



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

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

(11)



1-0025321

(51)⁷ A01F 12/22; A01F 12/18

(13) B

(21) 1-2012-02963

(22) 05/10/2012

(30) JP2011-258488 28/11/2011 JP; JP2011-258487 28/11/2011 JP

(45) 25/09/2020 390

(43) 25/06/2013 303A

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

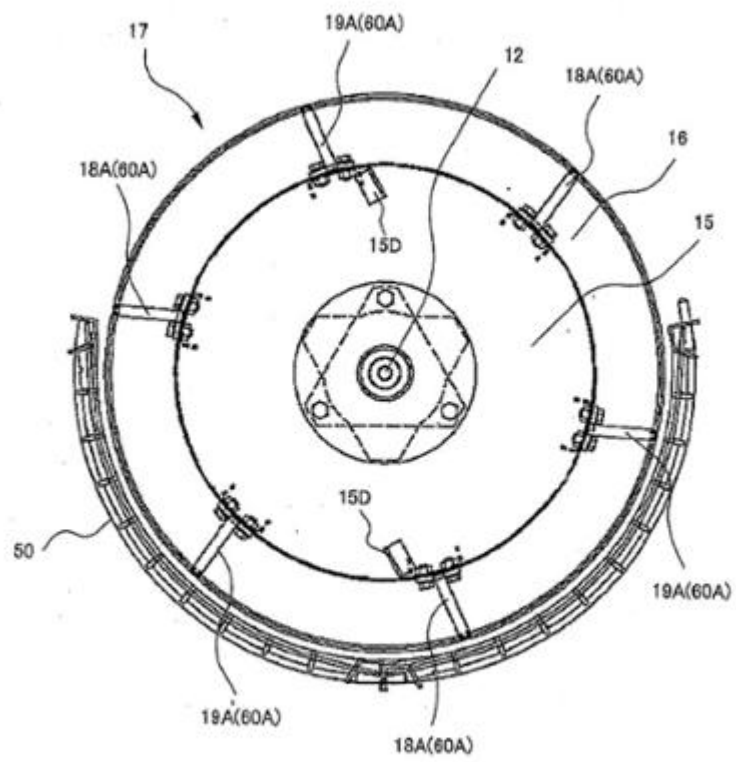
700 Umaki-cho, Matsuyama-shi, Ehime-ken, Japan

(72) Kiyoshi Iizumi (JP); Michio Ishikawa (JP); Masami Osaki (JP); Naofumi Akiyama (JP); Kazunari Tanoue (JP); Misa Tachibana (JP); Yoshimasa Matsuda (JP).

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

(54) THIẾT BỊ ĐẬP

(57) Sáng chế đề cập tới thiết bị đập giữ năng suất đập tốt bằng cách tránh biến dạng phần trục xi lanh đập. Các vấn đề được giải quyết bởi xi lanh đập (11) bao gồm vật đỡ phía trước (13) để gắn đầu phía trước của xi lanh (61) với phần phía trước của trục xi lanh đập (12), vật đỡ phía sau (15) để gắn đầu phía sau của xi lanh (61) với phần phía sau của trục xi lanh đập (12), và vật đỡ phần giữa (14) để treo phần giữa theo hướng trước-sau của xi lanh (61) với trục xi lanh đập (12); và vật đỡ phần giữa (14) được đặt phía trước phần trung tâm theo hướng trước-sau của xi lanh (61).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập tới các thiết bị đập bao gồm xi lanh đập.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thông thường, để tạo thuận lợi cho việc sản xuất, thiết bị đập được đề xuất gồm có xi lanh đập bao gồm chi tiết liên kết bao gồm các răng đập được lắp theo hướng trước-sau của xi lanh đập, chi tiết liên kết được đỡ bởi các chi tiết đỡ đã được gắn cố định với đầu phía trước, phần giữa, và đầu phía sau của trục xi lanh đập mà trục xi lanh đập này kéo dài theo hướng trước-sau của thiết bị đập (xem tài liệu sáng chế 1).

Thiết bị đập khác cũng được đề xuất gồm có xi lanh đập bao gồm chi tiết liên kết gồm có các răng đập được lắp theo hướng trước-sau của xi lanh đập, chi tiết liên kết được đỡ bởi các phần đỉnh của các chi tiết đỡ, về cơ bản có dạng hình lục giác, được cố định với đầu phía trước, phần giữa, và đầu phía sau của trục xi lanh đập kéo dài theo hướng trước-sau của thiết bị đập, trong đó khe giữa các chi tiết bắc cầu kế tiếp nhau theo hướng chu vi được làm kín bởi tấm chắn (xem tài liệu patent 2).

Xi lanh đập được bộc lộ trong tài liệu patent 1, tuy nhiên, có bất lợi ở chỗ các cây lúa cao có thể quấn vào xung quanh chi tiết liên kết, do đó làm giảm năng suất tách hạt và năng suất nạp liệu về phía sau.

Xi lanh đập được bộc lộ trong tài liệu patent 2 có bất lợi ở chỗ khi nhiều cây lúa được nạp vào phần phía trước của xi lanh đập, khi các chi tiết đỡ được đặt tại đầu phía trước, phần giữa, và đầu phía sau, phản lực từ các cây lúa có thể gây biến dạng tấm chắn trong phần phía trước của xi lanh đập, do đó làm giảm năng suất tách hạt và năng suất nạp liệu về phía sau.

Tài liệu tham khảo

Tài liệu patent 1: Đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản chưa được thẩm định, công bố số 11-28019

Tài liệu patent 2: Đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản chưa được thẩm định, công bố số 2011-182654.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, mục đích cơ bản của sáng chế là khắc phục các vấn đề nêu trên, và mục đích khác nữa của sáng chế là đề xuất thiết bị đập mà tiến hành được dễ dàng cả việc bảo trì và kiểm tra thiết bị.

Sáng chế giải quyết các vấn đề nêu trên như sau:

Cụ thể, khía cạnh 1 của sáng chế là thiết bị đập gồm có: khoang đập bao gồm panen phía trước và panen phía sau; xi lanh đập bao gồm xi lanh và lưới đập, lưới đập được lắp dọc theo bề mặt ngoài của xi lanh đập; trục xi lanh đập để lắp xi lanh nằm giữa panen phía trước và panen phía sau; và khoang chọn lọc được lắp bên dưới khoang đập và bao gồm thiết bị chọn lọc dao động; trong đó xi lanh đập bao gồm vật đỡ phía trước để lắp đầu phía trước của xi lanh vào phần phía trước của trục xi lanh đập, vật đỡ phía sau để lắp đầu phía sau của xi lanh vào phần phía sau của trục xi lanh đập, và vật đỡ phần giữa để lắp phần giữa theo hướng trước-sau của xi lanh vào trục xi lanh đập; và vật đỡ phần giữa được đặt phía trước phần trung tâm theo hướng trước-sau của xi lanh.

Khía cạnh 2 của sáng chế là thiết bị đập theo khía cạnh 1, thiết bị này còn bao gồm panen giữa, được lắp trong phần giữa theo hướng trước-sau của khoang đập, để tạo ra một sức chống chịu trong khi nạp liệu ra phía sau của vật sẽ được xử lý trong khoang đập, trong đó vật đỡ phần giữa được lắp phía trước panen giữa.

Khía cạnh 3 của sáng chế là thiết bị đập theo khía cạnh 2, trong đó panen giữa đỡ lưới đập.

Khía cạnh 4 của sáng chế là thiết bị đập theo khía cạnh bất kỳ trong số các

khía cạnh từ 1 tới 3, trong đó vật đỡ phân giữa được đặt gần đầu nạp liệu của máng nạp liệu được lắp trong phần phía trước của thiết bị chọn lọc dao động theo hướng trước-sau.

Khía cạnh 5 của sáng chế là thiết bị đập theo khía cạnh 1, trong đó thiết bị này còn gồm có nhiều tấm bao gồm nhiều răng đập được lắp trên đó, các răng đập đặt cách nhau một khoảng theo hướng trục của trục xi lanh đập, trong đó nhiều tấm được đặt trên bề mặt ngoài của xi lanh, các tấm đặt cách nhau một khoảng theo hướng chu vi.

Khía cạnh 6 của sáng chế là thiết bị đập theo khía cạnh 5, trong đó thiết bị này còn gồm chi tiết đỡ được đặt trên phía bề mặt trong của xi lanh, và chi tiết kẹp xuyên qua chu vi của xi lanh, trong đó chi tiết đỡ và các tấm được giữ chặt bằng chi tiết kẹp.

Khía cạnh 7 của sáng chế là thiết bị đập theo khía cạnh 6, trong đó chi tiết đỡ được chèn vào trong rãnh được tạo ra trong vật đỡ phân giữa.

Khía cạnh 8 của sáng chế là thiết bị đập theo khía cạnh 1, trong đó thiết bị này còn gồm có nắp xi lanh đập để đẩy phần đỉnh của xi lanh đập, được lắp bên trên khoang đập và bao gồm trên phía bề mặt trong của thanh dẫn mảnh vụn để dẫn hướng vật sẽ được xử lý trong khoang đập, trong đó khoảng cách giữa bề mặt bên trong của phần đỉnh của nắp xi lanh đập và bề mặt ngoài của xi lanh là lớn hơn so với khoảng cách giữa bề mặt bên trong của một cặp các phần bên phải và trái của nắp xi lanh đập và bề mặt ngoài của xi lanh.

Khía cạnh 9 của sáng chế là thiết bị đập theo khía cạnh 8, trong đó khoảng cách giữa bề mặt bên trong của cặp các phần bên phải và trái của lưới đập và bề mặt ngoài của xi lanh là lớn hơn so với khoảng cách giữa bề mặt bên trong của phần đáy của lưới đập và bề mặt ngoài của xi lanh.

