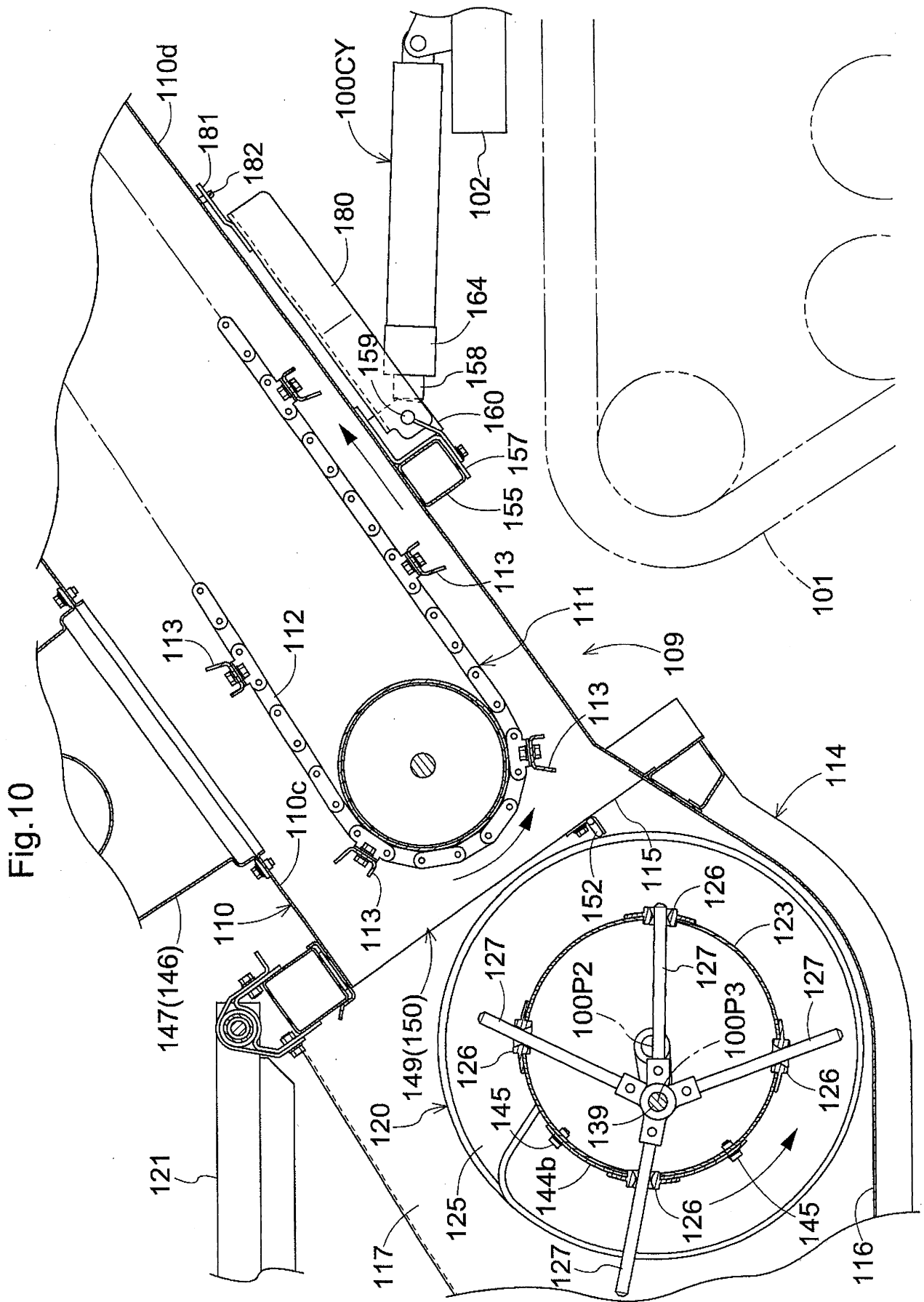


Fig.11

