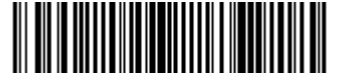




(12) **BẢN MÔ TẢ GIẢI PHÁP HỮU ÍCH THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN
GIẢI PHÁP HỮU ÍCH**

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

(11)



2-0002388

(51)⁷ **A01F 12/40; A01F 12/18**

(13) **Y**

(21) 2-2015-00111

(22) 27/04/2015

(30) JP2014-189164 17/09/2014 JP

(45) 25/08/2020 389

(43) 25/03/2016 336A

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

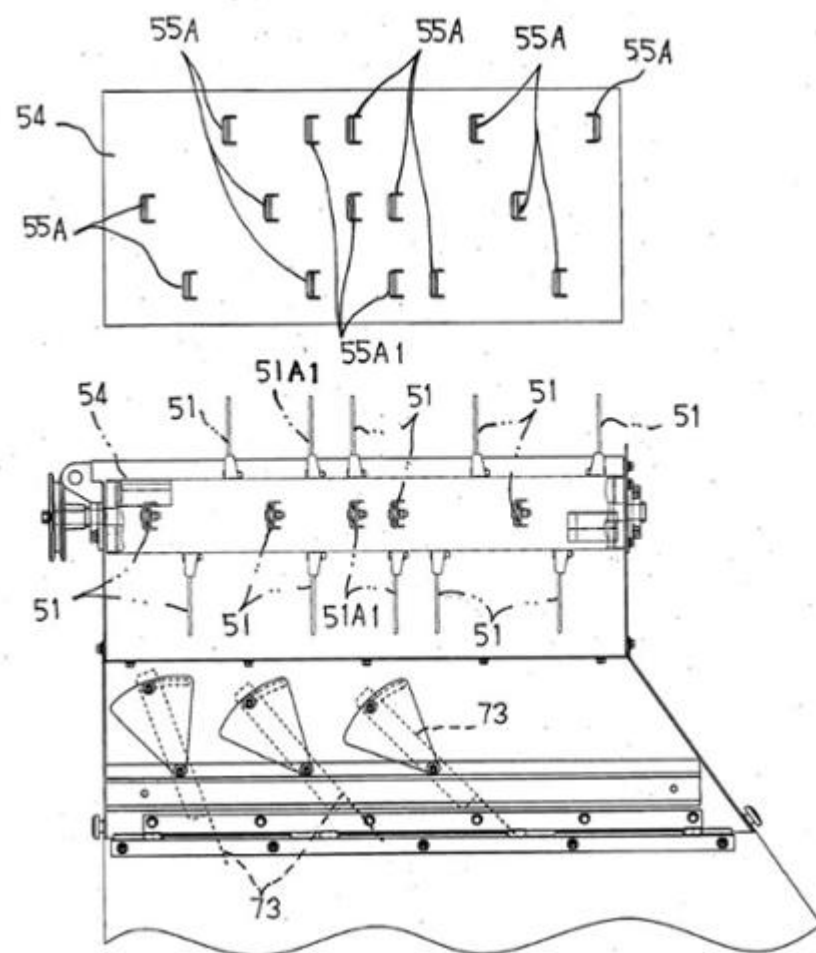
700 Umaki-cho, Matsuyama-shi, Ehime-ken, Japan

(72) Kazushi Ohara (JP); Kazunari Tanoue (JP); Zhang Dong (JP).

(74) Công ty Luật TNHH AMBYS Hà Nội (AMBYS HANOI)

(54) **THIẾT BỊ ĐẬP**

(57) Giải pháp hữu ích đề cập đến thiết bị đập, bao gồm trụ cắt (54) được gắn theo cách có thể quay bên trong khoang cắt (50), và các lưỡi quay (51) mở rộng theo hướng tỏa tròn của trụ cắt (54) từ bề mặt chu vi của trụ cắt (54); trong đó các lưỡi quay (51) được bố trí trong đường theo hướng trục quay của trụ cắt (54), và ba đường của các lưỡi quay (51) được bố trí cách khoảng theo hướng chu vi của trụ cắt (54), và từng đường của các lưỡi quay (51) được bố trí năm hoặc nhiều hơn năm lưỡi quay (51).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Giải pháp hữu ích đề cập đến thiết bị đập.

Tình trạng kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Như được thể hiện trong Tài liệu Patent 1, máy gặt đập liên hợp dùng cho mục đích chung đã biết, v.v., bao gồm thiết bị đập và thiết bị cắt rom phế phẩm được lắp ở phía sau của thiết bị đập, và thiết bị cắt rom phế phẩm cắt và xả các cây phế phẩm đã đập. Khi việc thu hoạch bằng máy gặt đập liên hợp dùng cho mục đích chung, các cây ngũ cốc được thu hoạch bởi bộ phận thu hoạch ở phía trước của thân máy được kéo vào trong bộ phận đập, và các cây phế phẩm đã tách hạt được chuyển tới phía sau và được cắt nhỏ bởi thiết bị cắt rom phế phẩm được bố trí ở phía sau của thân máy trước khi được xả lên trên cánh đồng.

Tuy nhiên, với kỹ thuật được bộc lộ trong Tài liệu Patent 1, bốn lưỡi quay được bố trí trong trụ cắt theo hướng chu vi, và do đó, các khoảng trống giữa các lưỡi quay theo hướng chu vi là nhỏ, là nguyên nhân gây ra việc làm kẹt các cây phế phẩm và làm giảm hiệu quả cắt.

Hơn nữa, các cây phế phẩm đã đập được đưa từ thiết bị đập tới khoang cắt thường không đều nhau giữa bên phải và bên trái của thân máy. Cùng với đó, nếu các cây phế phẩm bị cắt và được xả từ phía sau, các cây phế phẩm đã cắt nhỏ được xả và rải lên trên cánh đồng sẽ không đều nhau ở bên phải và bên trái, và kết quả là, đất có thể không được đánh xới tốt trong việc chuẩn bị sau thu hoạch, gây ra sự phát triển của cây trồng vào năm tới không đều nhau.

Vì vậy, mục đích của thiết bị của giải pháp hữu ích là rải đều các cây phế phẩm đã cắt nhỏ được xả từ khoang cắt lên trên cánh đồng, đồng thời nâng cao hiệu quả cắt bằng việc cải thiện kết cấu của thiết bị cắt rom phế phẩm được lắp trong thiết bị đập.

Tài liệu tham khảo

Tài liệu Patent

Tài liệu Patent 1: Công bố đơn đăng ký sáng chế Nhật Bản chưa được thẩm định số 2001-178250.

Bản chất kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Mục đích nêu trên đạt được nhờ cách giải quyết dưới đây.

Khía cạnh theo điểm 1 yêu cầu bảo hộ là thiết bị đập bao gồm: khoang đập; khoang cắt để thu và cắt các vật liệu đã được đập và xả bởi khoang đập; trụ cắt được lắp theo cách có thể xoay tròn bên trong khoang cắt; và các lưỡi quay kéo dài theo hướng tỏa tròn của trụ cắt từ bề mặt vòng tròn của trụ cắt; trong đó các lưỡi quay được bố trí trong đường theo hướng trục quay của trụ cắt; và ba đường như vậy của các lưỡi quay được bố trí cách khoảng theo hướng chu vi của trụ cắt, và từng đường của các lưỡi quay được lắp với năm hoặc nhiều hơn năm lưỡi quay.

Khía cạnh theo điểm 2 yêu cầu bảo hộ là thiết bị đập theo điểm 1, trong đó tại từng đường của các lưỡi quay, các lưỡi quay tương ứng được bố trí theo hướng trục quay của trụ cắt tại các khoảng đều nhau.

Khía cạnh theo điểm 3 yêu cầu bảo hộ là thiết bị đập theo điểm 1, trong đó tại từng đường của các lưỡi quay, các lưỡi quay tương ứng được bố trí theo hướng trục quay của trụ cắt tại các khoảng không đều nhau.

Khía cạnh theo điểm 4 yêu cầu bảo hộ là thiết bị đập theo điểm 3, trong đó tại từng đường của các lưỡi quay, các lưỡi quay được bố trí gần tâm của trụ cắt theo hướng trục quay, tại các khoảng nhỏ hơn các khoảng giữa các lưỡi quay được bố trí không gần tâm của trụ cắt theo hướng trục quay.

Khía cạnh theo điểm 5 yêu cầu bảo hộ là thiết bị đập theo điểm 3 hoặc điểm 4, trong đó tại từng đường của các lưỡi quay, khoảng trống giữa các lưỡi quay được bố trí để được dịch chuyển tới một đầu bên của trụ cắt theo hướng trục quay, không trong tâm của nó, khoảng trống này nhỏ hơn khoảng trống giữa các lưỡi quay được bố trí để được dịch chuyển tới một đầu bên của trụ cắt theo hướng trục quay, không trong tâm của nó.

Khía cạnh theo điểm 6 yêu cầu bảo hộ là thiết bị đập theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, trong đó thiết bị đập này còn bao gồm thanh dẫn dẫn rải để dẫn các vật liệu được cắt và xả bởi khoang cắt, bên ngoài thiết bị đập; trong đó các đầu khởi

động chức năng dẫn của thanh dẫn rải tương ứng được bố trí theo hướng trục quay của trụ cắt tại các khoảng, từ gần tâm của trụ cắt tới một đầu bên của trụ cắt.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình chiếu phía trước của máy gặt đập liên hợp.

Fig.2 là hình chiếu nhìn từ bên trái của máy gặt đập liên hợp.

Fig.3 là hình chiếu phía sau của máy gặt đập liên hợp.

Fig.4 là mặt cắt bên trái theo chiều dọc của thiết bị đập theo hướng trước-sau.

Fig.5 là mặt cắt bên trái theo chiều dọc của trụ đập.

Fig.6 là hình chiếu nhìn từ bên trái của bộ phận rải.

Fig.7 là mặt cắt bên trái theo chiều dọc của bộ phận rải theo hướng trước-sau.

Fig.8 là hình chiếu nhìn từ bên phải của bộ phận rải.

Fig.9 là mặt cắt ngang phía trước của bộ phận rải theo hướng phải-trái.

Fig.10 là mặt cắt ngang phía sau của bộ phận rải theo hướng phải-trái.

Fig.11 minh họa hình chiếu bằng của thanh dẫn bên trong.

Fig.12 minh họa mặt cắt bên trái theo chiều dọc ở phía sau của thiết bị đập theo hướng trước-sau.

Fig.13 minh họa một phần mặt cắt ngang phía sau của bộ phận liên quan của thiết bị đập.

Fig.14(a) minh họa hình chiếu bằng của bộ phận rải, và Fig.14(b) minh họa hình chiếu phía sau của nó.

Fig.15(a) minh họa hình phóng lớn để minh họa cách bố trí các lưỡi quay của trụ cắt, và Fig.15(b) minh họa hình chiếu bằng của cách bố trí đó.

Fig.16(a) minh họa hình phóng lớn để minh họa cách bố trí các lưỡi quay của trụ cắt, và Fig.16(b) minh họa hình chiếu bằng của cách bố trí đó.

Fig.17(a) minh họa hình phóng lớn để minh họa cách bố trí các lưỡi quay của trụ cắt, và Fig.17(b) minh họa hình chiếu bằng của cách bố trí đó.

Fig.18(a) minh họa hình phóng lớn để minh họa cách bố trí các lưỡi quay của trụ cắt, và Fig.18(b) minh họa hình chiếu bằng của cách bố trí đó.

Fig.19(a) minh họa hình phóng lớn để minh họa cách bố trí các lưỡi quay của trụ cắt, và Fig.19(b) minh họa hình chiếu bằng của cách bố trí đó.

Fig.20 minh họa một phần mặt cắt ngang phía sau của bộ phận liên quan của thiết bị đập.

Mô tả chi tiết giải pháp hữu ích

Sau đây, thiết bị cắt rom phế phẩm của máy gặt đập liên hợp dùng cho mục đích chung của giải pháp hữu ích sẽ được giải thích với việc tham chiếu các hình vẽ kèm theo. Lưu ý rằng việc giải thích được thực hiện với các hướng được minh họa cho mục đích mô tả, tuy nhiên, điều này không giới hạn các kết cấu trong bất kỳ trường hợp nào.

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.1 tới Fig.3, máy gặt đập liên hợp dùng cho mục đích chung bao gồm: khung máy 1; thiết bị di chuyển 2 bao gồm cặp xích lăn bên phải và bên trái được lắp bên dưới khung máy 1, để di chuyển dọc theo mặt đất; thiết bị đập 3 được lắp bên trên khung máy 1 để đập/sàng; và thiết bị xử lý trước gặt 4 được lắp ở phía trước thiết bị đập 3, để thu hoạch các cây ngũ cốc từ cánh đồng. Hạt được đập/sàng bởi thiết bị đập 3, và được chứa trong thùng chứa hạt 5 được lắp ở bên phải thiết bị đập 3, và sau đó được xả ra ngoài qua ống xả 7 bao gồm trụ nâng hạt và trụ cấp nằm ngang. Ngoài ra, bộ phận điều khiển 6 được lắp ở phía trước thùng chứa hạt 5, để người vận hành ngồi ở trên đó.

Bộ phận tiền lọc 34 và bộ phận lọc không khí 31 được lắp bên phải của tâm ngang của thân máy, và chúng được ghép liền khối bởi bộ phận ghép 32, trong khi được gắn chặt với mặt bên của thùng chứa hạt 5 hoặc trụ nâng hạt bởi giá giữ 33.

Động cơ 8 được lắp dưới bộ phận điều khiển 6 và bao gồm bộ phận giảm âm 35 được bố trí đối diện phía sau, và bộ phận lọc 36 và bộ phận tách dầu-nước 37 cho nhiên liệu dầu được bố trí trong đường thẳng theo hướng trước-sau trên bộ phận giảm âm 35, và gió làm mát từ động cơ 8 được thiết kế để thổi từ đường nhỏ phía sau 9 dọc theo đường dẫn gió 38 tới bộ phận lọc 36 và bộ phận tách dầu-nước 37, do đó bã rom được điều tiết trên bộ phận lọc 36 và bộ phận tách dầu-nước 37 được thổi ra. Đỉnh của bộ

phần giảm âm 35 được lắp với nắp bộ phận giảm âm (không được minh học trong hình vẽ) có bề mặt trên được làm nghiêng hình núi, để ngăn chặn việc điều tiết của bã rom.

Động cơ 8 được lắp dưới bộ phận điều khiển 6 bao gồm bộ phận tản nhiệt ở bề mặt bên phải của nó, và nếu không khí để làm mát bộ phận tản nhiệt này được đưa vào từ cửa nạp khí lớn được lắp với lưới, mà được lắp ở đỉnh của bộ phận tản nhiệt ngoại trừ phía cạnh bên phải, để không khí được đưa xuống bộ phận tản nhiệt từ phía trên, luồng không khí qua cửa nạp không khí trở nên yếu, làm giảm bã rom được điều tiết tại lưới, và kết quả là, không cần làm sạch trong thời gian dài.

Thùng chứa nhiên liệu nặng 41 được lắp ở phía sau của khung máy 1, và khung đỡ phía trước 113 để ghép khung xích 115 của thiết bị di chuyển 2 với khung máy 1 ở bên phải phía dưới động cơ 8, trong khi khung đỡ phía sau 114 được bố trí ở giữa động cơ 8 và thùng chứa nhiên liệu 41. Với kết cấu này, sự cân bằng khối lượng của thân máy trở nên đều nhau hơn ở phía trước và phía sau, và ở bên phải và bên trái.

Thiết bị xử lý trước gặt

Thiết bị xử lý trước gặt 4 bao gồm thiết bị cào 4A, lưới cắt nằm ngang 4B, thiết bị khoan 4C, và buồng nạp 4D. Lưu ý rằng, lưới cắt thẳng đứng (không được minh họa trong hình vẽ) có thể được lắp trên phía bên trái thiết bị khoan 4C, để cắt các cây ngũ cốc bị rơi ở bên trên thiết bị khoan 4C.