Khía cạnh 10 của sáng chế là thiết bị đập theo khía cạnh 8 hoặc 9, trong đó

nhiều thanh dẫn mảnh vụn được đặt từ phần bên trên phía trước tới phần bên trên phía sau của xi lanh đập theo cách mà vị trí của mỗi thanh dẫn mảnh vụn so với trục xi lanh đập có thể thay đổi.

Hiệu quả có lợi của sáng chế

Theo khía cạnh 1 của sáng chế, vật đỡ phần giữa được đặt phía trước của phần tâm theo hướng trước-sau của xi lanh, và do đó, có thể ngăn được sự biến dạng của phần phía trước của xi lanh bởi vì phản lực từ các cây lúa khi có nhiều hạt đã được đập ra ở đó, do đó nâng cao năng suất tách hạt là kết quả của độ cứng của xi lanh đập được cải thiện, và làm tăng độ bền của xi lanh đập, ngăn được sự biến dạng của xi lanh đập.

Theo khía cạnh 2 của sáng chế, và ngoài các hiệu quả có lợi theo khía cạnh 1 của sáng chế, sự biến dạng của xi lanh do phản lực từ các cây lúa được giữ trong phần phía trước của panen giữa được ngăn ngừa, và do đó, năng suất tách hạt được nâng cao bằng cách làm tăng thêm độ cứng của xi lanh đập.

Theo khía cạnh 3 của sáng chế, và ngoài các hiệu quả có lợi theo khía cạnh 2 của sáng chế, lưới đập được đỡ bởi panen giữa, và do đó, độ cứng của lưới đập được tăng cường, và năng suất tách hạt của xi lanh đập được tăng cường.

Theo khía cạnh 4 của sáng chế, và ngoài các hiệu quả có lợi theo khía cạnh bất kỳ trong số các khía cạnh từ 1 tới 3 của sáng chế, vật đỡ phần giữa được đặt gần đầu nạp liệu của máng nạp liệu, được lắp trong phần phía trước của thiết bị chọn lọc dao động theo hướng trước-sau, và do đó, độ cứng của một phần của xi lanh của xi lanh đập gần máng nạp liệu được nâng cao, và do đó có thể thu hạt nhanh chóng bằng cách tăng lượng hạt rơi từ lưới đập nằm phía trước gần đầu nạp liệu của máng nạp liệu, và do đó, hiệu suất chọn lọc của khoang chọn lọc được tăng cường.

Theo khía cạnh 5 của sáng chế, và ngoài các hiệu quả có lợi theo khía cạnh 1

của sáng chế, nhiều tấm được bố trí trên bề mặt ngoài của trụ, các tấm này đặt cách nhau theo hướng chu vi, và do đó, các cây lúa không bị quấn quanh các tấm, do đó tránh được việc làm tăng tải trọng đập gây ra bởi các cây lúa quấn xung quanh các tấm.

Theo khía cạnh 6 của sáng chế, và ngoài các hiệu quả có lợi theo khía cạnh 5 của sáng chế, chi tiết đỡ được bố trí trên phía bề mặt bên trong của xi lanh và các tấm được đặt trên phía bề mặt ngoài của xi lanh và bao gồm nhiều răng đập được giữ chặt bằng chi tiết kẹp xuyên qua chu vi của xi lanh, và do đó độ cứng của xi lanh đối với sự biến dạng được cải thiện thêm.

Theo khía cạnh 7 của sáng chế, và ngoài các hiệu quả có lợi theo khía cạnh 6 của sáng chế, chi tiết đỡ được lắp vào trong rãnh được tạo ra trong panen phần giữa, và do đó, thời gian cần để sản xuất xi lanh đập được giảm đi.

Theo khía cạnh 8 của sáng chế, và ngoài các hiệu quả có lợi theo khía cạnh 1 của sáng chế, nắp xi lanh đập để đẩy phần đỉnh của xi lanh đập được lắp bên trên khoang đập, và thanh dẫn hướng mảnh để dẫn hướng vật sẽ được xử lý trong khoang đập được lắp trên phía bề mặt bên trong của nắp xi lanh đập, và khoảng cách giữa bề mặt bên trong của phần đỉnh của nắp xi lanh đập và bề mặt ngoài của xi lanh là lớn hơn so với khoảng cách giữa bề mặt bên trong của các phần bên phải và trái của nắp xi lanh đập và bề mặt ngoài của xi lanh, và do đó các vật sẽ được đập trong khoang đập được nạp hiệu quả vào phía sau của khoang đập, do đó tránh được việc bị kẹt bên trong khoang đập.

Theo khía cạnh 9 của sáng chế, và ngoài các hiệu quả có lợi theo khía cạnh 8 của sáng chế, khoảng cách giữa bề mặt bên trong của các phần bên phải và trái của lưới đập và bề mặt ngoài của xi lanh là lớn hơn so với khoảng cách giữa bề mặt bên trong của phần đáy của xi lanh đập và bề mặt bên ngoài của xi lanh, và do đó, các cây lúa được đập chính xác hơn và hiệu quả hơn.

Theo khía cạnh 10 của sáng chế, và ngoài các hiệu quả có lợi theo khía cạnh

8 hoặc 9 của sáng chế, nhiều thanh dẫn mảnh vụn được đặt từ phía bên trên phía trước tới phía bên trên phía sau của xi lanh đập, và vị trí của mỗi thanh dẫn mảnh vụn so với trục xi lanh đập có thể thay đổi, và do đó, vật sẽ được đập trong khoang đập được nạp vào phía sau của khoang đập một cách hiệu quả hơn.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ phía bên trái của máy gặt đập.

Fig.2 là hình vẽ nhìn từ trên xuống của máy gặt đập.

Fig.3 là hình vẽ nhìn từ phía trước của thiết bị đập theo mặt cắt dọc.

Fig.4 là hình vẽ nhìn từ phía trái của thiết bị đập theo mặt cắt dọc.

Fig.5 là hình vẽ nhìn từ phía sau của thiết bị đập theo mặt cắt dọc.

Fig.6 là hình vẽ phía bên trái của xi lanh đập và lưới đập theo mặt cắt dọc.

Fig.7 là hình vẽ nhìn từ phía sau của xi lanh đập và lưới đập.

Fig.8 là hình vẽ nhìn từ phía trái của xi lanh đập theo mặt cắt dọc.

Fig.9 là hình mặt cắt của một bộ phận liên quan của xi lanh đập.

Fig.10 là hình vẽ phía bên trái được phóng đại của một bộ phận liên quan của xi lanh đập.

Fig.11 là hình mặt cắt được lấy dọc theo đường A—A trên Fig.8.

Fig.12 là hình mặt cắt được lấy dọc theo đường B—B trên Fig.8.

Fig.13 là hình nhìn từ phía sau của xi lanh đập bao gồm 8 tấm.

Fig.14 là hình minh họa thứ nhất giải thích làm thế nào mà răng đập khác được gắn vào.

Fig.15 là hình minh họa thứ hai giải thích làm thế nào mà răng đập khác được gắn vào.

Fig.16 là hình phía bên trái, theo mặt cắt dọc, của xi lanh đập bao gồm các

tầm mà các tầm này được tách thành hai phần theo hướng trước-sau.

Fig.17 là hình minh họa thứ nhất giải thích làm thế nào mà chiều cao của răng đập được điều chỉnh.

Fig.18 là hình minh họa thứ hai giải thích làm thế nào mà chiều cao của răng đập được điều chỉnh.

Fig.19 là hình phía bên trái của một bộ phận liên quan của xi lanh đập theo phương án thứ hai.

Fig.20 là hình phía bên trái của một bộ phận liên quan của xi lanh đập theo phương án thứ ba.

Fig.21 là hình phối cảnh của xi lanh đập.

Fig.22(a) là hình vẽ từ trên xuống của xi lanh đập, Fig.22(b) là hình vẽ nhìn từ phía trước của xi lanh đập, Fig.22(c) là hình vẽ phía bên trái của xi lanh đập, Fig.22(d) là hình vẽ nhìn từ phía sau của xi lanh đập, Fig.22(e) là hình vẽ phía bên phải của xi lanh đập, và Fig.22(f) là hình vẽ từ dưới lên của xi lanh đập.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, các phương án của sáng chế được giải thích với sự viện dẫn đến các hình vẽ kèm theo. Lưu ý rằng, các giải thích được đưa ra theo hướng giúp dễ hiểu hơn, và không nên được hiểu là hạn chế các phương án của sáng chế

Như được thấy từ Fig.1 và Fig.2, máy gặt đập đa năng gồm có: khung máy 1; thiết bị di chuyển 2 được lắp phía dưới khung máy 1 để di chuyển trên bề mặt đất, thiết bị di chuyển 2 bao gồm cặp dây xích phải và trái; máy đập 3 để đập lúa và phân loại được lắp ở phía trên bên trái của khung máy 1; và máy gạt hái/xử lý sơ bộ 4 để thu hoạch các cây lúa từ cánh đồng nông trại được lắp phía trước máy đập 3. Sau khi đã đập lúa và phân loại bởi máy đập 3, các hạt được giữ trong thùng trữ hạt 5 mà thùng trữ hạt này được lắp bên phải của máy đập 3, và sau đó các hạt được cho ra ngoài qua ống thoát 7. Ngoài ra, tại phía trên bên phải khung máy 1,

bộ phận lái 6 được lắp, và bộ phận lái 6 bao gồm phần vận hành cho người điều khiển lái trên đó.