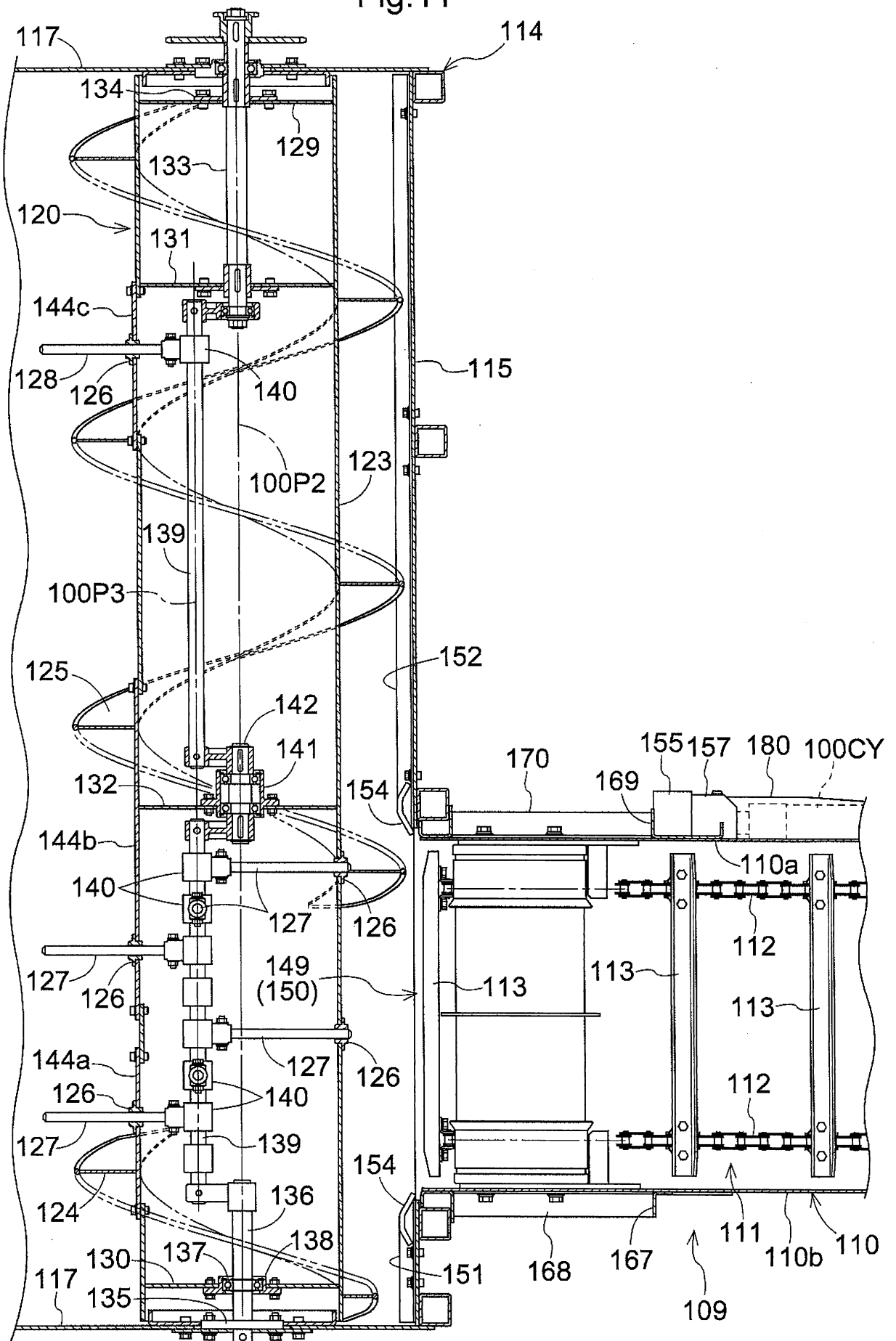


Fig.12

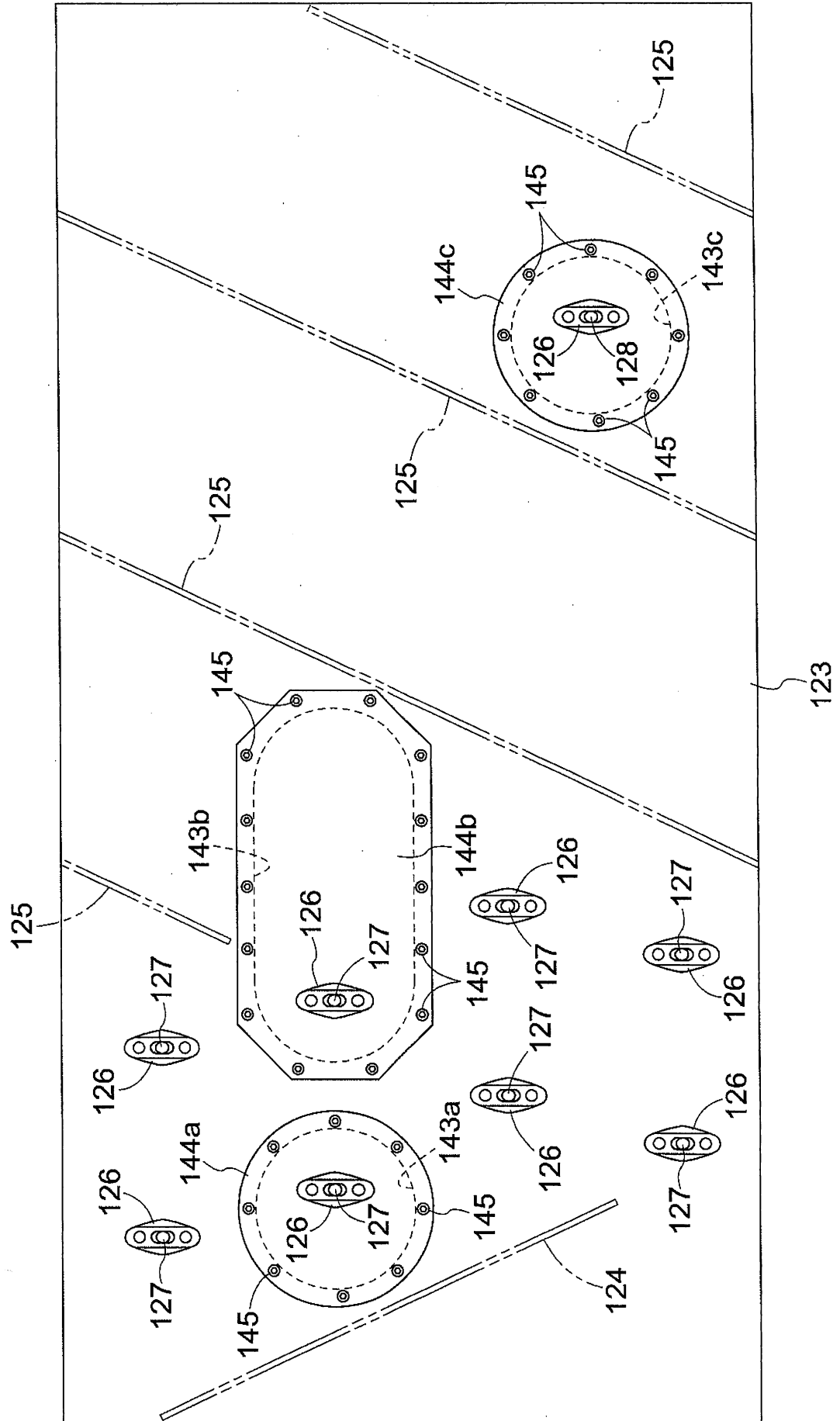