Thiết bị cào 4A được lắp ở bên trên thiết bị khoan 4C để cào đứt các cây ngũ cốc, các cây ngũ cốc ngắn như đậu tương, kiều mạch, v.v., và các cây ngũ cốc cao như cây cải dầu, cây mù tạt, v.v vào trong thiết bị khoan 4C, và có bề rộng gần bằng tổng bề rộng của thiết bị khoan 4C.

Lưới cắt nằm ngang 4B để cắt gốc của các cây ngũ cốc được cào bởi thiết bị cào 4A, và được lắp ở dưới phía trước của thiết bị khoan 4C, và nếu được nhìn ngang, là được bố trí dốc dần theo hướng phía sau-phía trước từ phía trước tới phía sau.

Thiết bị khoan 4C được bố trí ở phía trước của buồng nạp 4D để gom các cây ngũ cốc được cào bởi thiết bị cào 4A tới phía trước của cửa nạp được lắp ở phía sau của bên trái thiết bị khoan 4C, để qua đó tới buồng nạp 4D, và có bề rộng gần bằng tổng bề rộng của thân máy của máy gặt đập liên hợp dùng cho mục đích chung. Ngoài ra, bộ

phận tách cây trồng 4E được lắp trên bên phải và bên trái của phía trước thiết bị khoan 4C.

Buồng nạp 4D chuyển các cây ngũ cốc như lúa, lúa mì, đậu tương, kiều mạch, v.v., được cấp từ thiết bị khoan 4C về phía thiết bị đập 3, và được lắp giữa thiết bị khoan 4C và thiết bị đập 3.

Thiết bị đập

Như được thể hiện trên Fig.4, v.v., thiết bị đập 3 bao gồm: khoang đập 10, được lắp ở trên thiết bị đập 3 để đập các cây ngũ cốc, khoang sàng 20 được lắp dưới khoang đập 10 để sàng các hạt đã đập, khoang cắt 50 được lắp ở phía sau khoang sàng 20 để cắt các cây phế phẩm, rơm phế phẩm, v.v được xả từ khoang đập 10 và khoang sàng 20, và khoang xả 70, được lắp ở phía sau khoang cắt 50 để xả các cây phế phẩm, v.v., được cắt bởi khoang cắt 50 ra ngoài.

Khoang cắt

Khoang cắt 10 bao gồm tấm phía trước và tấm phía sau 10A, 10C, và đầu phía trước và đầu phía sau của trục trụ đập 12 để lắp trụ đập 11 kéo dài theo hướng trước-sau của thân máy được lắp xoay tròn tương ứng trên tấm phía trước và tấm phía sau 10A, 10C, và khớp đập 11A kéo dài dưới trụ đập 11, được lắp trên tấm ở giữa 10B của khoang đập 10. Lưu ý rằng đỉnh của tấm ở giữa 10B được lắp với thiết bị ngắt giống hình cung, từ đỉnh tới đáy, để làm giảm lực cản được đặt trên các cây ngũ cốc khi chúng được truyền tới phía sau trong khi bắt đầu được đập.

Các cây phế phẩm được đập trong khoang đập 10 được chuyển tới phía sau bởi trụ đập 11, và sau đó được xả ra ngoài từ cửa xả 10D của khoang đập 10. Lưu ý rằng mũi tên giống hình cung trên Fig.13 minh họa hướng quay của trụ đập 11, và trụ đập 11 quay ngược chiều kim đồng hồ nếu được nhìn từ phía sau.

Như được thể hiện trên Fig.5, trụ đập 11 bao gồm chi tiết đỡ phía trước 13 được cố định bởi mỗi hàn, v.v., với đầu phía trước của trục trụ đập 12, chi tiết đỡ trung gian 14 được cố định với đoạn phía trước của trục trụ đập 12, chi tiết đỡ phía sau 15 được cố định với đầu phía sau của trục trụ đập 12, bộ phận tải xoắn ốc 16 có dạng tròn bị vát hình nón cụt ở phía trước, và bộ phận trụ 17 ở phía sau.

Xung quanh bề mặt chu vi của bộ phận tải xoắn ốc 16, bộ phận cấp xoắn ốc 16A nghiêng về phía sau được lắp để cấp các cây ngũ cốc được cấp tới phía sau, và các sườn hình tam giác 16B được lắp ở chân của bộ phận cấp xoắn ốc 16A theo các khoảng theo hướng chu vi, để tăng độ chắc chắn của bộ phận cấp xoắn ốc 16A. Đầu của bộ phận tải xoắn ốc 16 được cố định với đầu phía trước của bộ phận trụ 17 bởi mối hàn, v.v..

Xung quanh bề mặt chu vi của bộ phận trụ 17, tấm thứ nhất và tấm thứ hai 18, 19 được lắp lần lượt theo các khoảng 60 độ theo hướng chu vi, và tấm thứ nhất 18 được lắp theo hướng trước-sau với nhiều răng đập 18A được làm bằng thép, v.v., và được cố định vào đó bởi mối hàn, v.v., trong khi tấm thứ hai 19 được lắp theo hướng trước-sau với nhiều răng đập 19A được làm bằng thép, v.v., và được cố định vào đó. Lưu ý rằng tấm thứ nhất 18 và tấm thứ hai 19 mà các răng đập thứ nhất 18A và các răng đập thứ hai 19A theo thứ tự được lắp thẳng đứng trên đó, có thể được lắp lần lượt theo các khoảng 45 độ theo hướng chu vi.

Các khoảng trống giữa các răng đập thứ nhất 18A và khoảng cách giữa các răng đập thứ hai 19A, của tấm thứ nhất 18 và tấm thứ hai 19 liền kề trên bề mặt vòng tròn của bộ phận trụ 17, là như sau: các khoảng trống giữa các răng đập thứ hai 19A là lớn hơn gấp hai lần khoảng trống giữa các răng đập thứ nhất 18A, và các bước của các răng đập thứ nhất 18A và các răng đập thứ hai 19A là khác nhau bởi 1/2 bước (1/2 khoảng trống), do đó chúng không bị chồng chéo nếu được nhìn ngang, để giữ các cây ngũ cốc được cấp không bị vướng vào các răng đập thứ nhất và thứ hai 18, 19, tăng năng suất đập, và cấp các cây ngũ cốc một cách hiệu quả phía sau. Lưu ý rằng các khoảng trống giữa các răng đập thứ hai 19A có thể lớn hơn gấp ba lần hoặc bốn lần so với các khoảng trống của răng đập thứ nhất 18A.

Tốt hơn là, các răng đập thứ nhất và thứ hai 18A, 19A được làm bằng thép, v.v., được tạo hình trụ để tránh làm rối các cây ngũ cốc được cấp và làm giảm hiệu suất đập. Hơn nữa, các răng đập thứ nhất và thứ hai 18A, 19A lần lượt được cố định với tấm thứ nhất và thứ hai 18, 19, ở góc cụp về phía sau khoảng 10 độ so với hướng quay của trụ đập 11. Lưu ý rằng để tăng năng suất đập tại đoạn phía trước của trụ đập 11, và năng suất cấp các cây ngũ cốc tại đoạn phía sau của trụ đập 11, tốt hơn là góc cụp về phía sau của các răng đập thứ nhất và thứ hai 18A, 19A được cố định với đoạn phía trước của chi tiết đỡ trung gian 14 của tấm thứ nhất và thứ hai 18, 19 là nhỏ, trong khi góc cụp về

phía sau của các răng đập thứ nhất và thứ hai 18A, 19A được cố định với đoạn phía sau của chi tiết đỡ trung gian 14 của tấm thứ nhất và thứ hai 18, 19 là lớn.

Nắp trụ đập 40 được lắp trên đỉnh của khoang đập 10, và bề mặt bên trong của nắp trụ đập 40 có nhiều thanh dẫn nạp hạt 42 được lắp theo các khoảng. Để nạp các cây ngũ cốc một cách hiệu quả về phía sau, góc nghiêng của thanh dẫn nạp hạt 42 có thể được thay đổi bằng cách quay tay quay 46.

Từ thanh dẫn nạp hạt 42 được lắp xoay tròn trên trục 43 là trục được lắp tại gần như tâm theo hướng bề rộng của thanh dẫn nạp hạt 42, và thanh dẫn nạp hạt 42 được ghép với thanh dẫn nạp hạt khác ở phía trên bên trái của nó bởi tay ghép 44 mở rộng theo hướng trước-sau. Phía trước của tay ghép 44 được cố định với đáy của trục 45 bởi mối hàn, v.v., và trục 45 được lắp xoay tròn trên chi tiết đỡ 47 được lắp trên mặt phía ngoài của nắp trụ đập 40 và với đỉnh của trục 45, tay quay 46 mở rộng theo hướng gần như vuông góc với tay ghép 44 được cố định bởi mối hàn, v.v.. Lưu ý rằng để giữ góc nghiêng của thanh dẫn nạp hạt 42 không bị thay đổi do áp lực từ các cây ngũ cốc được nạp phía sau, tốt hơn là lắp trục 43 trên phía theo hướng quay của trụ đập 11.

Cửa xả 10D được bố trí ở đầu phía sau của khoang đập 10 được lắp với nhiều chi tiết dẫn để dẫn các cây phế phẩm tới khoang cắt 50 được mô tả bên dưới. Chi tiết dẫn bao gồm chi tiết dẫn bên trái 101, chi tiết dẫn bên phải 102, và chi tiết dẫn thấp hơn 103.

Chi tiết dẫn bên trái 101 dẫn các cây phế phẩm, v.v., được xả từ khoang đập 10 tới đoạn bên trái của cửa xả 10D, tới phần trung tâm của tâm hoặc đoạn bên trái của khoang cắt 50. Chi tiết dẫn bên trái 101 được lắp trên đoạn trên tấm bên trái của thiết bị đập 3, đối diện với cửa xả 10D, và mở rộng xuống dưới.

Đầu trên của chi tiết dẫn bên trái 101, mà được bố trí ở trên trục trụ đập 12, được cố định với tấm bên trái của thiết bị đập 3, và nghiêng xuống dưới ngày càng nhiều hơn về phía bên phải của thân máy. Đầu dưới của chi tiết dẫn bên trái 101 được bố trí dưới đầu dưới của quỹ đạo quay của các răng đập thứ nhất 18A và các răng đập thứ hai 19A, và ở trên đầu dưới của khớp đập 11A.

Chi tiết dẫn bên phải 102 có chức năng để làm vụn các cây ngũ cốc, v.v., bị vướng vào các răng đập thứ nhất 18A và các răng đập thứ hai 19A để làm nát các cây phế phẩm, và dẫn các cây phế phẩm, v.v., được xả tới đoạn bên phải của cửa xả 10D của

khoang đập 10, tới đoạn bên phải của khoang cắt 50. Chi tiết dẫn bên phải 102 được cố định với tấm bên phải của thiết bị đập 3.

Đầu dưới của chi tiết dẫn bên phải 102 gần như ở cùng độ cao với đầu dưới của khớp đập 11A được cố định với tấm bên phải, và chi tiết dẫn bên phải 102 nghiêng hướng lên từ đầu dưới về phía bên trái (phần nghiêng thứ nhất), và sau khi kéo dài ra phía trên đầu dưới của bề mặt chu vi của trụ đập 11, tiếp cận quỹ đạo quay của các răng đập thứ nhất 18A và các răng đập thứ hai 19A trong phạm vi mà nó không trùng với quỹ đạo quay của các răng đập thứ nhất 18A và các răng đập thứ hai 19A, nếu nhìn theo hướng dọc trục của trục trụ đập 12, và uốn cong về phía bên phải (đầu nhô ra). Phần ở trên đầu nhô ra này dốc dần lên trên về phía bên phải, mở rộng ra xa từ quỹ đạo quay của các răng đập thứ nhất 18A và các răng đập thứ hai 19A, tới đoạn cao hơn trục trụ đập 12.

Từ chi tiết dẫn bên phải 102 được tạo kết cấu như đã giải thích ở trên, đầu nhô ra làm vụn các cây phế phẩm v.v., vương vào các răng đập thứ nhất 18A và các răng đập thứ hai 19A để làm cho chúng rơi xuống khoang cắt 50.

Chi tiết dẫn thấp hơn 103 được lắp trong cửa xả 10D gần như ở cùng độ cao so với đầu dưới của khớp đập 11A, và dẫn tới phía sau và chuyển tới khoang cắt 50, các cây phế phẩm rơi xuống là kết quả của việc được dẫn bởi chi tiết dẫn bên trái 101, hoặc chi tiết dẫn bên phải 102, hoặc các cây phế phẩm được làm rơi xuống trực tiếp từ khoang đập 10 mà không được dẫn bởi bất kỳ chi tiết dẫn nào.

Chi tiết dẫn thấp hơn 103 được lắp trên tấm phía sau của khoang đập 10 được bố trí ở đầu phía trước của cửa xả 10D, và dốc hướng xuống phía sau.

Khoang sàng

Khoang sàng 20 được lắp dưới khoang đập 10 để tách các vật liệu đã đập rơi từ khoang đập 10 thành hạt và các phần khác bao gồm cây phế phẩm, v.v.. Thiết bị sàng rung 21 được lắp ở đỉnh của khoang sàng 20 trong khi đáy khoang lọc 20 được lắp, từ phía trước tới phía sau, với bộ phận sàng 25 để thổi không khí vào trong thiết bị sàng rung 21, bàn trượt thứ nhất 28 để gom hạt được rơi từ thiết bị sàng rung 21, và bàn trượt thứ hai 29 để gom hạt với cọng, v.v., được rơi từ thiết bị sàng rung 21. Lưu ý rằng hạt được gom bởi bàn trượt thứ nhất 28 được cấp tới thùng chứa hạt 5, và hạt, v.v., được

gom bởi bàn trượt thứ hai 29 được cấp tới phía trước của trụ đập 11, để được sàng lại bằng việc đập lại bởi thiết trụ đập 11 để loại bỏ cọng, v.v..

Thiết bị sàng rung 21 bao gồm cơ cấu thanh răng nạp 22 được bố trí ở trên bộ phận sàng 25, sàng 23 được bố trí ở phía hướng xuống của cơ cấu thanh răng nạp 22, và cơ cấu thanh răng rơm 24 được bố trí ở phía hướng xuống của sàng 23.

Cơ cấu thanh răng nạp 22 chỉ cấp hạt rơi từ khoang đập 10 tới sàng 23 được bố trí ở phía hướng xuống, và phía sau của cơ cấu thanh răng nạp 22 có thể nghiêng theo hướng phía trước-phía sau, hoặc bề mặt phía trên có thể có các chỗ nhô ra hoặc được tạo răng cưa.

Sàng 23 để tách hạt được cấp từ cơ cấu thanh răng nạp 22 hoặc được rơi xuống trực tiếp từ khoang đập 10, khỏi các thành phần lạ bao gồm bã rơm, v.v., và bao gồm nhiều chi tiết sàng được tạo thành từ tấm mỏng nghiêng được cố định song song và cách quãng với nhau, theo hướng rung của thiết bị sàng rung 21, theo cách mà chúng được bố trí cao dần về phía hướng xuống.

Cơ cấu thanh răng rơm 24, là sàng để tách hạt, v.v., với cọng, v.v., từ bã rơm tương đối cồng kềnh, bã rơm này không được rơi từ sàng 23.

Bộ phận sàng 25 có lỗ thông được lắp với bộ phận tách gió 27, để tạo thành ở trên và ở dưới nó đường thông gió cao 26A và đường thông gió thấp 26B. Bên trong bàn trượt thứ nhất 28, trục xoắn ốc thứ nhất 28A là băng chuyền xoắn ốc được bố trí thông với thùng chứa hạt 5, trong khi bên trong bàn trượt thứ hai 29, trục xoắn ốc thứ hai 29A cũng là băng chuyền xoắn ốc được bố trí với phía trước của trụ đập 11.