Máy gặt hái/xử lý sơ bộ 4 bao gồm cơ cấu cào 4A, lưỡi cắt ngang 4B, băng tải guồng xoắn 4C, khoang nạp liệu 4D, và tương tự, các cây gạo, lúa mì, đậu tương, kiều mạch, v.v., được thu hoạch bởi cơ cấu cào 4A và lưỡi cắt ngang 4B được tập hợp về phía trước của khoang nạp liệu 4D bởi băng tải guồng xoắn 4C, và sau đó được mang lên và được nạp vào trong máy đập 3 bởi khoang nạp liệu 4D.

Như được nhìn từ các hình vẽ Fig.3 tới Fig.5, máy đập 3 bao gồm tại phần phía trên của mình khoang đập 10 để đập các cây lúa, và khoang chọn lọc 20 để phân loại các cây đã được đập mà khoang chọn lọc này được lắp phía dưới khoang đập 10. Rơm thải đã được đập trong khoang đập 10 được đưa về phía sau bởi xi lanh đập 11, và sau đó được đưa ra ngoài từ một đầu của xi lanh đập 11. Lưu ý rằng các mũi tên trên Fig.3 và Fig.5 chỉ ra các hướng mà xi lanh đập 11 quay theo đó, và khi được nhìn từ phía trước, xi lanh đập 11 quay ngược kim đồng hồ.

Khoang đập

Khoang đập 10 bao gồm các panen phía trước và phía sau 10A, 10C, các đầu trước và sau của trục xi lanh đập 12 được gắn quay tương đối vào các panen này, và xi lanh đập 11 kéo dài theo hướng trước-sau của máy, xi lanh đập được lắp trên trục xi lanh đập 12. Như được nhìn từ Fig.6 và Fig.7, khoang đập 10 bao gồm panen giữa 10B, lưới đập 50 được gắn trên panen giữa theo cách lưới đập kéo dài nằm dưới xi lanh đập 11. Lưu ý rằng tại đỉnh của panen giữa 10B, một vết khía tròn được tạo ra, từ đỉnh đến phần đáy, để giảm trở lực được đặt vào các cây lúa khi chúng được đưa ra phía sau trong khi được đập. Ưu tiên hơn để lắp phương tiện di chuyển để di chuyển theo chiều thẳng đứng panen giữa 10B theo lượng cây lúa được nạp vào.

Xi lanh đập

Như được nhìn từ Fig.8, Fig.21 và Fig.22, xi lanh đập 11 bao gồm xi lanh 61 được đỡ bởi panen phía trước (vật đỡ phía trước) 13 được lắp tại đầu phía trước của trục xi lanh đập 12, panen giữa (vật đỡ phần giữa) 14 được lắp trong phần phía trước của trục xi lanh đập 12, và panen phía sau (vật đỡ phía sau) 15 được lắp tại đầu phía sau của trục xi lanh đập 12. Xi lanh 61 bao gồm, ở phía trước của nó, bộ nạp liệu xoắn ốc 16 có hình dạng nón cụt tròn, và phần xi lanh 17 phía sau bộ nạp liệu xoắn ốc. Dọc theo bề mặt ngoài của phần xi lanh 17, các tấm 60 được gắn tại khoảng cách 60 độ với nhau theo hướng chu vi, và răng đập 60A được mở rộng trên đó. Lưu ý rằng răng đập 60A bao gồm răng đập 18A, 19A (răng đập thứ nhất 18A, răng đập thứ hai 19A), và các tấm 60 bao gồm các tấm 18, 19 (tấm thứ nhất 18, tấm thứ hai 19).

Trong phần phía trước (phần nằm phía trước phần trung tâm theo hướng trước-sau) của trục xi lanh đập hình trụ 12 được làm từ thép hoặc tương tự, cơ cấu cố định cơ bản hình tam giác 12A để gắn cố định panen phần giữa 14 được lắp, và ở đầu phía sau, cơ cấu cố định cơ bản hình tam giác 12B để cố định panen phía sau 15 được lắp. Ngoài ra, các chi tiết kẹp như bu-lông hoặc tương tự được hàn lần lượt vào mặt phía trước của chi tiết cố định 12A và vào mặt phía sau của cơ cấu cố định 12B. Lưu ý rằng với phương án này, một chi tiết cố định 12A được lắp, trong phần phía trước của trục xi lanh đập 12, cho một panen phần giữa 14, tuy nhiên, số lượng và vị trí của chi tiết cố định 12A có thể được thay đổi tùy theo số lượng và vị trí của panen phần giữa 14 được cung cấp.

Panen phía trước giống hình đĩa 13, được làm từ thép hoặc tương tự, có đường kính lớn hơn so với đường kính ngoài của đầu phía trước của bộ nạp xoắn 16 để giữ các cây lúa được nạp vào đó không rơi về phía trước. Phần tâm của panen phía trước 13 được cố định, ví dụ bằng cách hàn, vào trục xi lanh đập 12, và bề mặt phía sau của panen phía trước 13 được kết nối, bằng phương tiện giữ chặt như bu-lông, vào phần được làm dẻo kéo dài về phía tâm của đầu phía trước của

bộ nạp liệu xoắn ốc 16.

Panen phần giữa giống hình đĩa 14, được làm từ thép hoặc tương tự, là để kết nối trục xi lanh đập 12 và phần xi lanh 17, và giữ phần xi lanh 17 không bị biến dạng bởi áp lực từ các cây lúa, gây ra khi một lượng lớn cây lúa được nạp vào cùng một lúc.

Như được nhìn từ Fig.11, dọc theo mép ngoài của panen phần giữa 14, các rãnh cơ bản có hình chữ nhật 14A được tạo ra ở khoảng cách 60 độ với nhau theo hướng chu vi, để ăn khớp lỏng với chi tiết đỡ 17A đã được cố định, ví dụ bằng cách hàn, với bề mặt bên trong của phần xi lanh 17. Kế tiếp và trên phía phải của mỗi rãnh 14A, phần nhô ra 14B được tạo ra để ăn khớp với rãnh khía 17D được tạo ra trong bề mặt bên trong của phần xi lanh 17 được thể hiện trên Fig.10. Như được nhìn từ Fig.9, phần tâm của panen phần giữa 14 được kết nối, bằng phương tiện giữ chặt như bu-lông, vào cơ cấu cố định 12A được lắp trên trục xi lanh đập 12.

Khi được nạp ra phía sau, các cây lúa gặp phải lực kháng gây ra bởi panen giữa 10B của khoang đập 10 được lắp bên trên phần phía trước của sàng 23, và do đó, một lượng lớn cây được tích tụ phía trước panen giữa 10B, và các cây tích tụ ép phần xi lanh 17 của xi lanh đập 11. Do đó, để tránh sự biến dạng của phần xi lanh 17 gây ra bởi áp lực từ các cây lúa tích tụ, ưu tiên lắp panen phần giữa 14 của xi lanh đập 11 phía trước và gần panen giữa 10B. Lưu ý rằng với phương án này, một panen phần giữa 14 được lắp trong phần phía trước (phần phía trước của tâm theo hướng trước-sau) của phần xi lanh 17 kéo dài theo hướng trước-sau, tuy nhiên, hai panen phần giữa 14 hoặc nhiều hơn có thể được lắp. Hoặc, nhiều panen phần giữa 14 có thể được lắp từ phần phía trước tới phần phía sau (phần trong phía sau của tâm theo hướng trước-sau) của phần xi lanh 17.

Mép ngoài của panen phần giữa 14 ăn khớp phần nhô 14B với rãnh 17D của phần xi lanh 17, và được cố định với bề mặt bên trong của phần xi lanh 17, ví dụ

bằng cách hàn. Phần tâm của panen phần giữa 14 và cơ cấu cố định 12A của trục xi lanh đập 12 được kết nối, sau khi trục xi lanh đập 12 được chèn vào trong lỗ chèn cơ bản hình tam giác 14C được tạo ra trong panen phần giữa 14 và lỗ chèn cơ bản hình tam giác 15C được tạo ra trong panen phía sau 15, và sau khi trục xi lanh đập 12 được quay sáu mươi độ. Bu-lông hoặc tương tự được kết nối với cơ cấu cố định 12A của trục xi lanh đập 12 qua cửa có thể đóng/mở (không được minh họa) được lắp trong phần phía trước của phần xi lanh 17, để cửa này mở.

Panen phía sau giống hình đĩa 15, được làm từ thép hoặc tương tự, kết nối trục xi lanh đập 12 và phần xi lanh 17 để tránh sự biến dạng phần xi lanh 17 bởi vì áp lực từ các cây lúa, áp lực này được tạo ra khi một lượng lớn cây lúa được nạp cùng lúc.

Như được nhìn từ Fig.12, dọc theo mép ngoài của panen phía sau 15, các phần nhô ra 15B được tạo tại khoảng cách sáu mươi độ với nhau theo hướng chu vi. Phần nhô ra 15B ăn khớp với rãnh 17E được tạo ra trong bề mặt bên trong của phần xi lanh 17 được thấy trong Fig.10. Như được nhìn từ Fig.9, phần tâm của panen phía sau 15 được kết nối, bằng phương tiện giữ chặt như bu-lông, vào cơ cấu cố định 12B được lắp trên trục xi lanh đập 12. Hơn nữa, tại bề mặt phía sau của panen phía sau 15, các chi tiết tháo 15D làm từ thép hoặc tương tự, và có hình dạng của thanh thép góc V, được hàn vào panen phía sau 15 tại góc quét phía sau một góc khoảng ba mươi độ theo hướng quay, và tại khoảng cách một trăm tám mươi độ đến cái khác theo hướng chu vi, để giữ rom thải, được nạp vào phía ngoài máy từ đầu xi lanh đập 11, khỏi cuốn quanh trục xi lanh đập 12 hoặc chi tiết cố định 12B.