Fig.13

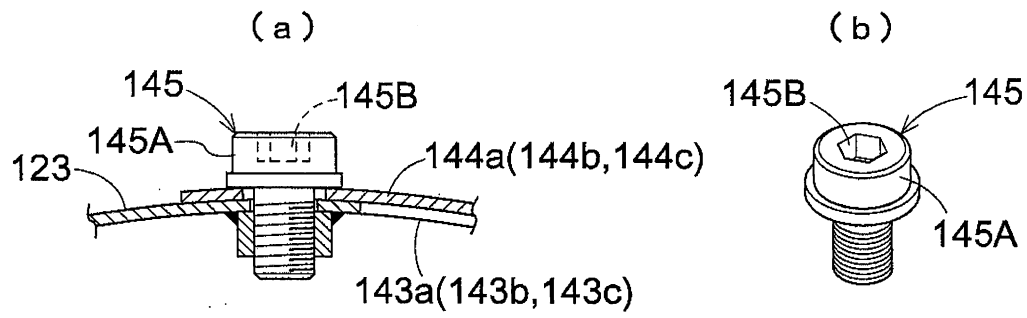


Fig.14

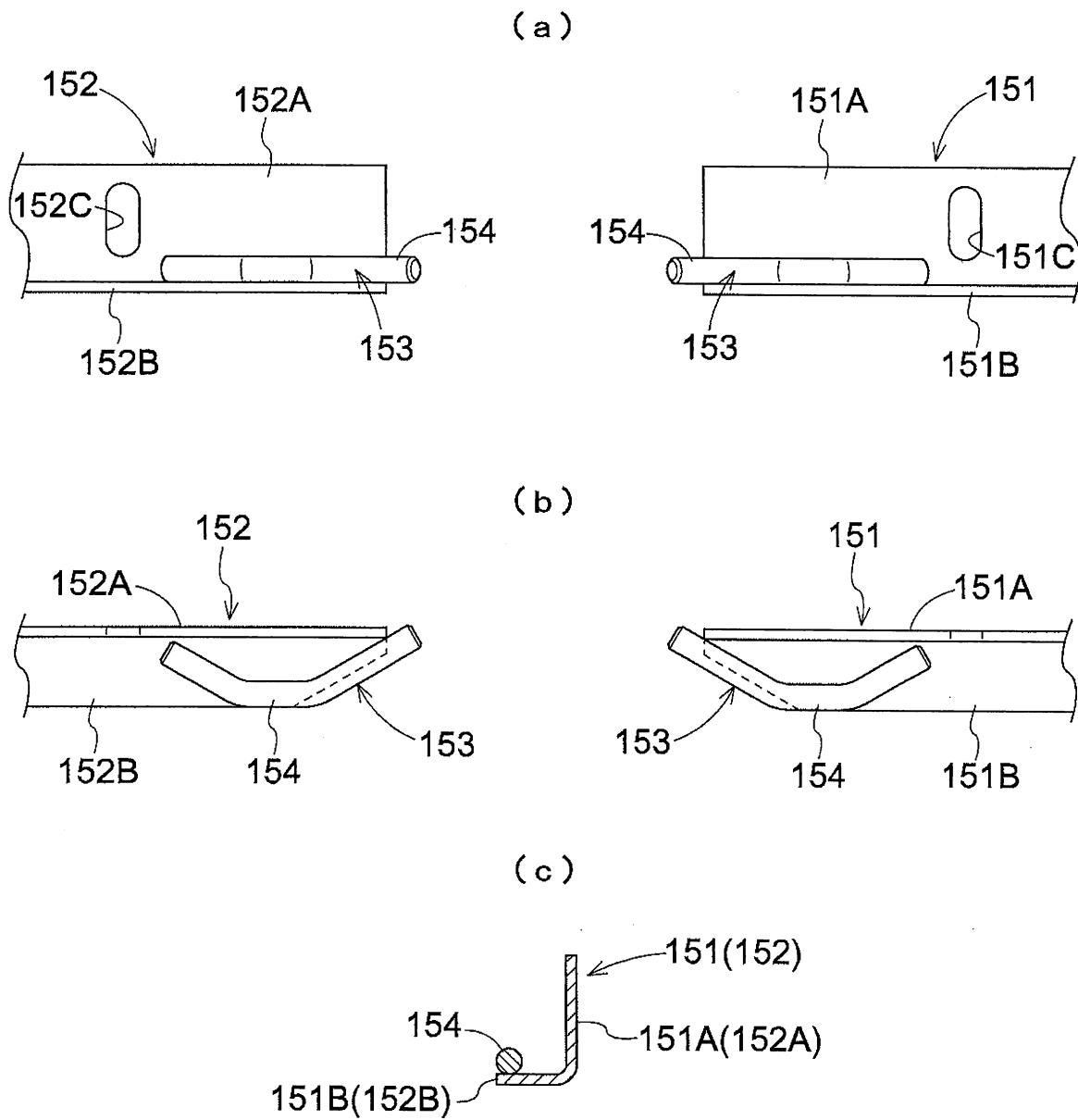


Fig. 15