Khoang cắt

Khoang cắt loại rải để cắt các cây phé phẩm được xả từ khoang đập 10, hoặc rơm phé phẩm, v.v., được xả từ khoang sàng 20 được lắp ở phía sau của khoang sàng 20. Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.6 tới Fig.9, khoang cắt 50 bao gồm: lưỡi quay 51, được lắp ở tâm dọc phía trước khoang cắt 50 để cắt các cây phé phẩm, v.v., được xả từ khoang đập 10, lưỡi thu 52 có thể được nâng lên và hạ xuống, được lắp bên dưới phía trước, và thanh dẫn cây phé phẩm 53 được lắp ở phía trước và phía sau của lưỡi thu 52 để ngăn chặn sự tắc nghẽn của các cây phé phẩm, v.v.. Lưu ý rằng hình

cung tròn được minh họa bởi đường hai chấm cách của Fig.7 minh họa quỹ đạo vòng tròn phía ngoài của lưỡi quay 51.

Lưỡi quay 51 được lắp trên trụ cắt 54 mà hai đầu của nó được lắp xoay tròn trên tấm phải và tấm trái 50A, 50B của khoang cắt 50 bởi giá có thể lắp vào hoặc tháo ra 50C1 và giá cố định 50C2 mà có thể tự định tâm. Trụ cắt 54 bao gồm trục quay bên trong 54A mà hai đầu của nó được lắp xoay tròn trên giá có thể lắp vào hoặc tháo ra 50C1 và giá cố định 50C2, và trục quay bên ngoài 54C được ghép bởi chi tiết đỡ 54B được cố định với cả hai bên của trục quay bên trong 54A.

Dọc theo bề mặt chu vi của trục quay phía ngoài 54C, để tránh các cây phế phẩm, v.v vướng vào lưỡi quay 51, các bộ phận cài 55 để lắp lưỡi quay 51 được lắp theo các khoảng xác định theo hướng phải-trái và theo các khoảng 120 độ theo hướng chu vi, và nếu được nhìn từ phía sau, các bộ phận cài 55 được bố trí theo cách để chúng không bị chồng chéo lên bộ phận cài khác. Bộ phận cài 55 bao gồm bộ phận cài bên trái 55A được cố định với bề mặt chu vi của trục quay phía ngoài 54C, bộ phận cài bên trái 55A có mặt cắt ngang hình chữ U nằm ngang lật ngược; và bộ phận cài bên phải 55B được lắp theo cách có thể lắp vào hoặc tháo ra trên bộ phận cài bên trái 55A bởi mối ghép bulông, v.v.. Lưu ý rằng bulông được cố định với đáy của bộ phận cài bên trái 55A, trong khi đáy của bộ phận cài bên phải 55B được lắp với khe hở để lồng bulông vào.

Khi lắp lưỡi quay 51 lên bộ phận cài 55, khe hở được mở rộng tại đế của lưỡi quay 51, được lồng vào trong và được ăn khớp với bulông của bộ phận cài bên trái 55A, và sau đó, khe hở được mở rộng tại đế của bộ phận cài bên phải 55B được lồng vào trong và được ăn khớp với bulông, và được bắt vít bởi khớp nối để giữ chặt lưỡi quay 51, giữa bộ phận cài bên trái 55A và bộ phận cài bên phải 55B. Mặt khác, khi tháo lưỡi quay 51 ra khỏi bộ phận cài 55, đai ốc được tháo ra để tháo bộ phận cài bên phải 55B, và khe hở của lưỡi quay 51 được kéo ra khỏi bulông của bộ phận cài bên trái 55A.

Lưỡi thu 52 bao gồm bộ phận lưỡi 52A có mặt cắt dọc có hình gần giống chữ U và bộ phận đỡ hình trụ 52B mở rộng từ đáy của bộ phận lưỡi 52A, và phía trước của bộ phận lưỡi 52A được khía răng cưa để tăng năng suất cắt các cây phế phẩm.

Lưỡi thu 52 được bố trí trên trục rung 56 theo các khoảng xác định theo hướng phải-trái, hai đầu của trục rung 56 được lắp đu đưa trên tấm bên phải và bên trái 50A,

50B của khoang cắt 50, và tâm ngang của bộ phận lưỡi 52A được bố trí đối diện với lưỡi quay 51.

Khi gắn lưỡi thu 52 lên trục rung 56, bộ phận đỡ 52B của lưỡi thu 52 được lồng vào trong các khe hở được tạo thành trong trục rung 56 theo các khoảng xác định theo hướng phải-trái, và sau đó lưỡi thu 52 được cố định với trục rung 56 bởi khớp nối bất vít. Mặt khác, khi tháo rời lưỡi thu 52 ra khỏi trục rung 56, các đai ốc được tháo ra, và bộ phận đỡ 52B được kéo ra khỏi các khe hở của trục rung 56.

Để dễ dàng nâng lên và hạ xuống lưỡi thu 52 được lắp trên trục rung 56, bảng điều khiển 57 được cố định ở đầu bên trái của trục rung 56 để mở rộng từ tâm bên trái 50A của khoang cắt 50. Lưu ý rằng dây điện có thể được nối với bảng điều khiển 57 để bảng điều khiển 57 có thể được điều khiển từ bộ phận điều khiển 6 để nâng lên và hạ xuống lưỡi thu 52 được lắp trên trục rung 56.

Để ngăn chặn sự uốn cong của trục rung 56 và sự biến dạng của lưỡi thu 52 ở thời điểm cắt các cây phế phẩm, v.v., tấm tăng cứng 58 được lắp trên trục rung 56, và tấm tăng cứng 58 có thể được cố định với vòng tròn phía ngoài của trục rung 56 và ép đáy của bộ phận lưỡi 52A của lưỡi thu 52. Lưu ý rằng để dễ dàng gắn vào/tháo rời trục rung 56 với tấm tăng cứng 58 được lắp thêm vào đó, cầu chì 50D được bố trí trong tấm bên trái 50A của khoang cắt 50, ở dạng mà trục rung 56 với tấm tăng cứng 58 được lắp trên đó có thể được lồng vào đó.

Để chuyển dễ dàng các cây phế phẩm, v.v., xả vào trong khoang cắt 50 tới phía sau, thanh dẫn cây phế phẩm phía trước 67 được lắp ở phía trước của trục rung 56 với lưỡi thu 52 được lắp trên đó. Lưu ý rằng bề mặt trên của thanh dẫn cây phế phẩm phía trước 67 được bố trí cao hơn đầu trên của trục rung 56 và thấp hơn đầu dưới của lưỡi quay 51. Ngoài ra, để chuyển các cây phế phẩm đã cắt, v.v., được đẩy lên bởi lưỡi quay 51 xuống dưới, thanh dẫn hướng cây phế phẩm phía sau 68 được lắp ở phía sau của trục rung 56. Lưu ý rằng bề mặt trên của thanh dẫn cây phế phẩm phía sau 68 được bố trí để cao hơn đầu trên của trục rung 56, và thấp hơn đầu dưới của lưỡi quay 51.

Để chuyển dễ dàng các cây phế phẩm, v.v., tới phía sau, thanh dẫn cây phế phẩm phía trước 67 tốt hơn là cao hơn thanh dẫn hướng cây phế phẩm phía sau 68, hoặc bề mặt trên của thanh dẫn cây phế phẩm phía trước 68 tốt hơn là dốc theo hướng trước-sau. Ngoài ra, thanh dẫn cây phế phẩm phía sau 68 có thể được tách thành thanh dẫn

cây phé phẩm phía sau thứ nhất 68A và thanh dẫn cây phé phẩm phía sau thứ hai 68B, thay vì được gộp chung lại, và trong trường hợp đó, thanh dẫn cây phé phẩm phía sau thứ hai 68B tốt hơn là gắn vào hoặc tháo rời được để dễ dàng loại bỏ các cây phé phẩm, v.v., bị rơi trong khoang cắt 50.

Theo cách này, khi cắt các cây phé phẩm được xả từ khoang đập 10 hoặc rom phé phẩm, v.v được xả từ khoang sàng 20 vào khoang cắt 50, tức là, khi lưỡi quay 51 được quay theo hướng ngược chiều kim đồng hồ được minh họa bởi mũi tên hình cung của Fig.7, và lưỡi thu 52 được nâng lên, các cây phé phẩm, v.v., được xả tới phía trước của khoang cắt 50 có thể được chuyển dễ dàng tới không gian giữa lưỡi quay 51 và lưỡi thu 52.

Khi lưỡi thu 52 được hạ xuống, để giữ cho nó không vướng vào các cây phé phẩm, v.v., để được chuyển tới phía sau, như được thể hiện trên Fig.11, cầu chì 59 để lồng bộ phận lưỡi 52 của lưỡi thu 52 đã đặt vào được bố trí ở phía trước của thanh dẫn cây phé phẩm phía sau thứ nhất 68A, và tốt hơn là, đầu trên của lưỡi thu 52 đã đặt được bố trí dưới bề mặt phía trên của thanh dẫn cây phé phẩm phía sau thứ nhất 68A.

Khi không cắt các cây phé phẩm xả từ khoang đập 10 hoặc rom phé phẩm, v.v., xả từ khoang sàng 20, trong khoang cắt 50 mà khi lưỡi quay 51 quay theo hướng ngược chiều kim đồng hồ được minh họa bởi mũi tên hình cung của Fig.7, và lưỡi thu 52 được đặt xuống, bộ phận lưỡi 52A của lưỡi thu 52 được giữ ở cầu chì 59 của thanh dẫn cây phé phẩm phía sau thứ nhất 68A, và do đó, các cây phé phẩm, v.v., xả tới phía trước của khoang cắt 50 có thể được chuyển dễ dàng tới phía sau bởi lưỡi quay 51.

Các hình vẽ từ Fig.15 tới Fig.19 minh họa việc điều chỉnh lưỡi quay 51 được bố trí trên trụ cắt 54. Hình vẽ (a) của các hình vẽ minh họa hình phóng lớn của bề mặt chu vi của trụ cắt 54, trong khi các hình vẽ (b) của nó minh họa hình chiếu bằng của khoang cắt 50, v.v..

Các lưỡi quay 51 được lắp trong các đường theo hướng trục của trụ cắt 54, và ba đường như vậy của các lưỡi quay 51 được bố trí theo hướng chu vi theo các khoảng bằng nhau. Cụ thể hơn, các đường của các lưỡi quay 51 được bố trí trên bề mặt chu vi của trụ cắt 54 theo các khoảng 120 độ.

Với kết cấu của Fig.15, mỗi đường của các lưỡi quay 51 được lắp với bốn lưỡi quay 51 theo các khoảng thứ nhất (các khoảng trống theo hướng trục thứ nhất) là bằng

nhau theo hướng trục. Cụ thể hơn, bốn bộ phận cài bên trái 55A của bộ phận cài 55 được lắp trong một đường trên bề mặt chu vi của trụ cắt 54, theo các khoảng bằng nhau theo hướng trục, và bởi việc bố trí ba đường như vậy của bộ phận cài bên trái 55A theo các khoảng 120 độ, mười hai bộ phận cài bên trái 55A được lắp, và các lưỡi quay 51 được lắp một cách tương ứng trên bộ phận cài bên trái 55A. Hơn nữa, các đường này của các lưỡi quay 51 được bố trí theo cách mà các đường liền kề theo hướng chu vi của trụ cắt 54 được bố trí để được dịch chuyển theo hướng trục bởi 1/3 khoảng trống đã được mô tả ở trên theo hướng trục.

Nói cách khác, lưỡi quay 51 được bố trí xoắn ốc trên bề mặt vòng tròn của trụ cắt 54, và cụ thể hơn, các lưỡi quay 51 được sắp hàng để tạo thành đường xoắn ốc thông thường tại khoảng xoắn ốc cố định. Lưu ý rằng khoảng xoắn ốc là tỉ lệ của sự thay đổi của đường xoắn ốc theo hướng trục liên quan tới tổng sự thay đổi theo hướng chu vi. Trụ cắt 54 được tạo kết cấu như đã miêu tả ở trên cắt gọn gàng các cây phế phẩm được xả từ cửa xả 10D của khoang đập 10 giữa lưỡi quay 51 và lưỡi thu 52, và xả và rải chúng bằng cách quay đường xoắn ốc của lưỡi quay 51 từ thẳng đứng sau tới phía sau bên phải.

Với kết cấu theo Fig.16, các đường của các lưỡi quay 51 được lắp một cách tương ứng với năm lưỡi quay (lưỡi quay 51 và một lưỡi quay bổ sung 51A1), lắp mười lăm lưỡi quay. Cụ thể hơn, kết cấu này bao gồm bốn lưỡi quay 51 được bố trí theo cách tương tự như được minh họa trên Fig.15, và tâm phía sau theo hướng trục của trụ cắt 54, một lưỡi quay bổ sung 51A1 được bố trí trong từng đường của lưỡi quay 51. Từng lưỡi quay bổ sung 51A1 này được bố trí để được dịch chuyển theo hướng trục bởi 1/3 khoảng trống đã được mô tả ở trên theo hướng trục, từ lưỡi quay 51 sát trong đường của lưỡi quay 51 trong đó lưỡi quay bổ sung 51A1 được lắp.

Nói cách khác, kết cấu được minh họa trên Fig.16 bao gồm các lưỡi quay 51 được bố trí trên bề mặt chu vi của trụ cắt 54 theo cách mà chúng tạo thành đường xoắn ốc thông thường tại khoảng xoắn ốc cố định, và các lưỡi quay bổ sung 51A1 được bố trí phía sau tâm trục của trụ cắt 54, trên đường xoắn ốc thông thường khoảng xoắn ốc cũng tương tự như khoảng cách xoắn ốc của các lưỡi quay 51.

Để bố trí các lưỡi quay 51 và các lưỡi quay bổ sung 51A1 theo kết cấu ở trên, bộ phận cài bên trái tâm bổ sung 55A1 được lắp ngay sau bộ phận cài bên trái 55A trong

tâm theo hướng phải-trái của trụ cắt 54, và lưới quay bổ sung 51A1 được ghép với bộ phận cài bên trái tâm 55A1 để tạo thành bộ phận cắt, để cắt ngăn các cây phế phẩm dài và được xả từ trung tâm theo hướng phải-trái của cửa xả 10D của khoang đập 10.

Với kết cấu theo Fig.17, các đường tương ứng của các lưới quay 51 được lắp với sáu lưới quay (các lưới quay 51 và các lưới quay bổ sung 51A1, 51A2), lắp mười tám lưới quay. Cụ thể hơn, kết cấu bao gồm các lưới quay 51 và các lưới quay bổ sung 51A1 được bố trí theo cách tương tự với kết cấu trên Fig.16, và các lưới quay bổ sung 51A2 còn được đặt cạnh các lưới quay 51 ở bên phải của tâm trụ cắt 54. Các lưới quay bổ sung 51A2 này được bố trí để được dịch chuyển theo hướng trục, bởi 1/3 khoảng trống đã được mô tả ở trên theo hướng trục, từ các lưới quay 51 là gần nhất với đường của các lưới quay 51 trong đó lưới quay bổ sung 51A2 được lắp.

Nói cách khác, kết cấu theo Fig.17 bao gồm các lưới quay 51 và các lưới quay bổ sung 51A1 được bố trí theo cách tương tự với kết cấu theo Fig.16, và các lưới quay bổ sung 51A2 được bố trí theo hướng trục của trụ cắt 54 và ở bên phải của tâm trụ cắt, trên đường xoắn ốc thông thường cũng tại khoảng xoắn ốc tương tự như lưới quay 51.