Sau khi ăn khớp phần nhô 15B với rãnh 17E của phần xi lanh 17, mép ngoài của panen phía sau 15 được gắn cố định vào bề mặt bên trong của phần xi lanh 17, ví dụ bằng cách hàn. Phần tâm của panen phần giữa 15 và cơ cấu cố định 12B của trục xi lanh đập 12 được kết nối, sau khi trục xi lanh đập 12 được lắp vào trong lỗ

chèn cơ bản hình tam giác 14C được tạo ra trong panen phần giữa 14 và lỗ chèn cơ bản hình tam giác 15C được tạo ra trong panen phía sau 15, và sau khi trục xi lanh đập 12 được quay sáu mươi độ. Cơ cấu cố định 12B của trục xi lanh đập 12 được kết nối với bu-lông hoặc tương tự từ phía sau của phần xi lanh 17.

Dọc theo bề mặt ngoài của bộ nạp xoắn ốc 16 được làm từ thép hoặc tương tự và có hình dạng nón cụt tròn, bộ nạp liệu xoắn ốc 16A nghiêng về phía sau được lắp để nạp liệu các cây lúa về phía sau, và tại đáy của bộ nạp liệu xoắn ốc 16A, các gân cơ bản hình tam giác 16B được lắp cách đều nhau, theo hướng chu vi, để nâng cao độ cứng của bộ nạp liệu xoắn ốc 16A. Một đầu của bộ nạp xoắn ốc 16 được cố định với đầu phía trước của phần xi lanh 17, ví dụ bằng cách hàn.

Như được nhìn từ Fig.11 và Fig.12, dọc theo bề mặt bên trong của phần xi lanh 17 được làm từ thép hoặc tương tự, các chi tiết đỡ 17A kéo dài theo hướng trước-sau được gắn cố định, ví dụ bằng cách hàn và tại khoảng cách sáu mươi độ với nhau theo hướng chu vi, để cố định lần lượt các tấm 18 bao gồm nhiều răng đập 18A và các tấm 19 bao gồm nhiều răng đập 19A.

Chi tiết đỡ 17A là chi tiết kênh có hình dạng tiết diện chữ “U” ngược, phần đỉnh của nó 17B (phần đối diện bề mặt bên trong của phần xi lanh) được tạo ra là hình cung phình ra, và độ cong của phần đỉnh 17B cơ bản là giống với độ cong của phần xi lanh 17 để cố định chắc chắn bề mặt bên trong của phần xi lanh 17 và chi tiết đỡ 17A cùng với nhau. Thêm nữa, chi tiết kẹp như đai ốc được hàn vào bề mặt bên trong của phần đỉnh 17B của chi tiết đỡ 17A, và cặp phần chân kéo dài vào trong 17C của chi tiết đỡ 17A được ăn khớp lỏng với rãnh 14A của panen phần giữa 14 và rãnh 15A của panen phía sau 15, trong khi chúng không được cố định, bằng cách hàn hay theo bất cứ cách nào, với panen phần giữa 14 và panen phía sau 15.

Dọc theo bề mặt ngoài của phần xi lanh 17, các tấm 18 và các tấm 19, lần lượt được làm từ thép hoặc tương tự, được gắn luân phiên cách nhau sáu mươi độ

với nhau theo hướng chu vi, và chúng lần lượt bao gồm nhiều răng đập 18A và nhiều răng đập 19A theo hướng trước-sau. Như được nhìn từ Fig.11 và Fig.12, các tấm 18, 19 được gắn tháo được bằng các chi tiết đỡ 17A, được cố định vào bề mặt bên trong của phần xi lanh 17, và phương tiện kẹp giữ (chi tiết kẹp) 17G như bu-lông, và giữ phần xi lanh 17 giữa chúng và các chi tiết đỡ 17A. Các tấm 18, 19 được tạo ra là hình cung lồi, và độ cong của nó cơ bản là giống với độ cong của phần xi lanh 17.

Với phương án này, dọc theo bề mặt ngoài của phần xi lanh 17, các tấm 18 và các tấm 19 lần lượt bao gồm các răng đập 18A và các răng đập 19A được lắp luân phiên cách nhau sáu mươi độ với nhau theo hướng chu vi, tuy nhiên, khi được nhìn từ Fig.13, các tấm 18 và các tấm 19 lần lượt bao gồm các răng đập 18A và các răng đập 19A có thể được lắp luân phiên tại khoảng cách bốn mươi lăm độ với nhau theo hướng chu vi. Hoặc các tấm 18, 19 có thể được thay thế bằng các tấm 18, 19 được làm từ thép hoặc tương tự và có hình dạng ống hình vuông.

Như được nhìn từ Fig.14, để giảm số lượng chi tiết, các tấm 98, 99 bao gồm các phần nhô được tạo phía ngoài 98B, 99B có thể được kết nối vào phần xi lanh 97 bằng chi tiết kẹp như bu-lông, và các răng đập 98A, 99A có thể được lắp vào trong các lỗ lần lượt được tạo ra trong các phần nhô 98B, 99B của các tấm 98, 99 và trong phần xi lanh 97, và các răng đập 98A, 99A và các tấm 98, 99 có thể được cố định, ví dụ bằng cách hàn. Hoặc, như được nhìn từ Fig.15, hai tấm 98, 99 bao gồm các phần nhô được tạo ra phía ngoài 98B, 99B có thể được cán mỏng và được kết nối vào phần xi lanh 97 bằng chi tiết kẹp như bu-lông, và các răng đập 98A, 99A có thể được lắp vào trong các lỗ được tạo ra trong các phần nhô 98B, 99B của các tấm 98, 99, và các răng đập 98A, 99A và các tấm 98, 99 có thể được cố định, ví dụ bằng cách hàn. Lưu ý rằng trong trường hợp này, không cần tạo lỗ trên bề mặt ngoài của phần xi lanh 97, và do đó, chi phí sản xuất được giảm đi.

Khoảng cách giữa các răng đập 18A và răng đập 19A lần lượt của các tấm 18

và tấm 19 được gắn kế tiếp với nhau dọc theo bề mặt ngoài của phần xi lanh 17, như được nhìn từ Fig.8, khoảng cách giữa răng đập 19A dài gấp hai lần so với khoảng cách giữa các răng đập 18A, và các pha của các răng đập 18A và các răng đập 19A khác nhau $1/2$ pha ($1/2$ khoảng cách), để giữ các răng đập 18A và các răng đập 19A không chồng lên nhau trong hình nhìn từ mặt bên, do đó tránh được việc các cây lúa quấn xung quanh các răng đập 18, 19, nâng cao hiệu suất đập lúa, và nạt hiệu quả các cây lúa ra phía sau.

Với phương án này, khoảng cách giữa các răng đập 19A dài gấp hai lần so với khoảng cách giữa các răng đập 18A, tuy nhiên, khoảng cách giữa các răng đập 19A có thể dài gấp ba hoặc bốn lần khoảng cách giữa các răng đập 18A. Hơn nữa, khi nhìn từ Fig.16, các tấm 18, 19 có thể được tách thành hai phần theo hướng trước-sau. Khi các tấm 18, 19 được tách thành hai phần, nếu các răng đập 18A, 19A kéo dài từ các tấm phía trước 18C, 19C bị mài mòn, các tấm phía trước 18C, 19C có thể được tháo bỏ mà không cần tháo bỏ các tấm phía sau 18D, 19D khỏi bề mặt ngoài của phần xi lanh 17, do đó tạo thuận lợi cho hoạt động thay thế. Lưu ý rằng với phương án này được thể hiện trên Fig.16, các tấm 18, 19 được tách thành hai phần theo hướng từ phía trước ra sau, tuy nhiên, chúng có thể được tách thành ba phần.

Như nhìn từ Fig.8, Fig.11 và Fig.12, các răng đập 18A, 19A được làm từ thép hoặc tương tự được tạo ra thành dạng trụ để tránh làm giảm năng suất đập gây ra bởi các cây lúa bị làm rối. Các răng đập 18A, 19A lần lượt được cố định, ví dụ bằng cách hàn, vào các tấm 18, 19 ở góc quét phía sau một khoảng mười độ so với hướng quay của xi lanh đập 11. Lưu ý rằng để nâng cao năng suất đập lúa trong phần phía trước của xi lanh đập 11 và năng suất nạt cây lúa trong phần phía sau của xi lanh đập 11, ưu tiên tạo ra góc quét về phía sau của các răng đập 18A, 19A kéo dài từ phần trước của các tấm 18, 19 (phần phía trước của panen phần giữa 14) nhỏ hơn, và để tạo góc quét phía sau của các răng đập 18A, 19A kéo dài từ phần

sau của các tấm 18, 19 (phần nằm phía sau của panen phần giữa 14) lớn hơn, hoặc, để tạo góc quét về phía sau của các răng đập 18A, 19A được đặt phía sau đầu phía trước của tấm dẫn hướng 10E, được mô tả bên dưới, trong phần phía sau của khoang đập 10 lớn hơn, hoặc góc quét phía sau của răng đập 18A, 19A có thể được tạo lớn dần và liên tục, từ phía trước đến phía sau.

Để nâng cao tốc độ lọc của lưới đập 50 và tránh được việc làm xước bề mặt của các cây lúa, ưu tiên hạ thấp răng đập phía trước 18A, 19A, và làm cho các răng đập phía sau 18A, 19A cao hơn. Hoặc chiều cao của các răng đập 18A, 19A có thể được làm tăng dần và liên tục từ trước ra sau.