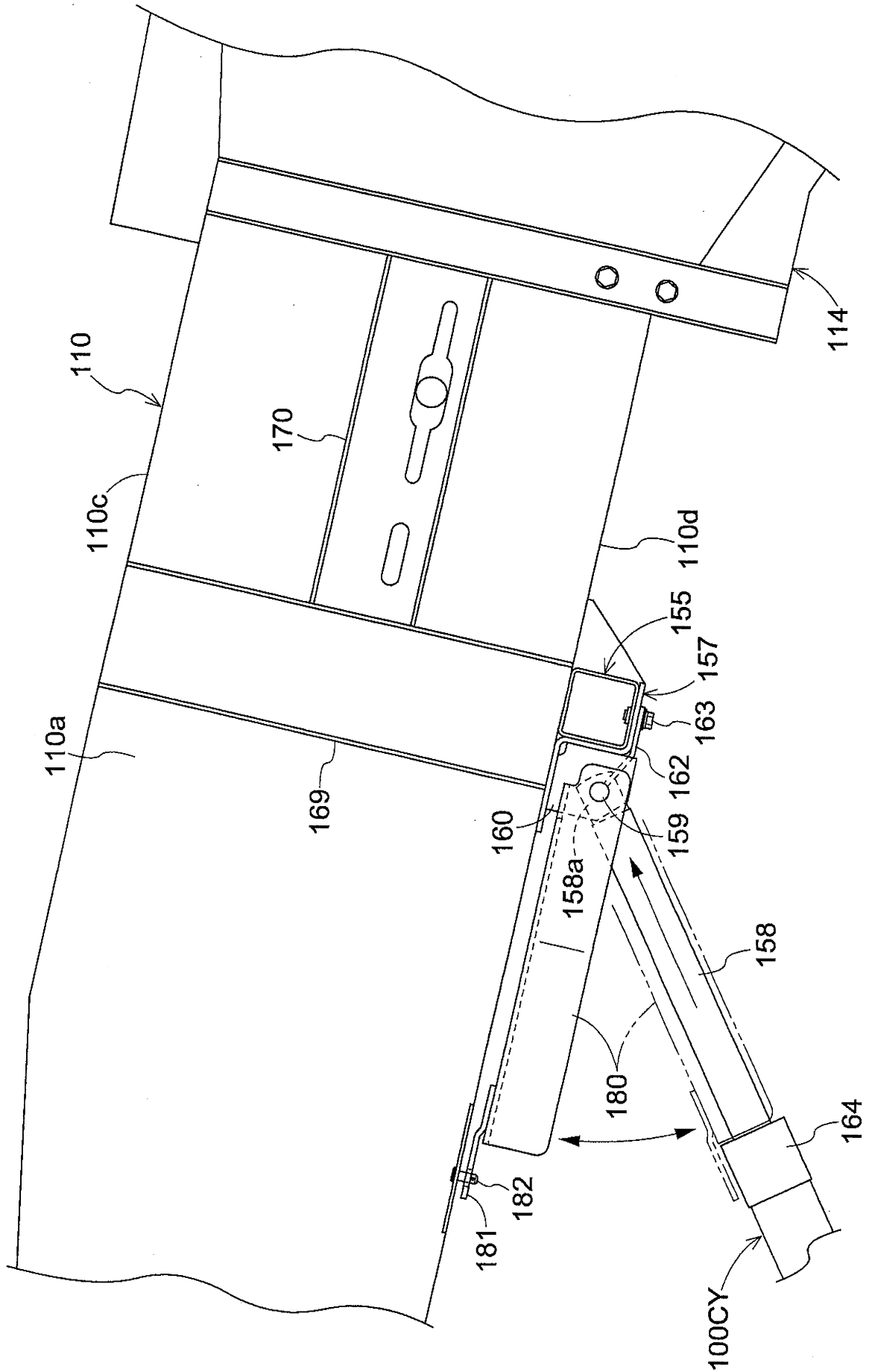


Fig.16

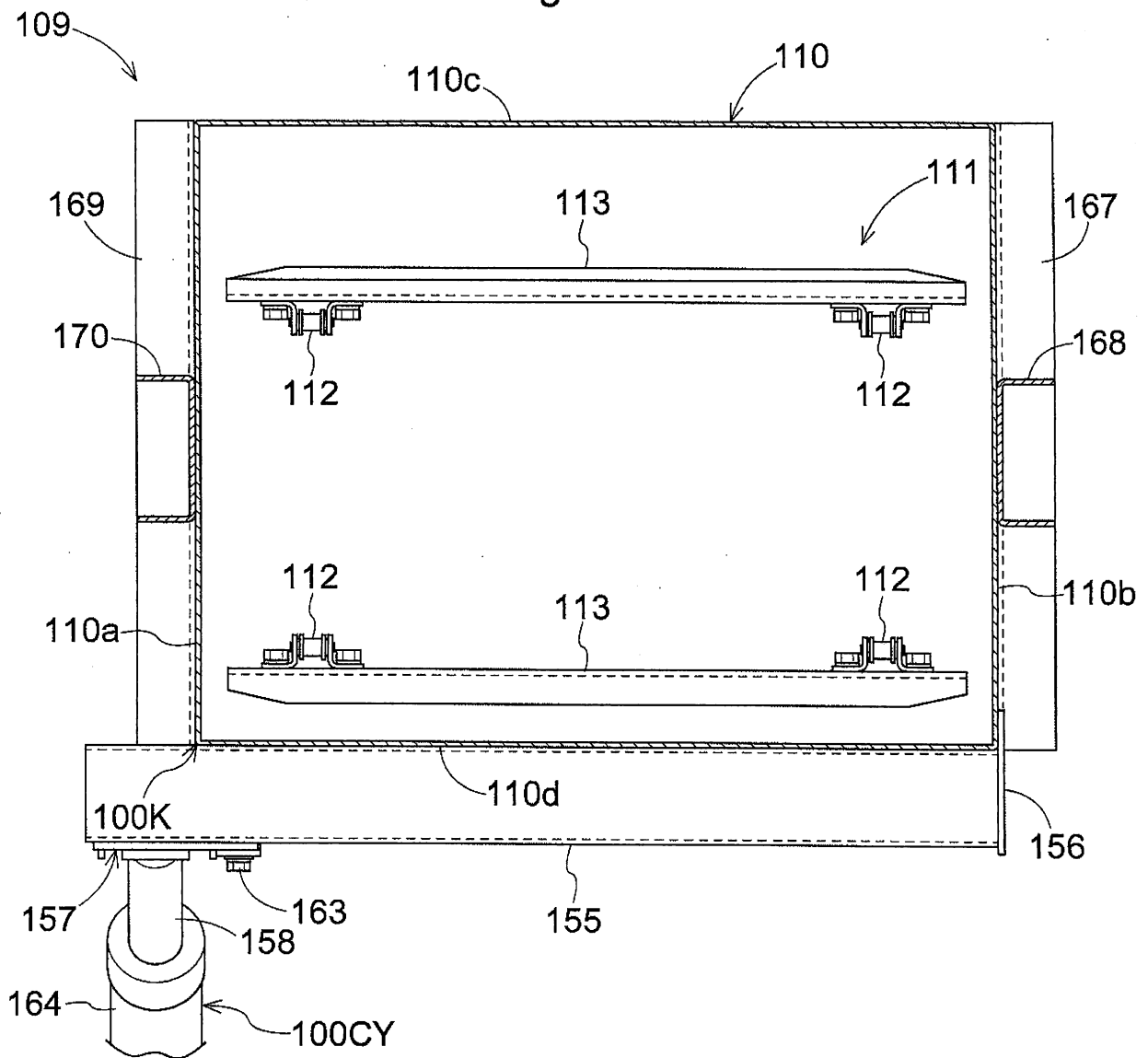