Để bố trí các lưới quay 51 và các lưới quay bổ sung 51A1, 51A2 theo kết cấu ở trên, bộ phận cài bên trái bổ sung 55A1, 55A2 được bố trí ngay sau bộ phận cài bên trái 55A của trụ cắt 54, và lưới quay bổ sung 51A1, 51A2 được ghép với bộ phận cài bên trái 55A1, 55A2 để tạo thành bộ phận cắt, để cắt ngăn các cây phế phẩm dài và được xả từ tâm theo hướng phải-trái và bên phải của cửa xả 10D của khoang cắt 10.

Với kết cấu theo Fig.18, mỗi đường của các lưới quay 51 được lắp với năm lưới quay 51 được bố trí theo các khoảng thứ hai (khoảng trống theo hướng trục thứ hai) là bằng nhau theo hướng trục. Lưu ý rằng, khoảng trống theo hướng trục thứ hai là nhỏ hơn khoảng trống theo hướng trục thứ nhất đã được mô tả ở trên. Theo kết cấu này, các lưới quay 51 được bố trí theo cách mà chúng thưa hơn ở cả hai đầu theo hướng trục của trụ cắt 54, dày hơn trong khu vực khác so với cả hai đầu theo độ dày cố định.

Nói cách khác, kết cấu theo Fig.18 bao gồm nhóm lưới quay từ thứ nhất đến thứ năm 150A, 150B, 150C, 150D, 150E được bố trí một cách tương ứng thành đường xoắn ốc thông thường tại khoảng xoắn ốc tương tự như kết cấu theo Fig.15. Đường xoắn ốc thông thường của nhóm lưới quay và đường xoắn ốc thông thường của nhóm lưới quay khác gần kề nhóm lưới quay theo hướng trục của trụ cắt 54 được bố trí để được dịch

chuyển lẫn nhau, bởi một nửa khoảng cách theo hướng trục thứ hai đã được mô tả ở trên. Theo cách bố trí các lưỡi quay 51 như vậy, trong đoạn trung gian theo hướng trục của trụ cắt 54, nhiều khu vực tương ứng bao gồm hai lưỡi quay 51 được bố trí theo hướng trục của trụ cắt 54, trong khi các khu vực khác chỉ bao gồm một lưỡi quay 51.

Theo cách này, có thể làm giảm tải trọng dẫn truyền của trụ cắt 54 tại thời điểm cắt các cây phế phẩm, trong khi chắc chắn là các cây phế phẩm được cắt mỏng.

Kết cấu theo Fig.19 bao gồm việc bổ sung các lưỡi quay bổ sung 51 tại cả hai đầu theo hướng trục của trụ cắt 54 so với kết cấu theo Fig.18 đã giải thích ở trên.

Lưu ý rằng khoảng trống theo hướng trục thứ hai đã mô tả ở trên được bố trí lớn gấp 2/3 lần khoảng trống theo hướng trục thứ nhất.

Ghép thiết bị đập 3 với khoang cắt 50.

Sau đây, thiết bị đập 3 được ghép với khoang cắt 50 như thể nào sẽ được giải thích.

Như được thể hiện trên Fig.12, phần trên 10E và phần dưới 10F được mở rộng tới khoang cắt 50 và được cố định ở bên trái của tấm phía sau 10C của thiết bị đập 3. Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.6, bộ phận ghép phía trên 50E và bộ phận ghép phía dưới 50F được cố định với tấm bên trái 50A của khoang cắt 50, một bộ phận ở trên một bộ phận ở dưới, và bộ phận ghép phía trên 50E bao gồm ghim móc 61 được lắp thẳng đứng đối diện với phần trên 10E, trong khi bộ phận ghép phía dưới 50F được lắp với khe hở, đối diện với phần dưới 10F, để lồng ghim cố định 60.

Để ghép bên trái của khoang cắt 50 với thiết bị đập 3, ghim móc 61 của bộ phận ghép phía trên 50E của khoang cắt 50 được lồng vào trong phần trên 10E của thiết bị đập 3, thêm vào đó, sau khi định vị bộ phận ghép phía dưới 50F của khoang cắt 50 và phần dưới 10F của thiết bị đập 3, cùng với, ghim cố định 60 được lồng vào trong bộ phận ghép phía dưới 50F và phần dưới 10F, từ bộ phận ghép phía dưới 50F nêu trên.

Kết quả là, ghim móc 61 của bộ phận ghép phía trên 50E và ghim cố định 60 được bố trí đồng trục, và khoang cắt 50 quay phía sau về đường trục và mở bên trong.

Như được thể hiện trên Fig.8, ở bên phải của khoang cắt 50, cầu chì 50D xoay quanh khu vực xung quanh đầu trục của trụ cắt 54 và mở rộng về phía thiết bị đập, được bố trí trong tấm bên phải 50B và tấm bọc bên 69 được ghép với tấm bên phải 50B bởi

bulông 77 để bọc cầu chì 50D từ phía bên. Giá cố định 50C2 để lắp quay trục quay bên trong 54A của trụ cắt 54, được ghép với tấm bọc bên 69. Ngoài ra, phía trước của tấm bọc bên 69 nhô ra tại bề mặt bên phải của thiết bị đập 3 và tạo thành bộ phận chống lắp 69A, và bộ phận chống lắp 69A được lắp với đường rãnh dẫn 80 để ăn khớp bên ngoài với chốt 79 của thiết bị đập 3, và khi ghép, đường rãnh dẫn 80 được ăn khớp với chốt 79, và bề mặt phía trước của khoang cắt 50 tạo mối ghép và được cố định với tấm phía sau 10C của thiết bị đập 3 bởi bulông.

Bên trái của trục quay bên trong 54A của trụ cắt 54 được lắp xoay tròn bởi giá có thể lắp vào tháo ra được 50C1 được cố định với khoang cắt 50, và ròng rọc cắt 54D được ghép với đầu của trục quay 54A, trong khi bên phải của nó được lắp xoay tròn bởi giá cố định 50C2 của tấm bọc bên 69.

Do đó, khi mở khoang cắt 50, bulông 78 ghép tấm bọc bên 69 ở bên phải và phía của thiết bị đập 3 được tháo, và theo cách đó, khoang cắt 50 trở thành có khả năng quay về phía sau về chốt móc 61, và chốt cố định 60 ở bên trái, cho phép dễ dàng loại bỏ rơm phế phẩm xung quanh lưỡi quay 51 hoặc lưỡi thu 52.

Ngoài ra, khi dịch chuyển lưỡi quay 51 của trụ cắt 54, bulông 77 ghép tấm bên phải 50B của khoang cắt 50 và tấm bọc bên 69 được loại bỏ, và trục quay bên trong 54A được kéo ra khỏi giá có thể lắp vào tháo ra được 50C1 sau khi ròng rọc cắt 54D được giữ chặt với đầu bên trái của trục quay bên trong bị loại bỏ, kết quả là có thể đưa trụ cắt 54 ra khỏi lòng khoang cắt 50.

Ngoài ra, khi tháo rời khoang cắt 50 khỏi thiết bị đập 3, ghim cố định 60 được kéo ra khỏi bộ phận ghép phía dưới 50F của khoang cắt 50, và ghim móc 61 của bộ phận ghép phía trên 50E được kéo ra khỏi phần trên 10E của thiết bị đập 3 bởi việc nâng lên của khoang cắt 50.

Như được thể hiện trên Fig.12, dây curoa thứ nhất 61A được quấn xung quanh: ròng rọc đầu vào (không được minh họa trên hình vẽ) ở phía trước của khoang sàng 20 để quay của động cơ được truyền đi; ròng rọc thứ nhất 28B được lắp trên trục xoắn ốc thứ nhất 28A; ròng rọc thứ hai 29B được lắp trên trục xoắn ốc thứ hai 29A; ròng rọc thứ nhất 62B được lắp trên trục ngược thứ nhất 62A; và ròng rọc ngược (không được minh họa trên hình vẽ) được lắp trên trục ngược thứ hai 63A; và sự quay của động cơ được

truyền tới trục xoắn ốc thứ nhất 28A và trục xoắn ốc thứ hai 29A bởi dây curoa thứ nhất, v.v., và chuyển hạt tới thùng chứa hạt 5, v.v..

Ròng rọc rung 21B được lắp trên trục rung 21A, được lắp theo chiều ngang ngang qua ròng rọc thứ nhất 62B và phía sau của khoang sàng 20, và dây curoa 61B được vòng xung quanh ròng rọc rung 21B, và sự quay của động cơ được truyền tới trục rung 21A bởi dây curoa thứ hai 61B, v.v., tạo thành thiết bị sàng rung 21, rung trước và sau, và lên và xuống. Lưu ý rằng, thiết bị căng thứ nhất 64 để điều chỉnh độ căng của dây curoa thứ hai 64B được lắp ở trên ròng rọc 62B và bánh đai rung 21B.

Sự quay tròn của động cơ tới ròng rọc rơle 63C được cố định ở trục ngược chiều thứ hai 63A bởi dây curoa thứ ba 63D, và dây curoa thứ ba 61C được vòng xung quanh ròng rọc cắt 54D được lắp nằm ngang ngang với ròng rọc thứ hai 63B và phía trước khoang cắt, và sự quay của động cơ được truyền tới trục cắt 54 bởi dây curoa thứ ba 61C, v.v tạo thành lưỡi quay 51 quay ngược chiều kim đồng hồ. Lưu ý rằng, thiết bị căng thứ hai 65 để điều chỉnh độ căng của dây curoa thứ ba 61C được lắp ở dưới ròng rọc thứ hai 63B và ròng rọc cắt 54D.

Ngoài ra, để làm giảm số lượng các bộ phận để thực hiện dễ dàng công việc thay thế dây curoa thứ nhất 61A tới dây curoa thứ ba 63D, vỏ truyền động được tích hợp 66 được lắp theo cách có thể lắp vào tháo ra được và che từ phía sau của ròng rọc thứ nhất 28A của khoang sàng 20 tới bên trái gần phía sau của ròng rọc cắt 54D của khoang cắt 50.

Khoang cắt và khoang xả

Khoang xả 70 được lắp ở phía sau của khoang cắt 50 để rải và xả các cây phế phẩm ra ngoài là phần đã được cắt trong khoang cắt 50 bởi lưỡi thu 52 được nâng lên hoặc các cây phế phẩm đã được cắt bởi lưỡi thu 52 được hạ xuống. Như được thể hiện trên Fig.13, khoang xả 70 bao gồm khoang xả phía trước 71 được lắp với thanh dẫn rải 73 để rải các cây phế phẩm được xả từ khoang cắt 50, và khoang xả phía sau 72 được lắp ở phía sau ở khoang xả phía trước 71.

Như được thể hiện trên Fig.14, khoang xả phía trước 71 bao gồm tấm trên 71A, tấm bên trái 71B và tấm bên phải 71C, và có hướng theo chiều dọc gần giống hình chữ U lật ngược với đáy mở. Để tránh va chạm với các vật bên ngoài, và để xả và rải các

cây phế phẩm lên trên cánh đồng, tấm bên phải 71C dốc về phía bên trái từ đầu phía trước tới đầu phía sau.

Tương tự, khoang xả phía trước 72 bao gồm tấm trên 72A, tấm bên trái 72B và tấm bên phải 72C, và có hướng theo chiều dọc gần giống hình chữ U lật ngược với đáy mở. Để tránh va chạm với các vật bên ngoài, và để xả và rải các cây phế phẩm lên trên cánh đồng, tấm bên phải 72C dốc về phía bên trái từ đầu phía trước tới đầu phía sau.

Trục sau 74B được bố trí thẳng đứng ở phía sau của tấm trên 72A của khoang xả phía trước 71, và trục sau 74B lắp xoay tròn phía sau của thanh dẫn rải 73 mà phía trước của nó có dạng hình cung, để rải các cây phế phẩm được xả từ khoang cắt 50 theo các khoảng xác định theo hướng phải-trái. Ngoài ra, rãnh có dạng hình cung bên trái và bên phải 75A, 75B được bố trí ở phía trước của tấm trên 72A và các rãnh bên 75A, 75B chuyển dịch trục trước 74A lắp phía trước thanh dẫn rải 73, theo hướng phải-trái từ trục sau 74B.

Theo cách này, góc nghiêng của thanh dẫn rải 73 có thể được điều chỉnh tới góc mong muốn bởi việc chuyển dịch trục trước 74A sang phải và sang trái. Lưu ý rằng để tránh làm biến dạng tấm trên 72A để làm giảm độ rung và tiếng ồn được tạo ra khi rải và xả các cây phế phẩm ra bên ngoài, tấm trên 72A tốt hơn là được lắp tấm tăng cứng 76 trên đoạn mà trục phía sau 74B được bố trí thẳng đứng, và chiều dài của rãnh bên phải 75B tốt hơn là dài hơn chiều dài của rãnh bên trái 75A để rải một cách bằng phẳng các cây phế phẩm được xả ra ngoài từ cửa xả 70 tới phía sau của thân máy, bằng cách đặt góc nghiêng của thanh dẫn rải 73 được lắp bên phải rộng hơn góc nghiêng của thanh dẫn rải 73 được lắp bên trái.

Ba thanh dẫn rải 73 được bố trí theo cách mà các đầu bắt đầu chức năng dẫn hướng (các đầu phía trước) của thanh dẫn rải 73 được bố trí trên trụ cắt 54 theo hướng trục, từ gần tâm của trụ cắt 54 tới bên trái của tâm, và mặc dù góc nghiêng của thanh dẫn rải 73 (góc mà làm cho thanh dẫn rải 73 nghiêng hơn về bên phải, từ đầu bắt đầu chức năng dẫn hướng tới phía sau, đối với hướng trước-sau của thân máy) trở nên rộng dần, tuy nhiên, tốt hơn là điều chỉnh một cách thích hợp góc nghiêng phụ thuộc vào điều kiện rải của các cây phế phẩm đã cắt mỏng lên trên cánh đồng.

Hiệu quả có lợi của giải pháp hữu ích

Với thiết bị theo điểm 1, ba đường của lưỡi quay (51) được bố trí trên trụ cắt (54) theo hướng chu vi theo các khoảng bằng nhau, trong khi từng đường của lưỡi quay (51) được lắp với năm hoặc nhiều hơn năm lưỡi quay (51), và do đó, khoảng trống giữa các lưỡi quay (51) theo hướng đường tròn của trụ cắt (54) là đủ rộng, trong khi khoảng trống theo hướng trục là đủ nhỏ, và kết quả là, năng suất cắt được nâng cao.

Với thiết bị theo điểm 2, ngoài các hiệu quả có lợi của thiết bị theo điểm 1, do các lưỡi quay tương ứng (51) được bố trí trên trụ cắt (54) theo hướng trục quay của nó theo các khoảng bằng nhau, chiều dài của các cây phế phẩm sau khi cắt bằng nhau, và các cây phế phẩm đã cắt mỏng có thể được rải một cách đều nhau.

Với thiết bị theo điểm 3, ngoài các hiệu quả có lợi của thiết bị theo điểm 1, do các lưỡi quay (51) được bố trí trên trụ cắt (54) theo hướng trục quay của nó theo các khoảng không đều nhau, năng suất cắt của trụ cắt (54) có thể xử lý các vật liệu không đều nhau được xả từ khoang đập (10), và do đó, năng suất cắt được nâng cao, trong khi tải trọng truyền động của trụ cắt (54) được giảm bớt.

Với thiết bị theo điểm 4, ngoài các hiệu quả có lợi của thiết bị theo điểm 3, các khoảng trống giữa các lưỡi quay (51) gần tâm của trụ cắt (54) theo hướng trục quay là nhỏ, có nghĩa là các lưỡi quay (51) ở tâm thường làm việc trên các đoạn trung tâm của các cây phế phẩm dài được bố trí sát với các lưỡi khác, và kết quả là, các cây phế phẩm chắc chắn được cắt ngắn.