Như được nhìn từ Fig.17, khi các tấm 18, 19 được tách thành hai phần, chi tiết đệm 18E, 19E có thể được lắp giữa các tấm phía sau 18D, 19D và phần xi lanh 17 để tạo thành các răng đập 18A, 19A kéo dài từ các tấm sau 18D, 19D cao hơn so với các răng đập 18A, 19A kéo dài từ các tấm phía trước 18C, 19C. Hoặc, như được nhìn từ Fig.18, chi tiết kẹp 17F như đai ốc để giữ chặt các răng đập 18A, 19A bao gồm, tại phần đáy của chúng, đỉnh vít, v.v. có thể được hàn vào bề mặt bên trong của phần đỉnh 17B của chi tiết đỡ 17A để điều chỉnh chiều cao của răng đập 18A, 19A bởi sâu bao nhiêu thì đỉnh vít của răng đập 18A, 19A được dẫn động. Lưu ý rằng chiều cao của các răng đập 18A, 19A nghĩa là chiều cao từ bề mặt ngoài của phần xi lanh 17 với đầu đỉnh của các răng đập 18A, 19A.

Như được nhìn từ các hình vẽ Fig.3 đến Fig.5, nắp xi lanh đập 40 được lắp trên đỉnh khoang đập lúa 10, và nắp xi lanh đập 40 bao gồm trên bề mặt bên trong của nó có nhiều thanh dẫn mảnh vụn 42. Khi được nhìn từ mặt trước, nắp xi lanh đập 40 mở và đóng chính giữa trên trục 41 kéo dài theo hướng trước-sau.

Như được nhìn từ Fig.5, xi lanh đập 11 được đỡ bởi các panen phía trước và phía sau 10A, 10C của khoang đập 10 qua trục xi lanh đập 12, và để nạp hiệu quả các cây lúa ra sau bởi các thanh dẫn mảnh vụn 42 được mô tả bên dưới, khoảng cách X1 giữa bề mặt ngoài của phần xi lanh 17 của xi lanh đập 11 và phần đỉnh

40A của nắp xi lanh đập 40 là lớn hơn so với khoảng cách X2 giữa bề mặt ngoài của phần xi lanh 17 của xi lanh đập 11 và các phần ngoài 40B, 40C của nắp xi lanh đập 40.

Hơn nữa, khoảng cách Y1 giữa bề mặt ngoài của phần xi lanh 17 của xi lanh đập 11 và phần đáy 50A của lưới đập 50 là nhỏ hơn so với khoảng cách Y2 giữa bề mặt ngoài của phần xi lanh 17 của xi lanh đập 11 và các phần bên 50B, 50C của lưới đập 50 để đập hiệu quả, và chính xác hơn.

Rom thải đã đập được cho ra ngoài từ một đầu của xi lanh đập 11 đi qua lỗ thoát 10D được lắp ở phía sau của khoang đập 10. Như được nhìn từ Fig.5, lỗ thoát 10D được lắp ở phần phía trên xuôi theo hướng quay của xi lanh đập 11 (ở đó nó đối diện vị trí kim đồng hồ từ số mười hai tới số ba của xi lanh đập 11), và do đó, rom thải được đưa ra ngoài một cách hiệu quả. Phía dưới ở một đầu của lưới đập 50 của khoang đập 10, một tấm dẫn hướng 10E kéo dài theo hướng từ phải sang trái và nghiêng xuống phía dưới và về phía sau được lắp để dẫn hướng, mảnh rom thải, v.v. rơi từ một đầu của xi lanh đập 11 vào phía sau của thiết bị chọn lọc dao động 21, và phía dưới ở một đầu của xi lanh đập 11 của khoang đập 10, một panen chặn cơ bản có hình vuông 10F được lắp, dọc theo hướng trước-sau, để dẫn hướng rom thải đi qua lỗ thoát 10D ra bên ngoài.

Trên bề mặt bên trong của nắp xi lanh đập 40, sáu thanh dẫn mảnh vụn 42 được làm từ thép hoặc tương tự được treo song song nạp hiệu quả các cây lúa ra phía sau.

Đầu dưới của thanh dẫn mảnh vụn 42 nghiêng xuống dưới từ đầu trái (ngược hướng quay của xi lanh đập 11) để giảm trở lực đặt lên các cây lúa, và sau đó được cắt thành dạng hình cung nằm đối diện bề mặt ngoài của xi lanh đập 11, và từ đầu phía dưới về phía phần đáy, để nâng cao hiệu quả nạp liệu các cây lúa về phía sau, và sau đó lại làm nghiêng xuống từ phần giữa của nó theo hướng chiều rộng do đó rom thải rơi xuống hiệu quả, làm nới rộng khoảng cách giữa đầu phía dưới của

thanh dẫn mảnh vụn 42 và bề mặt bên ngoài của xi lanh đập 11.

Góc nghiêng của thanh dẫn mảnh vụn 42 được thay đổi bằng cách thay đổi đòn quay 46, do đó các cây lúa được nạp hiệu quả ra phía sau.

Mỗi thanh dẫn mảnh vụn 42 được đỡ quay bởi trục 43 được lắp trong tâm cơ bản theo hướng chiều rộng của thanh dẫn mảnh vụn 42, và bên trái phía trên của mỗi thanh dẫn mảnh vụn 42 được nối với nhau bởi đòn kết nối 44 kéo dài theo hướng từ phía trước ra phía sau. Phía trước của đòn kết nối 44 được cố định, ví dụ bằng cách hàn, với phần đáy của trục 45, và trục 45 được đỡ quay bởi chi tiết quay 47 được lắp trên bề mặt ngoài của nắp xi lanh đập 40, và với phần phía trên của trục 45, đòn quay 46 kéo dài theo hướng cơ bản vuông góc với đòn kết nối 44 được cố định, ví dụ bằng cách hàn. Lưu ý rằng ưu tiên đặt trục 43 trên bên trái của tâm theo hướng chiều rộng của thanh dẫn mảnh vụn 42 (bên mà xi lanh đập 11 quay), để tránh các sự thay đổi theo góc nghiêng của thanh dẫn mảnh vụn 42 bởi áp lực từ các cây lúa, gây ra khi chúng được nạp ra phía sau.

Phương án thứ hai

Tiếp theo, phương án thứ hai của xi lanh đập 11 sẽ được mô tả như dưới đây. Lưu ý rằng, các số tham chiếu giống nhau được sử dụng cho cùng chi tiết như các chi tiết bên trên, và các giải thích về nó không được lặp lại.

Về khoảng cách giữa các răng đập 78A và các răng đập 79 của tấm 78 và tấm 79 đã được gắn kế tiếp với nhau dọc theo bề mặt ngoài của phần xi lanh 17, để nạp hiệu quả các cây lúa về phía sau và nâng cao tốc độ lọc của lưới đập 50, như được nhìn từ Fig.19, khoảng cách giữa các răng đập 78A, 79A kéo dài từ phần phía trước của các tấm 78, 79 dài gấp hai lần khoảng cách giữa các răng đập 78A, 79A kéo dài từ phần phía sau của các tấm 78, 79. Hơn nữa, các pha của các răng đập 78A, 79A của các tấm liền kề 78, 79 được thay đổi trong phần phía trước, và khi được nhìn từ phía bên, các răng đập 78A và các răng đập 79A không chồng lên nhau, trong khi các pha của chúng là giống nhau trong phần phía sau, và các răng

đập 78A và các răng đập 79A chồng lên nhau khi được nhìn từ phía mặt bên. Lưu ý rằng như mô tả bên trên, khoảng cách giữa các răng đập 79A của tấm 79 có thể gấp hai đến bốn lần so với khoảng cách giữa các răng đập 78A của tấm 78 liền kề theo hướng chu vi.

Phương án thứ ba

Tiếp theo, phương án thứ ba của xi lanh đập 11 sẽ được mô tả như dưới đây. Lưu ý rằng, các số tham chiếu giống nhau được sử dụng cho cùng chi tiết như các chi tiết bên trên, và các giải thích về nó không được lặp lại.

Như được thấy từ Fig.20, để giữ các cây lúa không quần xung quanh các răng đập 88, 89, và để nâng cao năng suất đập lúa, và nạp hiệu quả các cây lúa ra phía sau, trong phần phía trước của phần xi lanh 17, các tấm 88 và các tấm 89 lần lượt bao gồm các răng đập 88A và các răng đập 89A được gắn luân phiên theo một khoảng cách chín mươi độ với nhau theo hướng chu vi, trong khi trong phần phía sau, tấm 88 và tấm 89 lần lượt bao gồm các răng đập 88A và các răng đập 89A được gắn luân phiên tại khoảng cách 60 độ với nhau theo hướng chu vi. Với phương án thứ ba, khoảng cách giữa các răng đập 88A và khoảng cách giữa các răng đập 89A là giống nhau, và các pha của răng đập 88A và các răng đập 89A là giống nhau khi nhìn từ hình chiếu bên, do đó răng đập 88A và các răng đập 89A chồng lên nhau khi được nhìn từ hình chiếu bên. Lưu ý rằng như mô tả bên trên khoảng cách giữa các răng đập 89A của tấm 89 có thể dài gấp hai đến bốn lần khoảng cách giữa các răng đập 88A của tấm 88 gần kề theo hướng chu vi.

Khoang chọn lọc

Bên dưới khoang đập 10, là khoang chọn lọc 20 để phân loại rom thải, rơi từ khoang đập 10, thành các hạt và rom thải khác, v.v.. Trong phần phía trên của khoang chọn lọc 20, thiết bị chọn lọc dao động 21 được lắp, và trong phần phía dưới của khoang chọn lọc 20 và từ phía trước ra phía sau của nó, máy quạt thóc 25 đưa khí vào dụng cụ chọn lọc dao động 21, máng thứ nhất 28 để thu lại các hạt rơi

từ thiết bị chọn lọc dao động 21, và máng thứ hai 26 để thu các hạt gắn với thân, v.v. rơi từ thiết bị chọn lọc dao động 21 được lắp. Lưu ý rằng các hạt được thu bởi máng thứ nhất 28 được đưa tới thùng trữ hạt 5, và các hạt v.v. được thu lại bởi máng thứ hai 29 được đưa tới phần phía trước của xi lanh đập 11 và sau đó được đập lúa bởi xi lanh đập 11 một lần nữa.