Fig.17

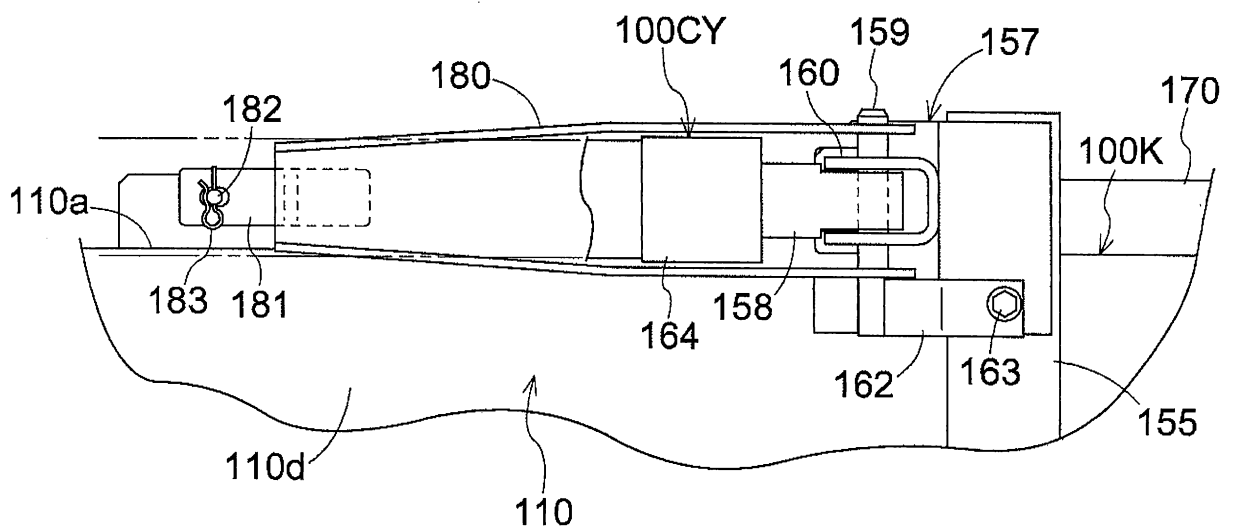


Fig.18