Với thiết bị theo điểm 5, ngoài các hiệu quả có lợi của thiết bị theo điểm 3 hoặc 4, do các khoảng trống giữa các lưỡi quay (51) được bố trí trên một đầu của trụ cắt (54) nhỏ hơn các khoảng trống ở tâm theo hướng trục quay, các cây phế phẩm chắc chắn được cắt và tránh bị vướng vào đầu của trục quay của trụ cắt (54), và kết quả là, tránh việc giảm năng suất cắt.

Với thiết bị theo điểm 6, ngoài các hiệu quả có lợi của thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, các đầu bắt đầu chức năng dẫn hướng của các thanh dẫn rải tương ứng (73) được bố trí, theo hướng trục quay của trụ cắt (54), theo các khoảng từ gần trung tâm của trụ cắt (54) tới một đầu của trụ cắt (54), và do đó, các cây phế phẩm đã cắt mỏng có thể được xả một cách đều nhau từ khoang cắt lên trên cánh đồng.

Giải thích các số tham chiếu

3	thiết bị đập
10	khoang đập
50	khoang cắt
51	lưỡi quay
54	trụ cắt
73	thanh dẫn rải

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị đập bao gồm:

khoang đập (10);

khoang cắt (50) để nhận và cắt các vật liệu được đập và được xả bởi khoang đập (10);

trụ cắt (54) được gắn theo cách có thể quay bên trong khoang cắt (50); và

các lưỡi quay (51) mở rộng theo hướng tỏa tròn của trụ cắt (54) từ bề mặt chu vi của trụ cắt (54); trong đó:

các lưỡi quay (51) được bố trí trong đường theo hướng trục quay của trụ cắt (54); và

các đường của các lưỡi quay (51) được bố trí cách khoảng theo hướng chu vi của trụ cắt (54), và trên mỗi đường của các lưỡi quay (51), các lưỡi quay tương ứng được bố trí theo hướng trục quay của trụ cắt (54) tại các khoảng không đều nhau.

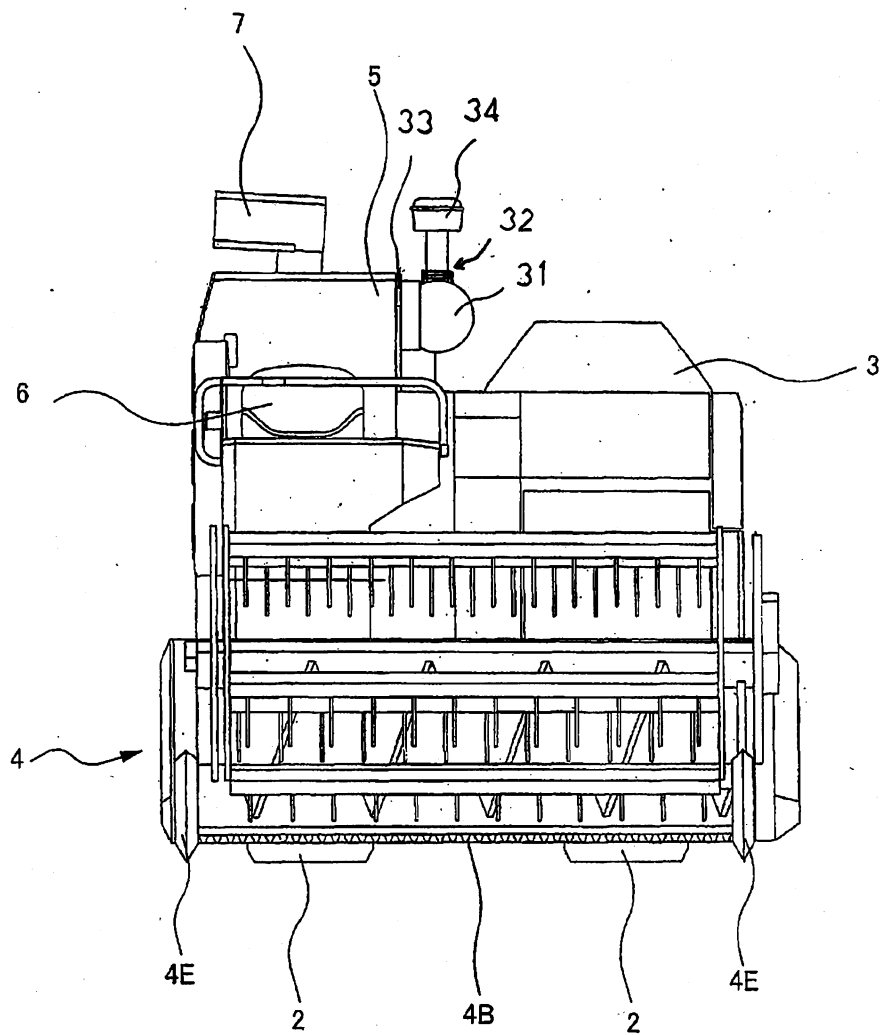
2. Thiết bị đập theo điểm 1, trong đó ba đường của các lưỡi quay (51) được bố trí theo hướng chu vi của trụ cắt (54) tại các khoảng, và mỗi đường của các lưỡi quay (51) được bố trí năm hoặc nhiều hơn năm lưỡi quay (51).

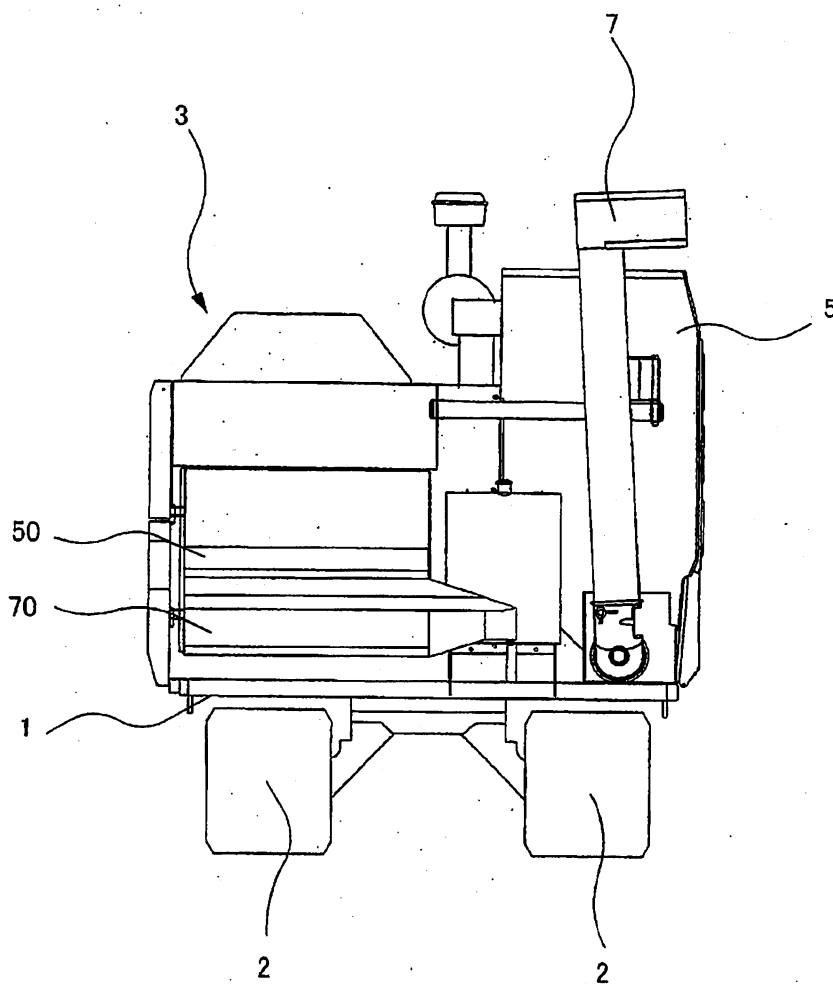
3. Thiết bị đập theo điểm 1 hoặc 2, trong đó trên mỗi đường của các lưỡi quay (51), các lưỡi quay (51) được bố trí gần tâm của trụ cắt (54) theo hướng trục quay, tại các khoảng nhỏ hơn các khoảng giữa các lưỡi quay (51) được bố trí không gần tâm của trụ cắt (54) theo hướng trục quay.

4. Thiết bị đập theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó trên mỗi đường của các lưỡi quay (51), khoảng trống giữa các lưỡi quay (51) được bố trí để được dịch chuyển tới một đầu bên của trụ cắt (54) theo hướng trục quay, không ở trong tâm của nó, là nhỏ hơn khoảng trống giữa các lưỡi quay (51) được bố trí để được dịch chuyển tới bên đầu khác của trụ cắt (54) theo hướng trục quay, không ở trong tâm của nó.

5. Thiết bị đập theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó thiết bị đập này còn bao gồm các thanh dẫn rải (73) để dẫn hướng các vật liệu được cắt và được xả bởi khoang cắt (50), ra bên ngoài thiết bị đập; trong đó:

các đầu bắt đầu chức năng dẫn hướng của các thanh dẫn rải (73) tương ứng được bố trí cách khoảng theo hướng trục quay của trụ cắt (54), từ gần tâm của trụ cắt (54) tới một bên đầu của trụ cắt (54).