Thiết bị chọn lọc dao động 21 bao gồm máng nạp liệu 22 được đặt phía trên máy quạt thóc 25, sàng 23 được đặt phía xuôi dòng của máng nạp liệu 22, và máng rom 24 được đặt xuôi dòng của sàng 23.

Máng nạp liệu 22 chỉ cần đưa hạt đi, rơi từ khoang đập 10, tới sàng 23 được bố trí phía xuôi dòng, và do đó, phía sau máng nạp liệu 22 có thể nghiêng về phía sau và phía thấp hơn, hoặc một chỗ nhô ra hoặc lõ có thể được lắp trên mặt phía trên của máng nạp liệu 22.

Sàng 23 dùng để phân loại hạt được đưa tới từ máng nạp liệu 22, hoặc đã rơi trực tiếp từ khoang đập 10, từ rom thải giống vật liệu khác, và bao gồm nhiều chi tiết sàng cố định có hình dạng tấm mỏng, phần phía dưới của chúng nghiêng cao hơn, và được gắn song song và cách nhau một khoảng cách, theo hướng dao động của thiết bị chọn lọc dao động 21.

Máng rom 24 là sàng để sàng và tách các hạt gắn với thân, v.v. từ rom thải có kích cỡ tương đối lớn không đi qua sàng 23.

Máy quạt thóc 25 bao gồm ống dẫn khí 26, và ống dẫn khí 26 bao gồm đường thông khí phía trên 26A và đường thông khí phía dưới 26B được tạo ra bởi bộ chia 27 được đặt giữa đường thông khí phía trên và đường thông khí phía dưới. Bên trong máng thứ nhất 28 được lắp phía sau ống dẫn khí 26, băng chuyền xoắn thứ nhất 28A nối với thùng trữ hạt 5 được bố trí, và bên trong máng thứ hai 29, băng chuyền xoắn thứ hai 29A nối với phần phía trước của xi lanh đập 11 được bố trí.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị đập gồm có:

khoang đập (10) bao gồm panen phía trước (10A) và panen phía sau (10C);

xi lanh đập (11) bao gồm xi lanh (61) và lưới đập (50), lưới đập này được lắp dọc theo bề mặt ngoài của xi lanh đập (11);

trục xi lanh đập (12) để gắn xi lanh (61) giữa panen phía trước (10A) và panen phía sau (10C); và

khoang chọn lọc (20) được lắp phía dưới khoang đập (10) và bao gồm thiết bị chọn lọc dao động (21); trong đó:

xi lanh đập (11) bao gồm vật đỡ phía trước (13) để gắn đầu phía trước của xi lanh (61) với phần phía trước của trục xi lanh đập (12), vật đỡ phía sau (15) để gắn đầu phía sau của xi lanh (61) với phần phía sau của trục xi lanh đập (12), và vật đỡ phần giữa (14) để gắn phần giữa theo hướng trước-sau của xi lanh (61) với trục xi lanh đập (12); và

vật đỡ phần giữa (14) được đặt phía trước của phần tâm theo hướng trước-sau của xi lanh (61);

thiết bị đập còn bao gồm panen giữa (10B), được lắp trong phần giữa theo hướng trước-sau của khoang đập (10), để đặt trở lực trong khi nạp ra phía sau vật sẽ được xử lý trong khoang đập (10), trong đó vật đỡ phần giữa (14) được lắp phía trước panen giữa (10B); và

panen giữa (10B) đỡ lưới đập (50).

2. Thiết bị đập theo điểm 1, trong đó vật đỡ phần giữa (14) được đặt gần với đầu nạp liệu của máng nạp liệu (22) được lắp trong phần phía trước của thiết bị chọn lọc dao động (21) theo hướng trước-sau.

3. Thiết bị đập theo điểm 1, trong đó thiết bị này còn gồm có nhiều tấm (60) bao

gồm nhiều răng đập (60A) được lắp đặt cách nhau theo hướng trục của trục xi lanh đập (12), trong đó nhiều tấm (60) được bố trí trên bề mặt ngoài của xi lanh (61) cách nhau theo hướng chu vi.

4. Thiết bị đập theo điểm 3, trong đó thiết bị này còn gồm có chi tiết đỡ (17A) được đặt trên phía bề mặt bên trong của xi lanh (61), và chi tiết kẹp (17G) xuyên qua chu vi của xi lanh (61), trong đó chi tiết đỡ (17A) và các tấm (18, 19) được giữ chặt bằng chi tiết kẹp (17G); và

rãnh (14A) có dạng gần giống hình chữ nhật, được tạo ra tại chu vi bên ngoài của vật đỡ phân giữa (14); trong đó:

chi tiết đỡ (17A) được chèn vào rãnh (14A) được tạo ra trong vật đỡ phân giữa (14);

xi lanh (61) bao gồm, ở phía trước của nó, bộ nạp liệu xoắn ốc (16) có hình dạng nón cụt tròn, và phần xi lanh (17) phía sau của nó;

chi tiết đỡ (17A) bao gồm phần đỉnh (17B) mà đối diện với bề mặt bên trong của phần xi lanh (17), và hai phần chân (17C) kéo dài vào trong từ phần đỉnh (17B); và

hai phần chân (17C) được gắn với phần rãnh (14A).

5. Thiết bị đập theo điểm 1, trong đó thiết bị này còn gồm có nắp xi lanh đập (40) để đẩy phần đỉnh của xi lanh đập (11), được lắp bên trên khoang đập (10) và bao gồm trên phía bề mặt bên trong của nó thanh dẫn mảnh vụn (42) để dẫn vật sẽ được xử lý trong khoang đập (10), trong đó khoảng cách (X1) giữa bề mặt bên trong của phần đỉnh (40A) của nắp xi lanh đập (40) và bề mặt bên ngoài của xi lanh (61) là lớn hơn so với khoảng cách (X2, X2) giữa bề mặt bên trong của cặp phần bên phải và trái (40B, 40C) của nắp xi lanh đập (40) và bề mặt ngoài của xi lanh (61).

6. Thiết bị đập theo điểm 5, trong đó khoảng cách (Y2, Y2) giữa bề mặt bên trong

của cặp phần bên phải và trái (50B, 50C) của lưới đập (50) và bề mặt ngoài của xi lanh (61) là lớn hơn so với khoảng cách (Y1) giữa bề mặt bên trong của phần đáy (50A) của lưới đập (50) và bề mặt ngoài của xi lanh (61).

7. Thiết bị đập theo điểm 5 hoặc 6, trong đó nhiều thanh dẫn mảnh vụn (42) được đặt từ phần trên phía trước tới phần trên phía sau của xi lanh đập (11) theo cách mà vị trí của mỗi thanh dẫn mảnh vụn (42) so với trục xi lanh đập (12) có thể thay đổi với nhau.