**Fig.1**

**Fig.3**

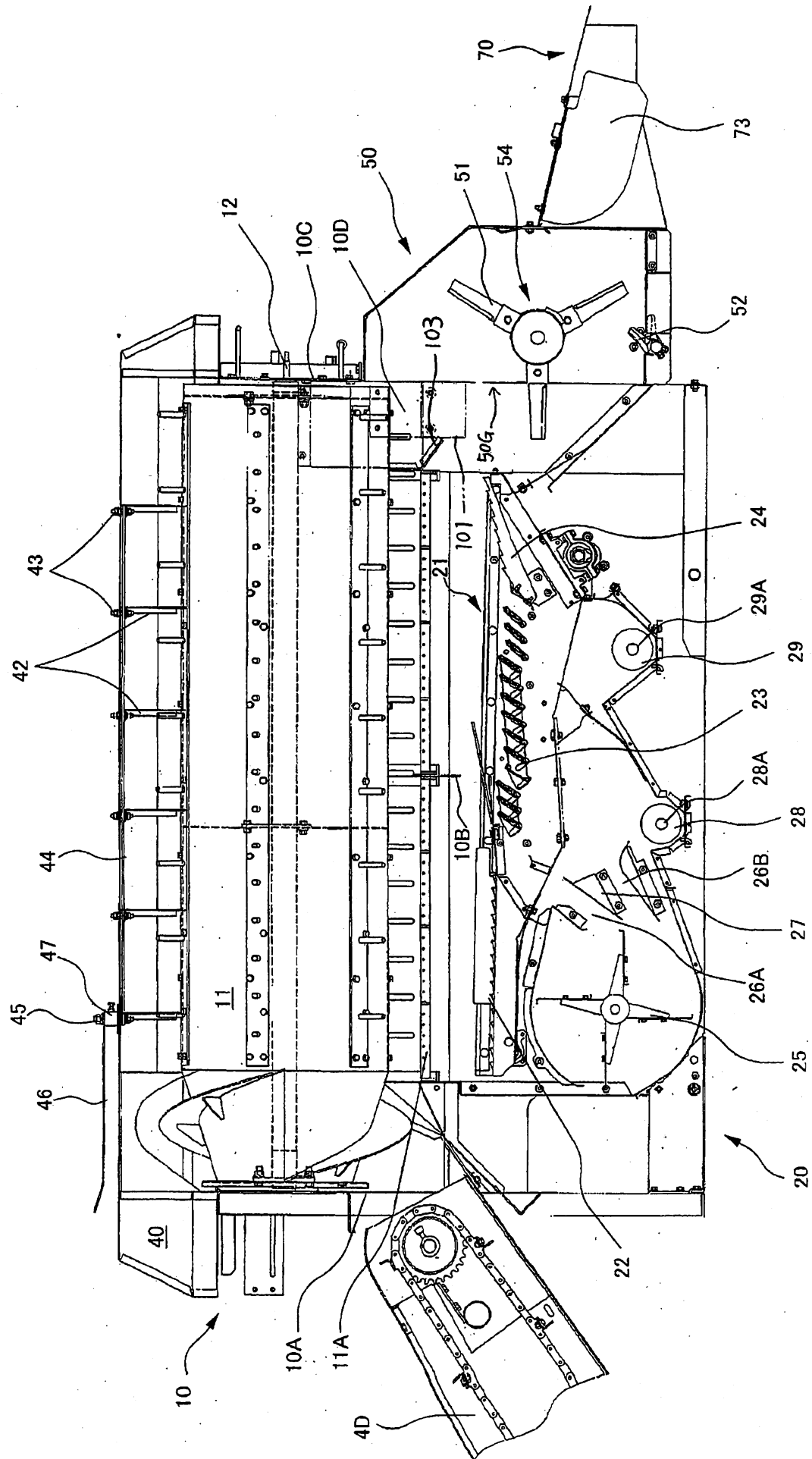


Fig. 4

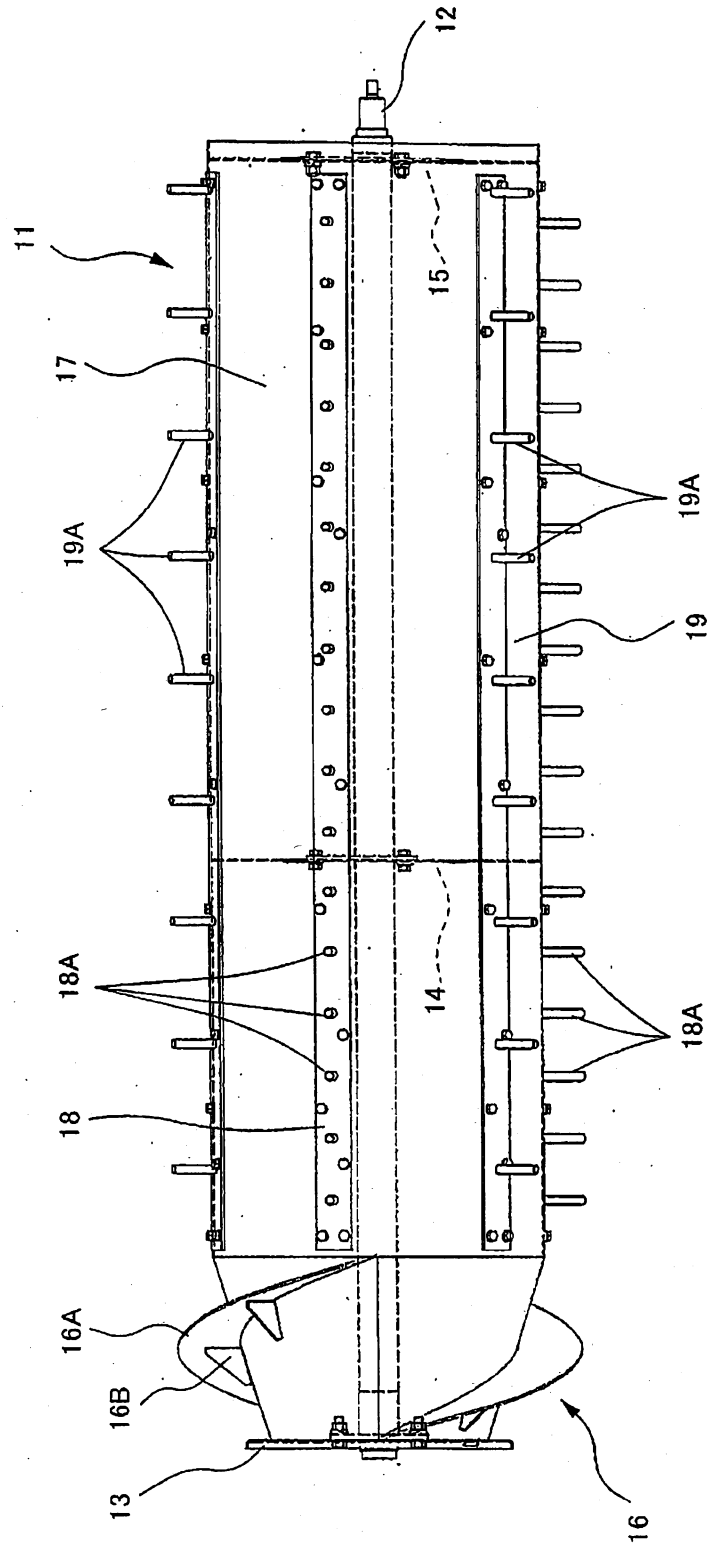
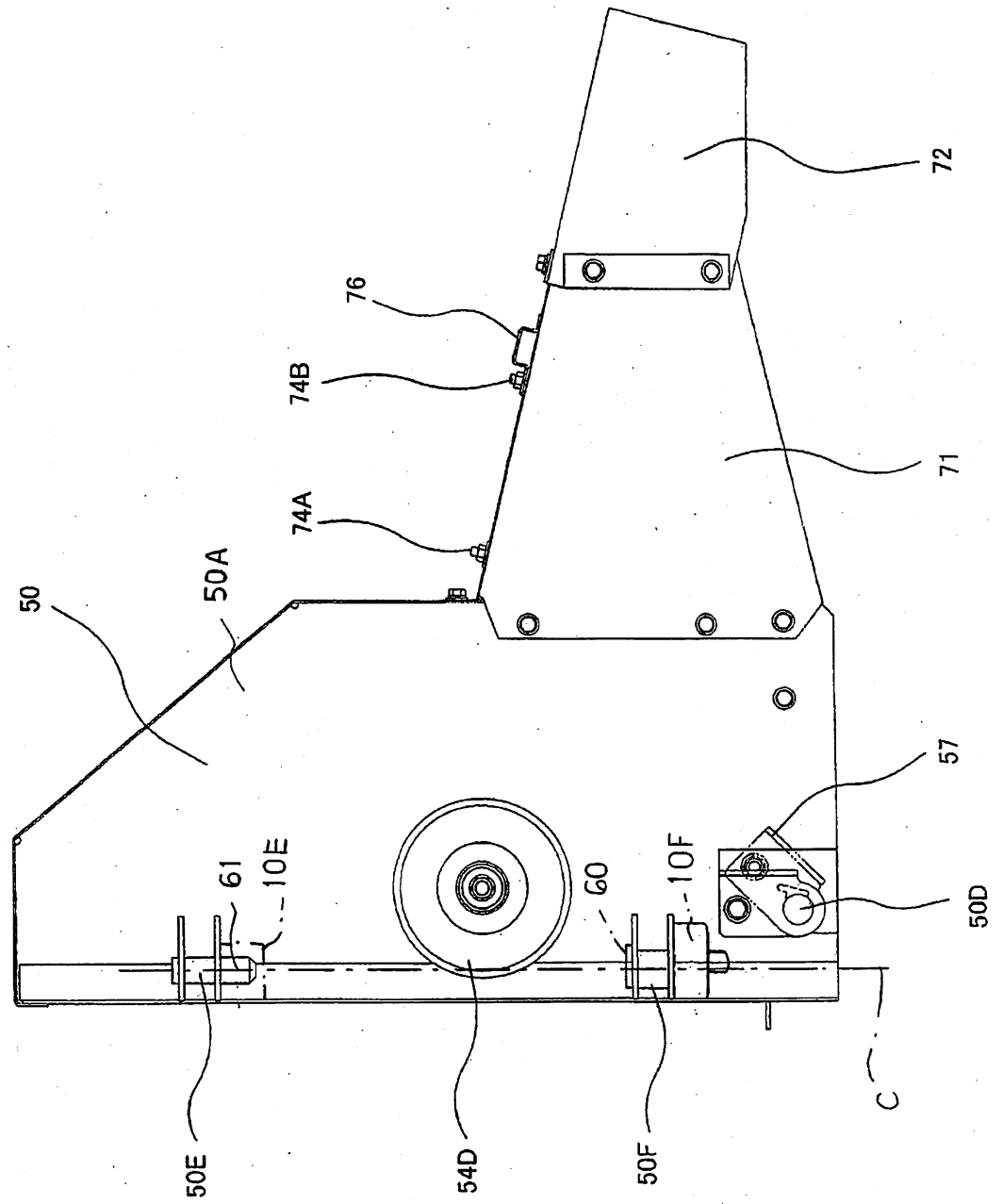