Fig.1

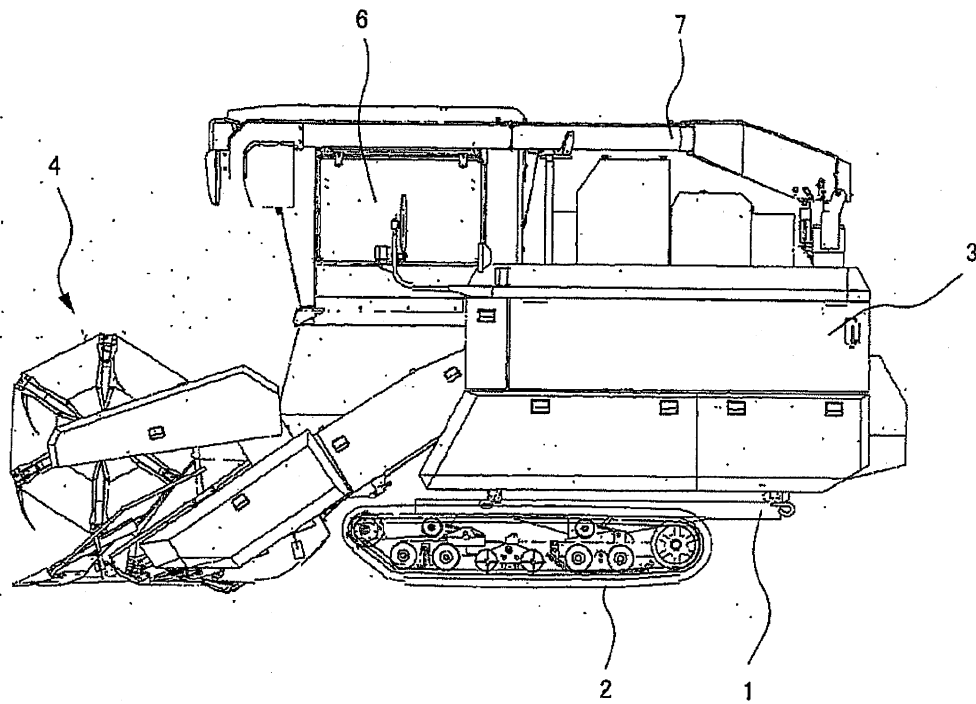


Fig.2

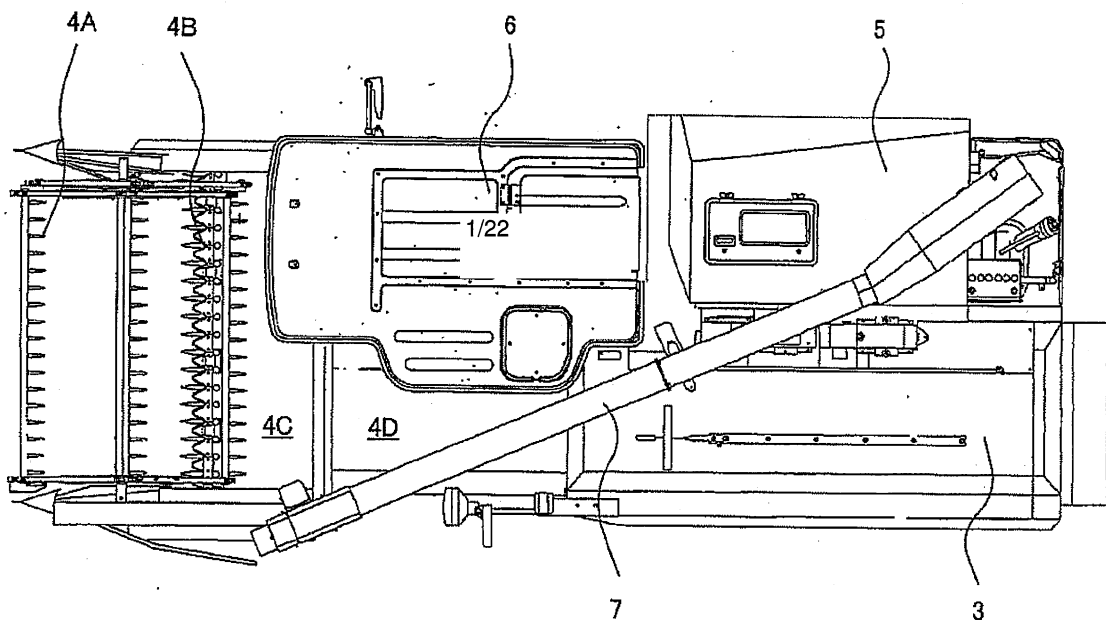


Fig.3

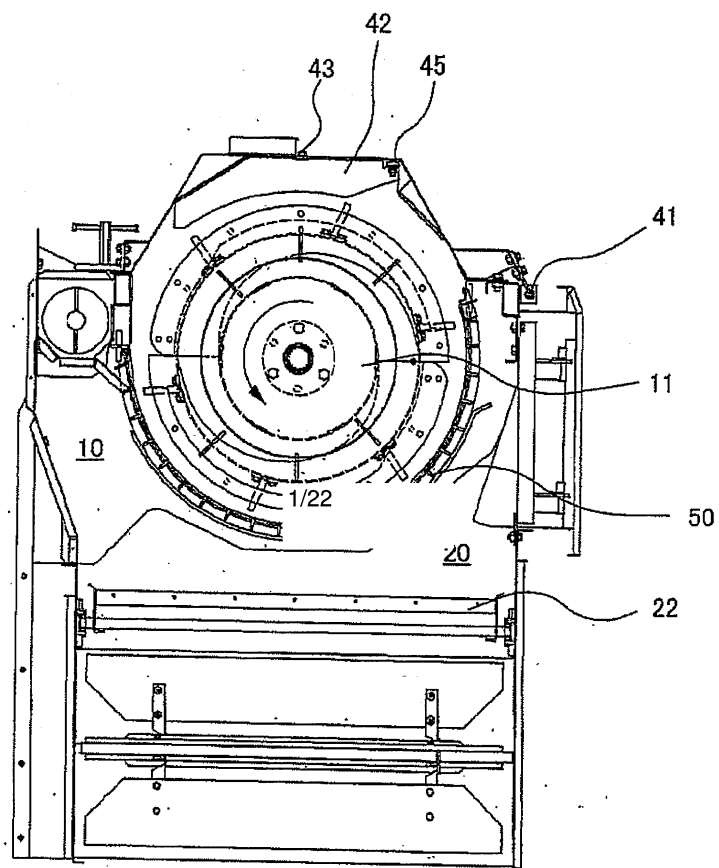


Fig.4

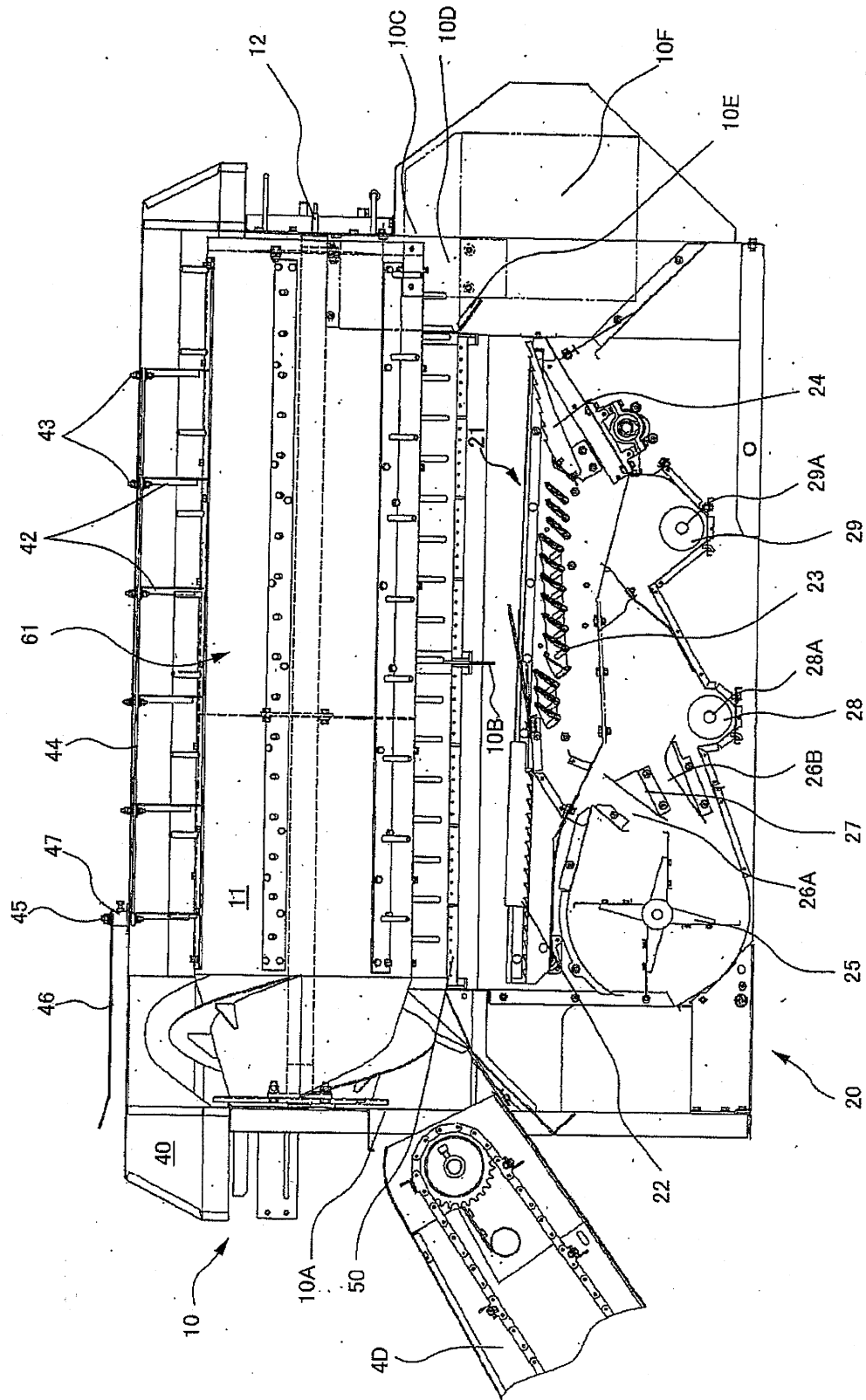