Fig. 5

Fig.6



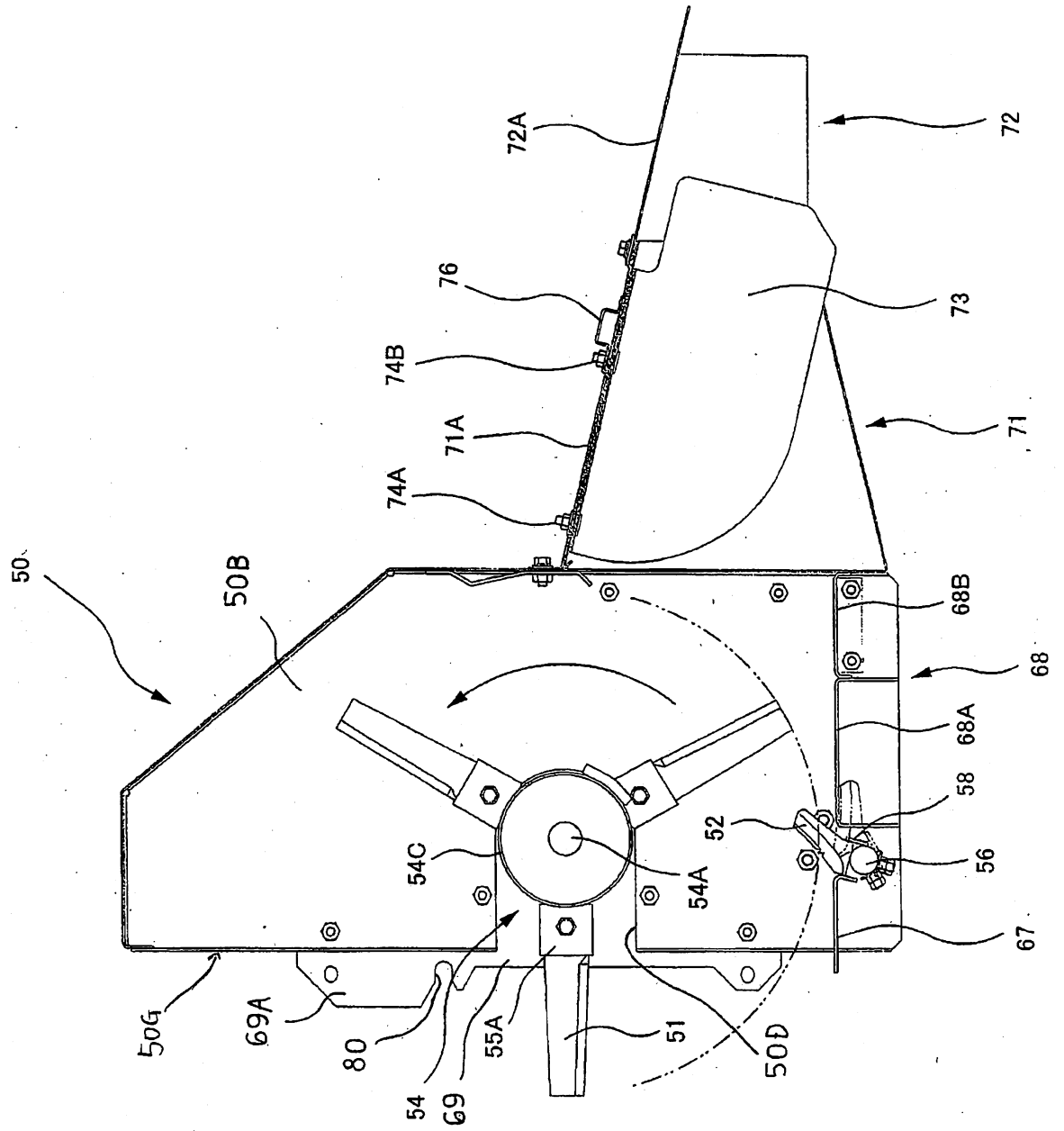


Fig. 7

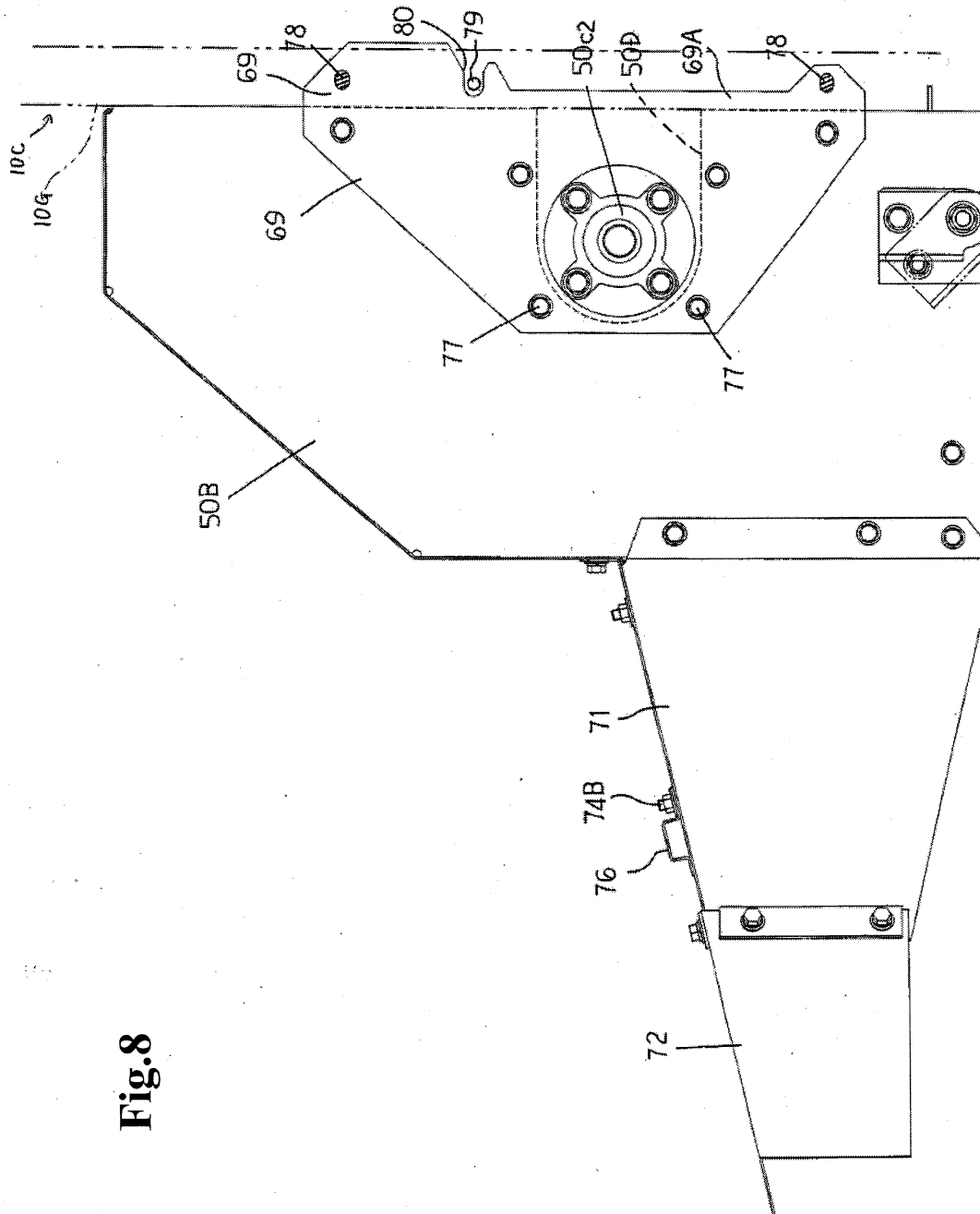


Fig. 8

Fig.9

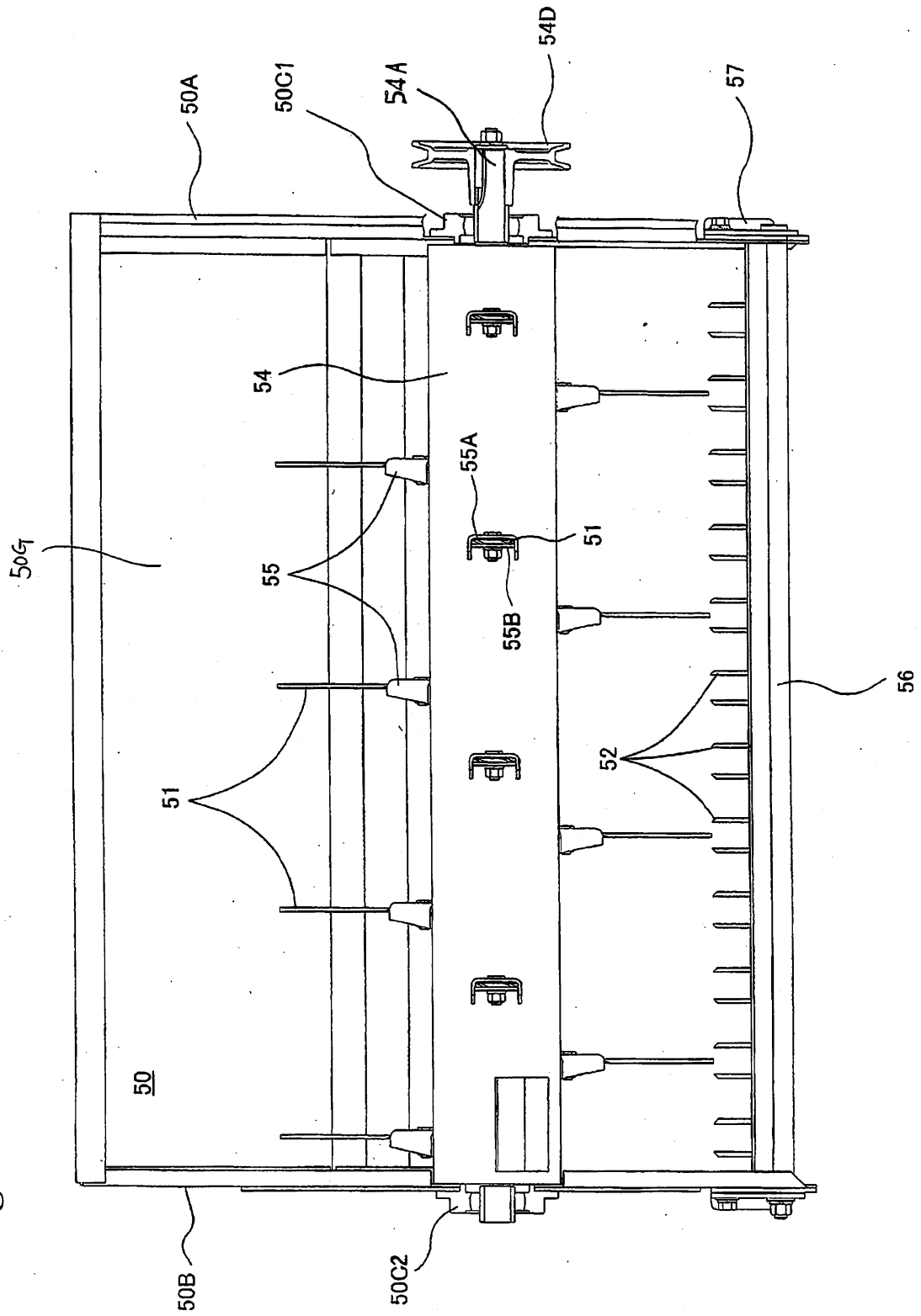
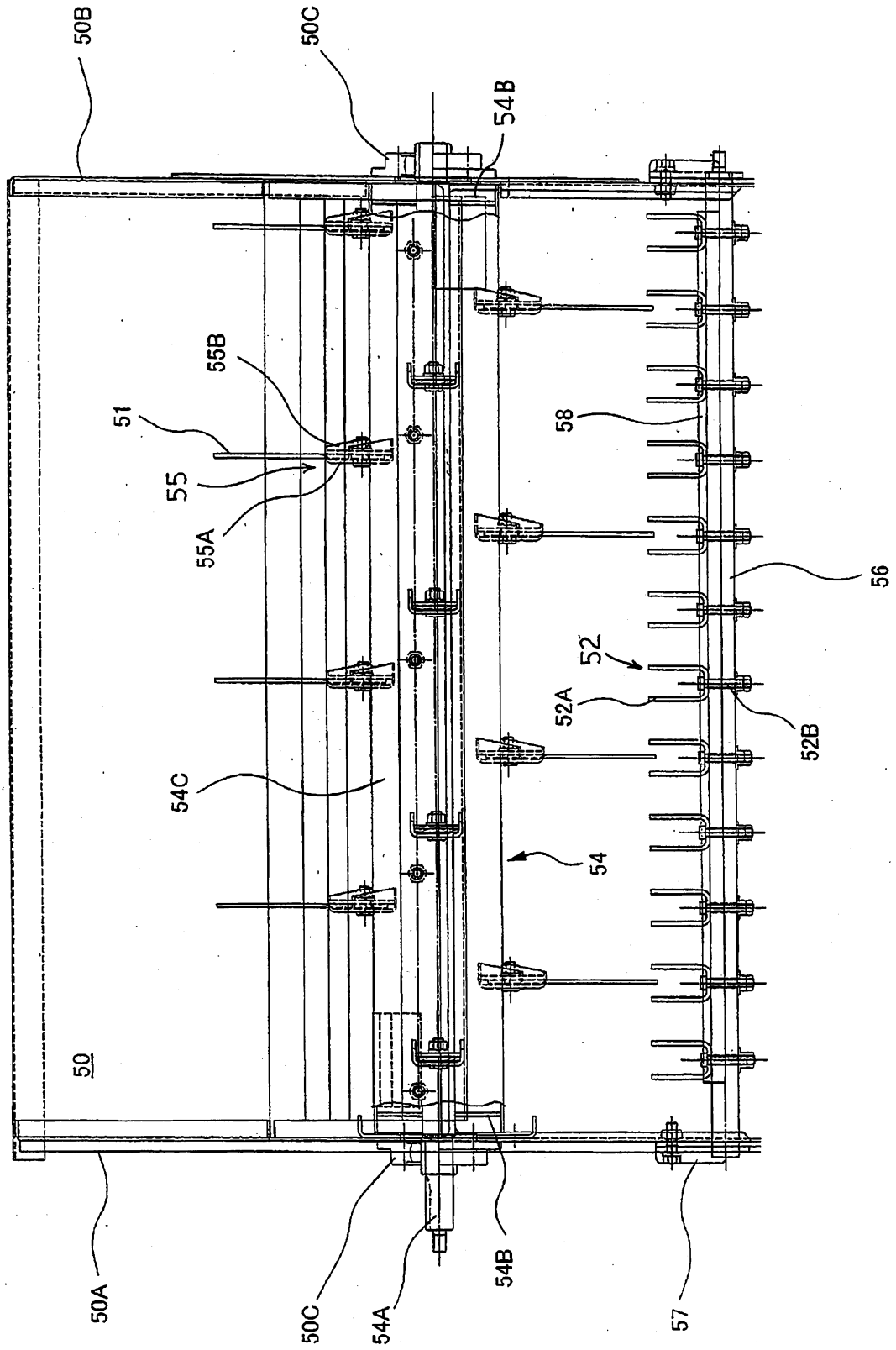
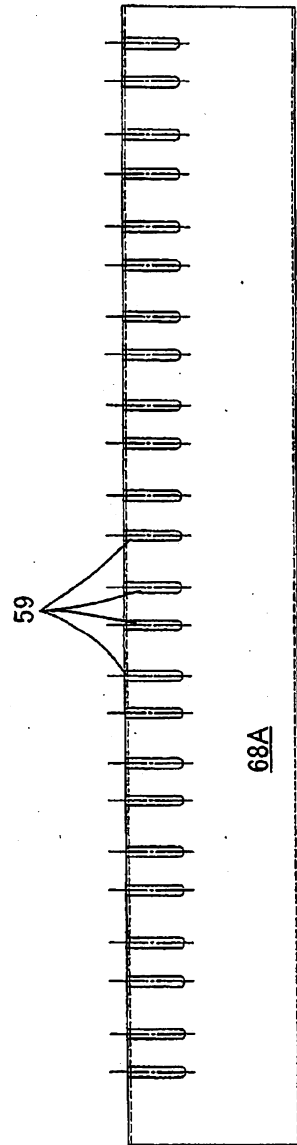


Fig.10



**Fig.11**

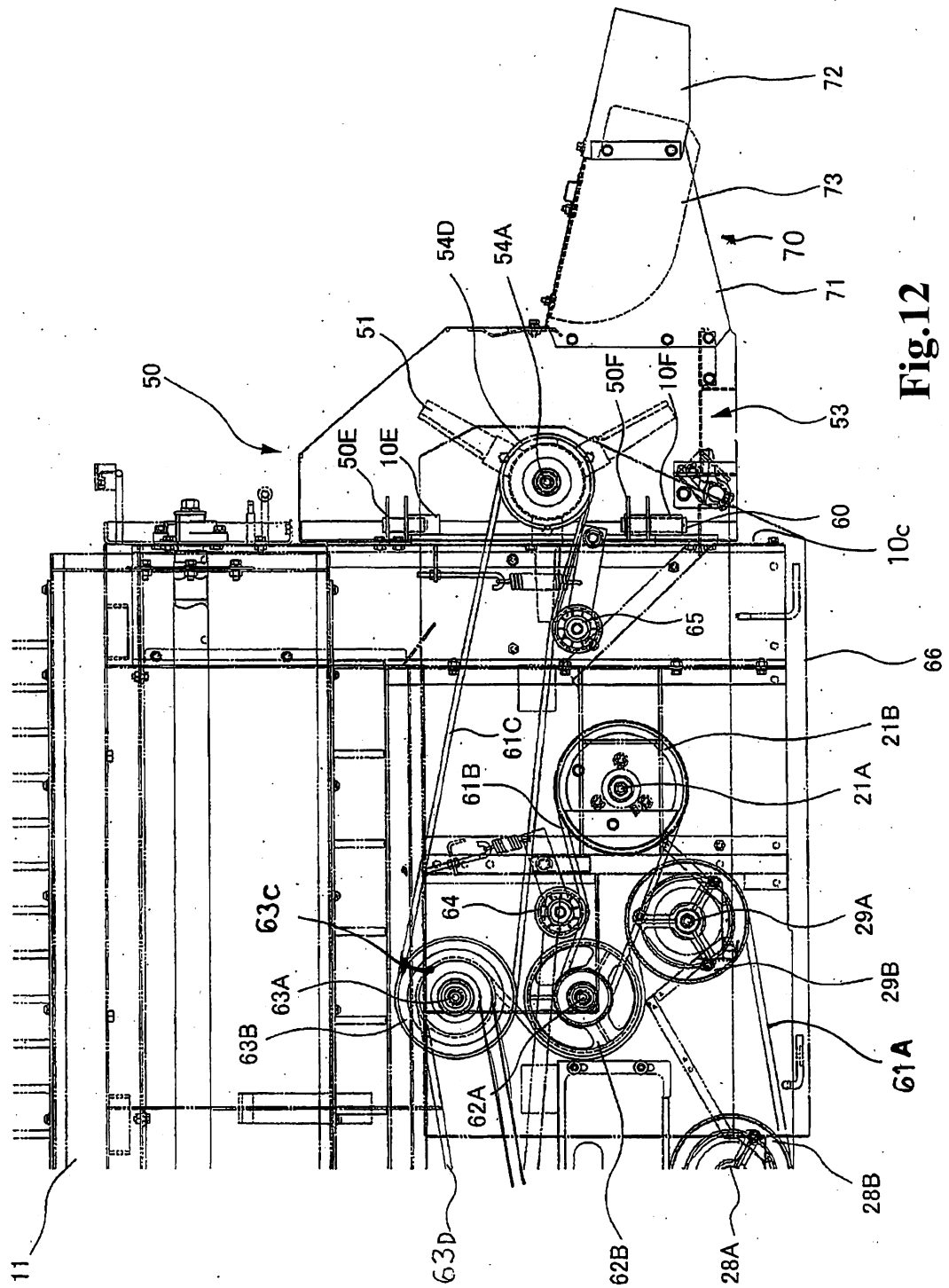


Fig. 12

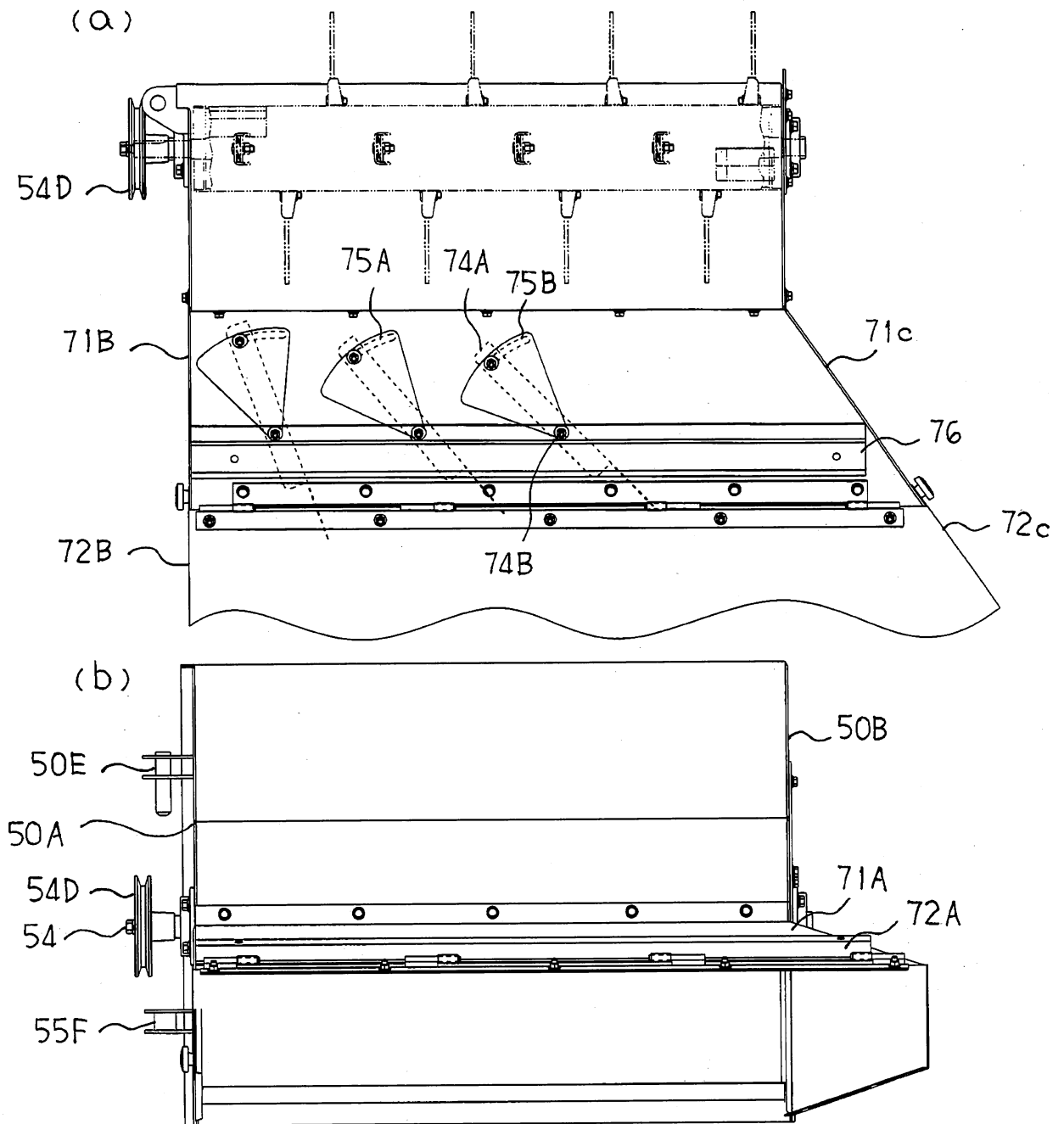
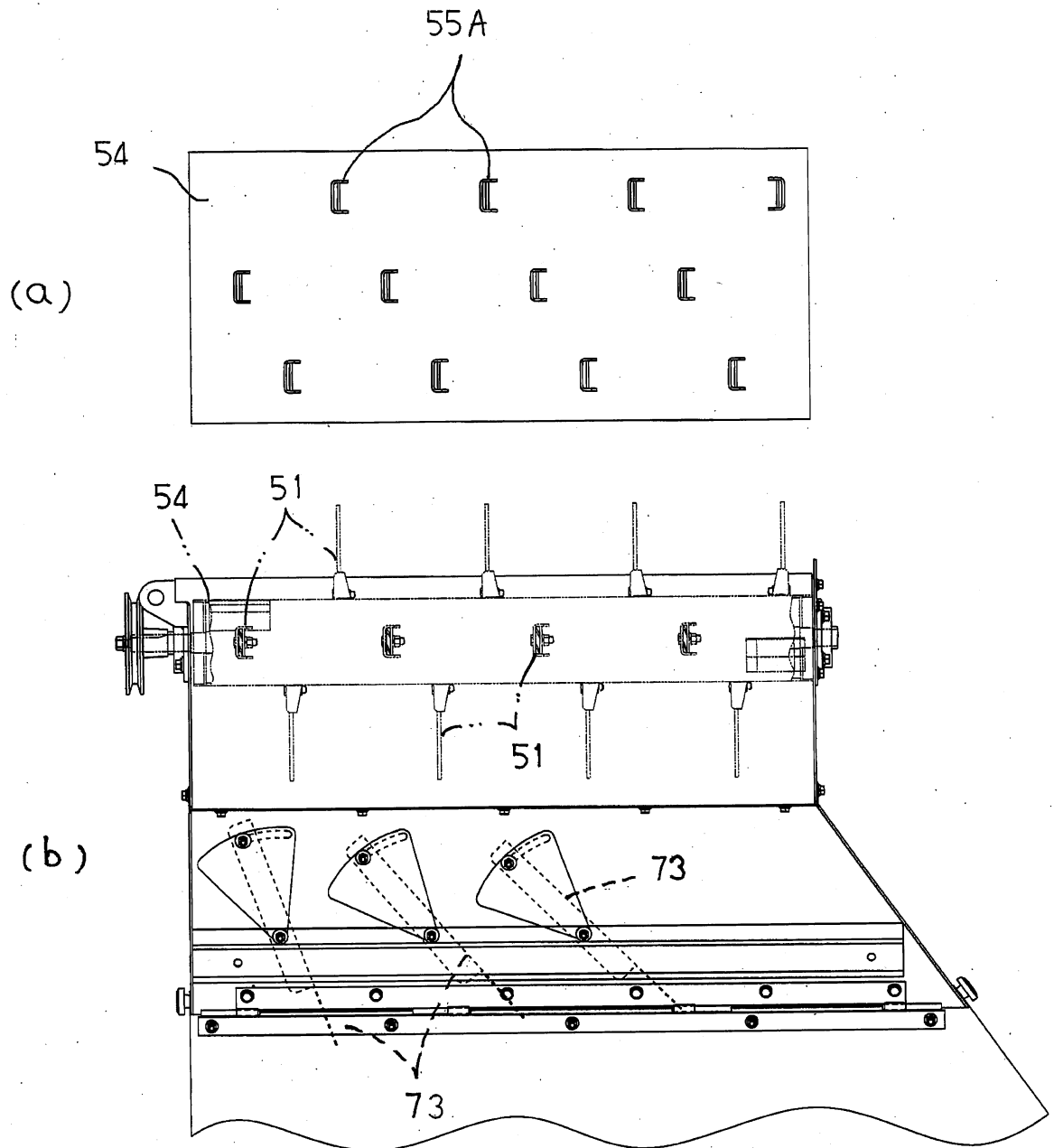


Fig.14

**Fig.15**

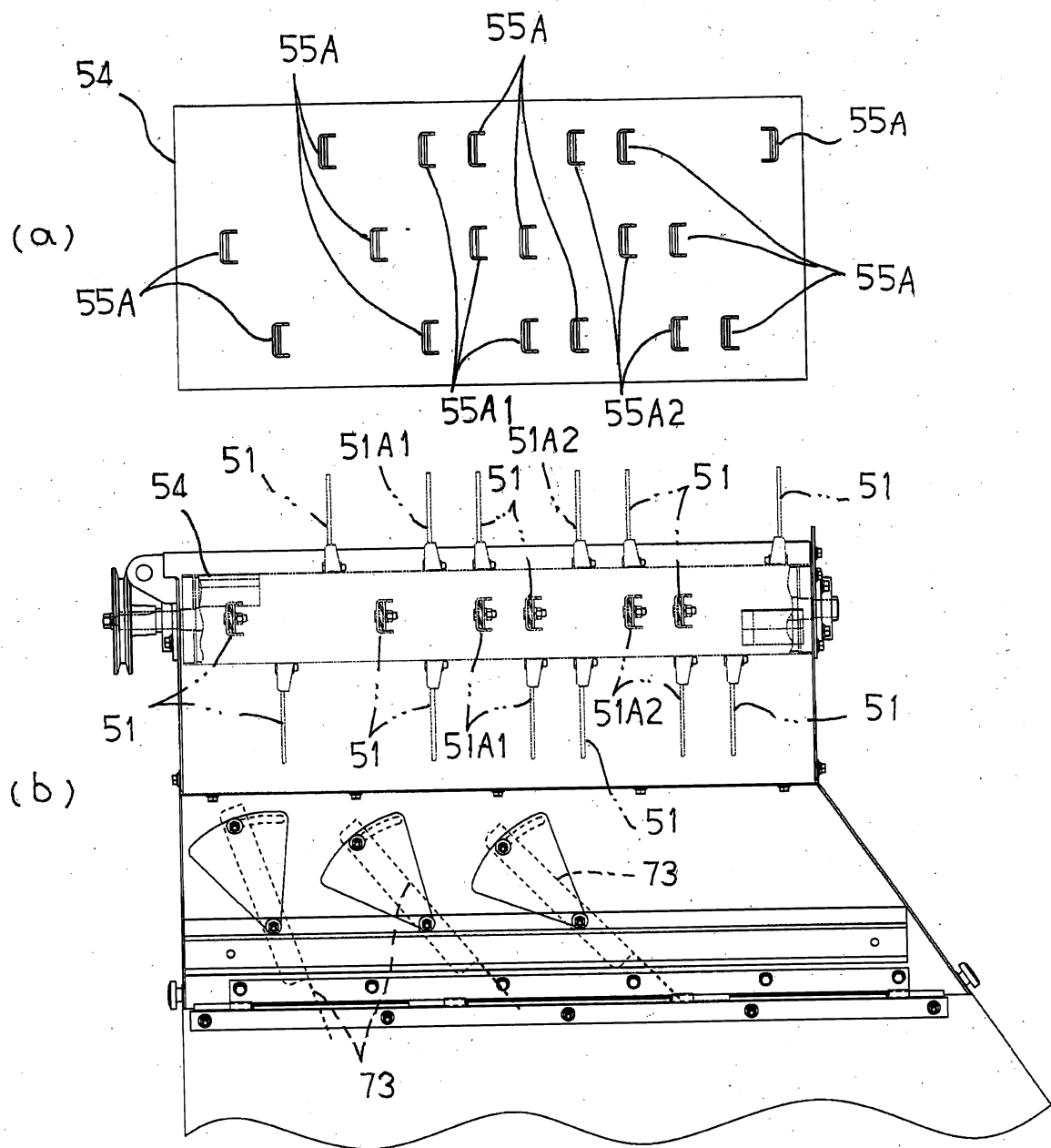


Fig.17

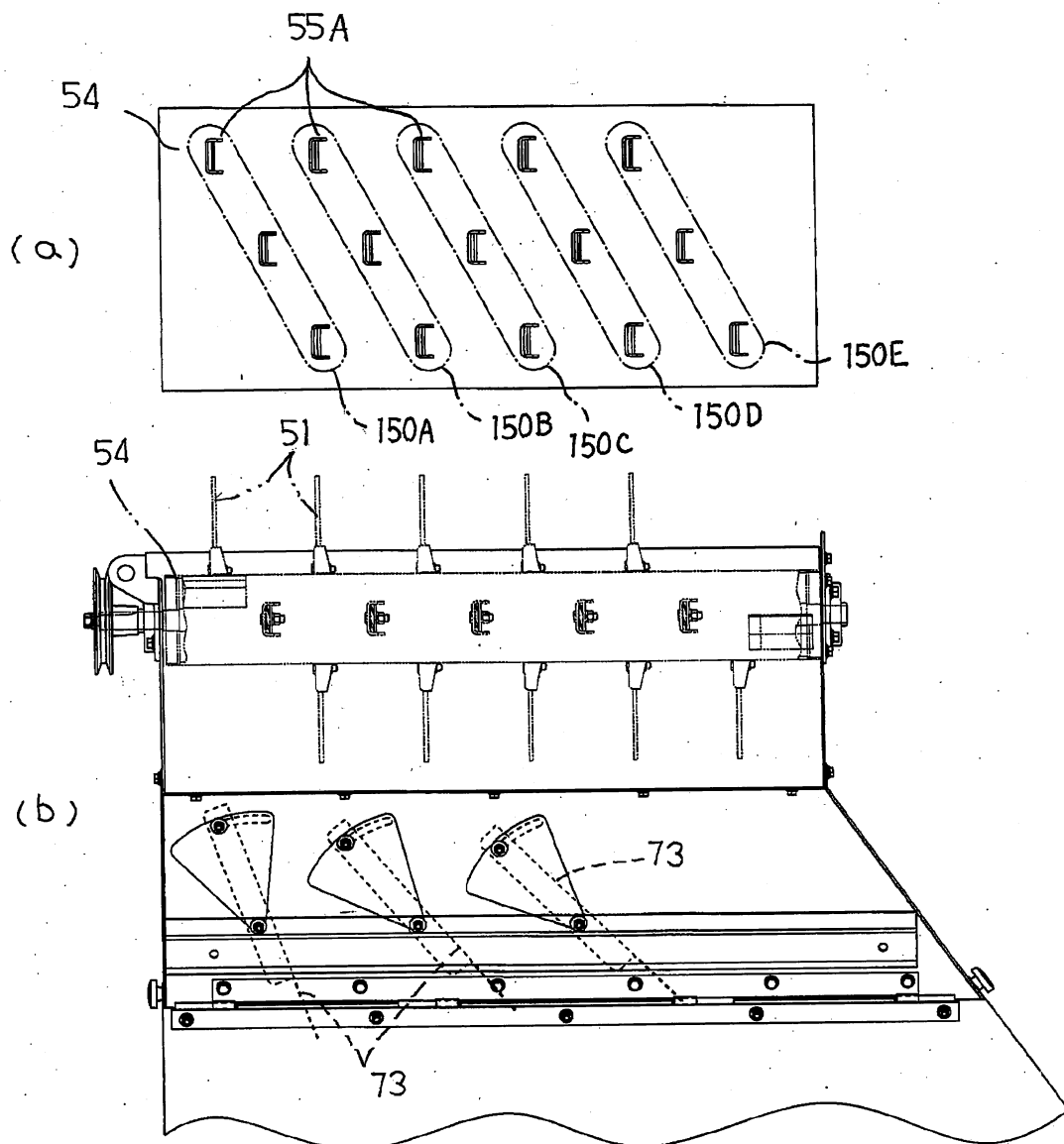
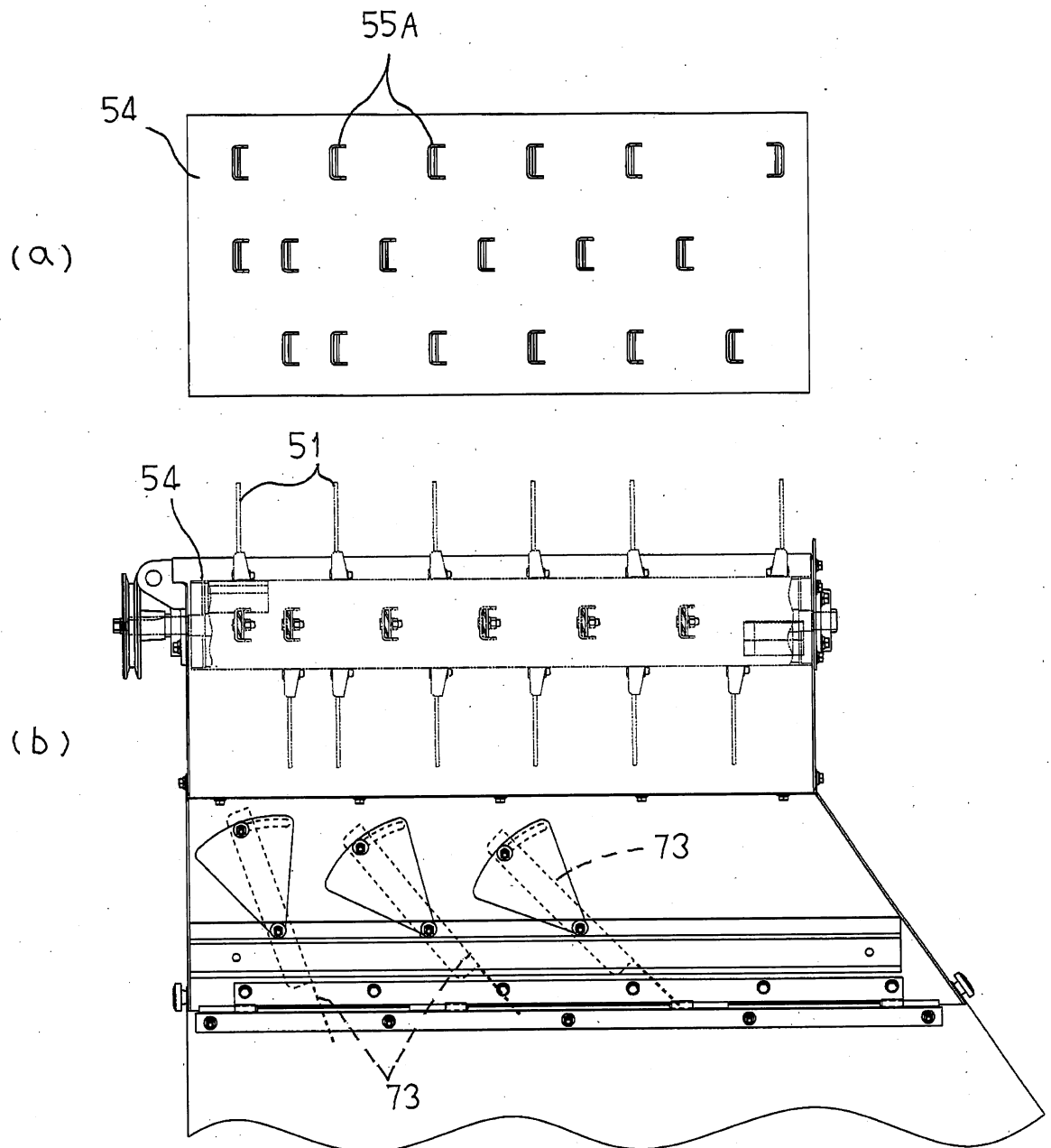
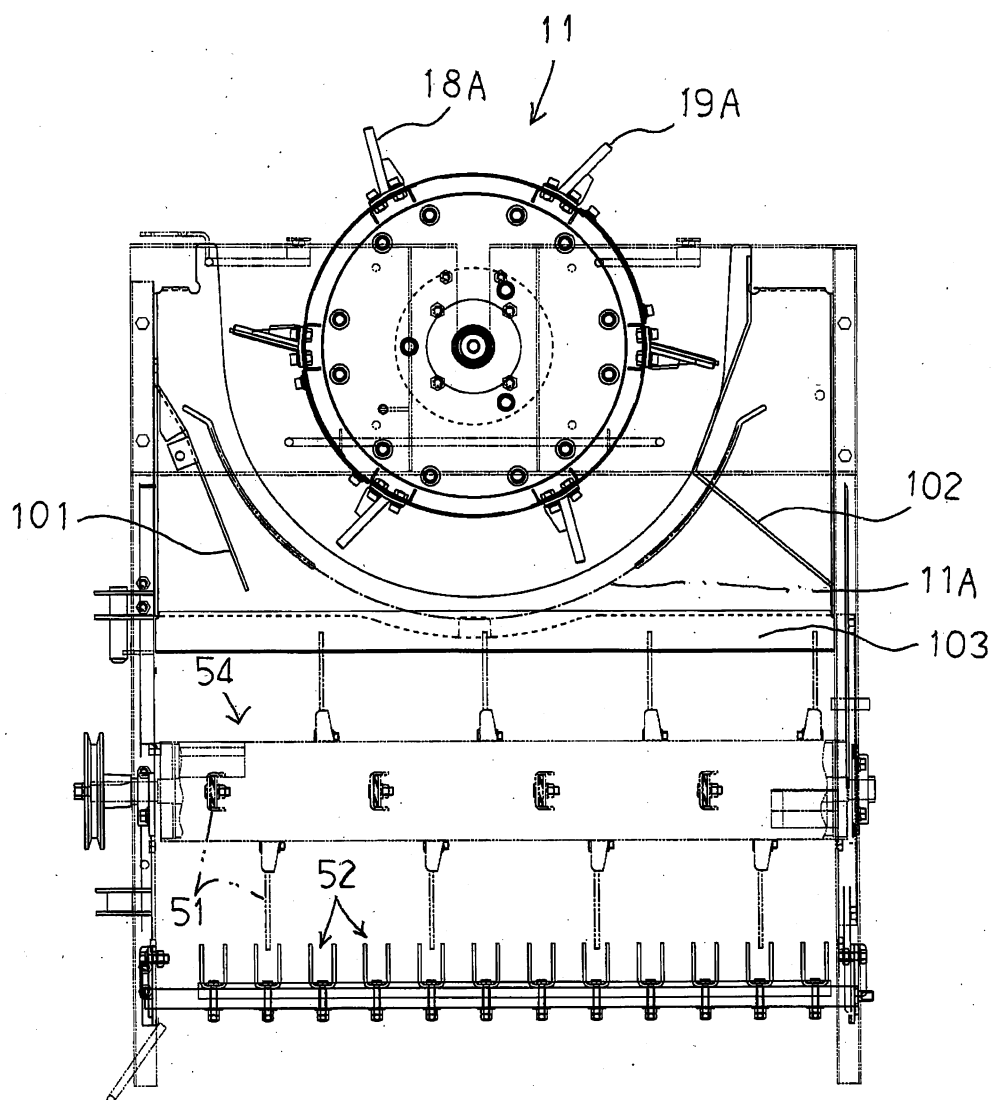


Fig.18



**Fig.20**