Fig.5

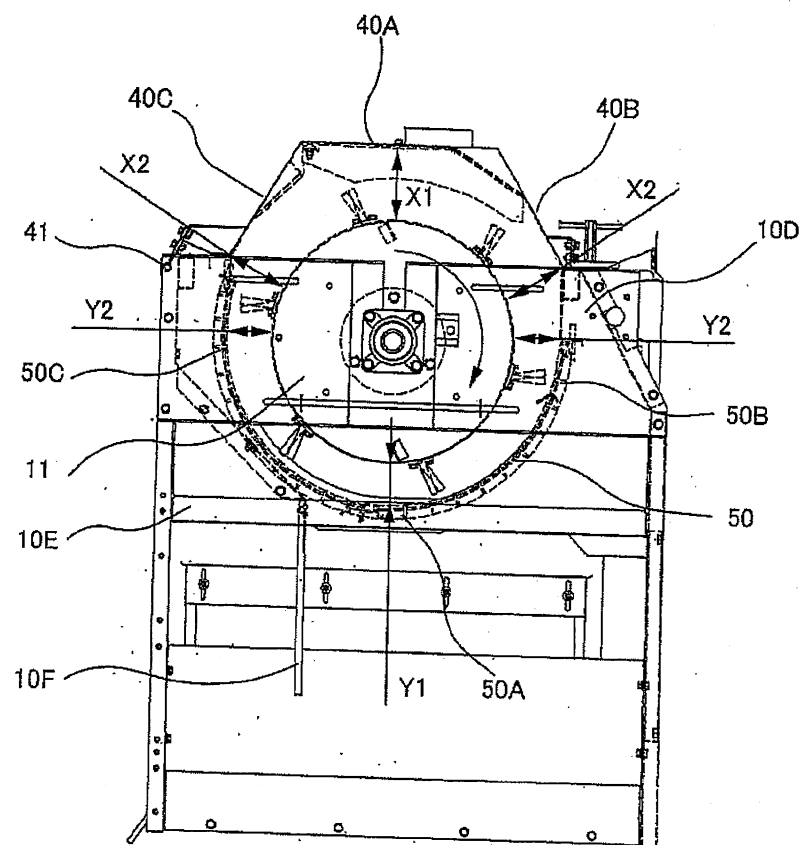


Fig.6

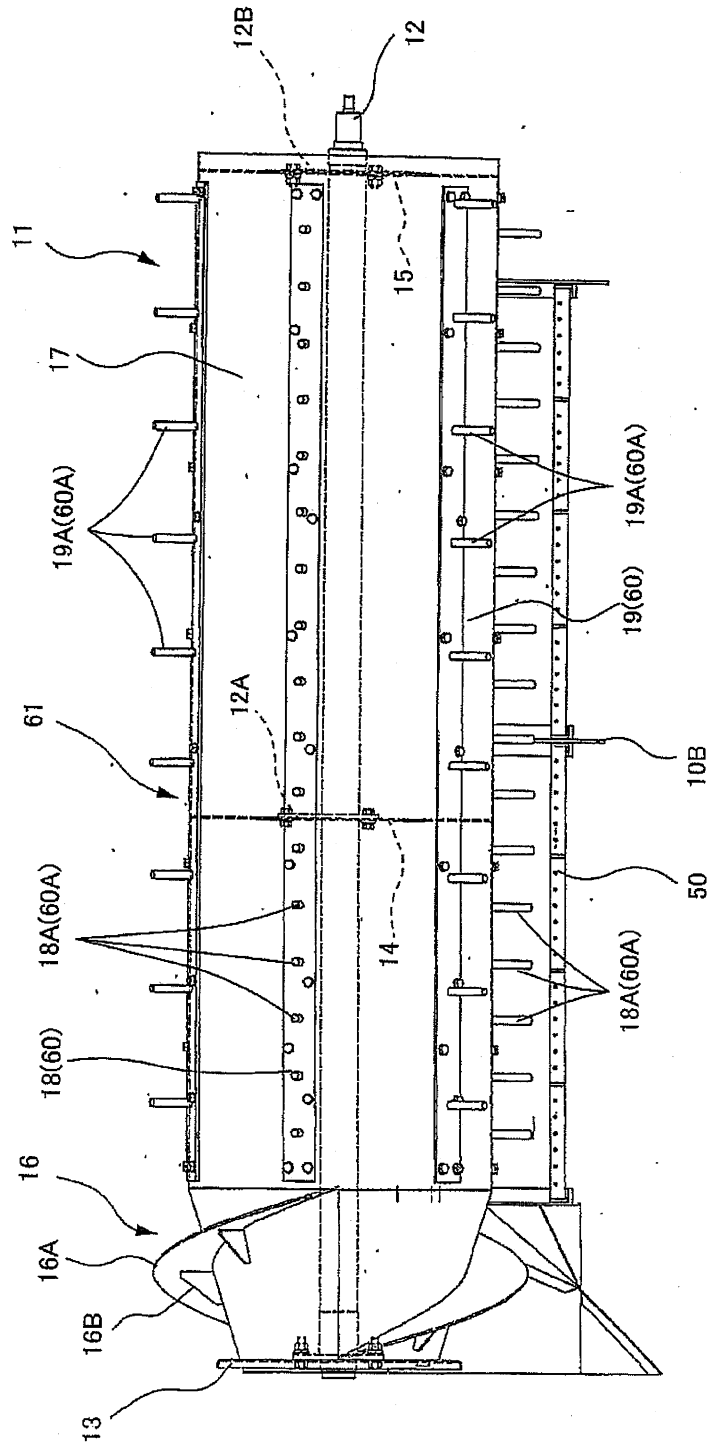


Fig.7

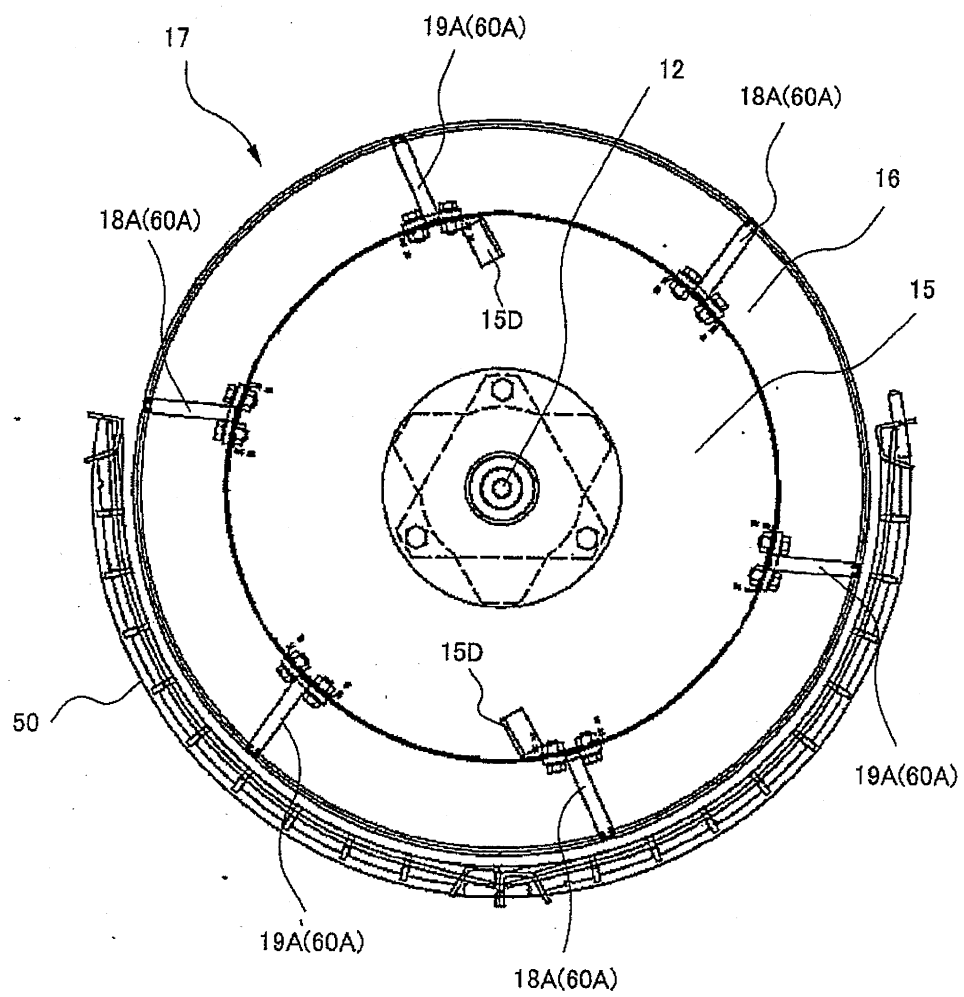


Fig.8

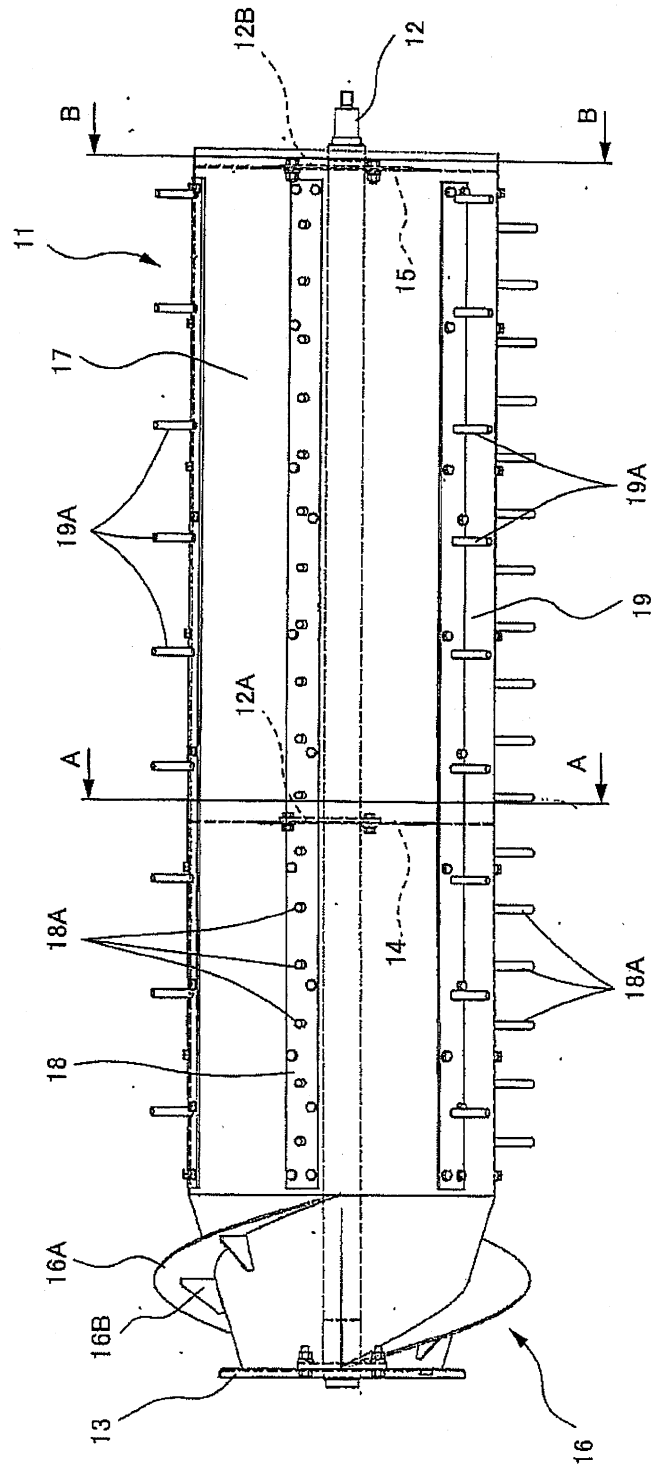


Fig.9

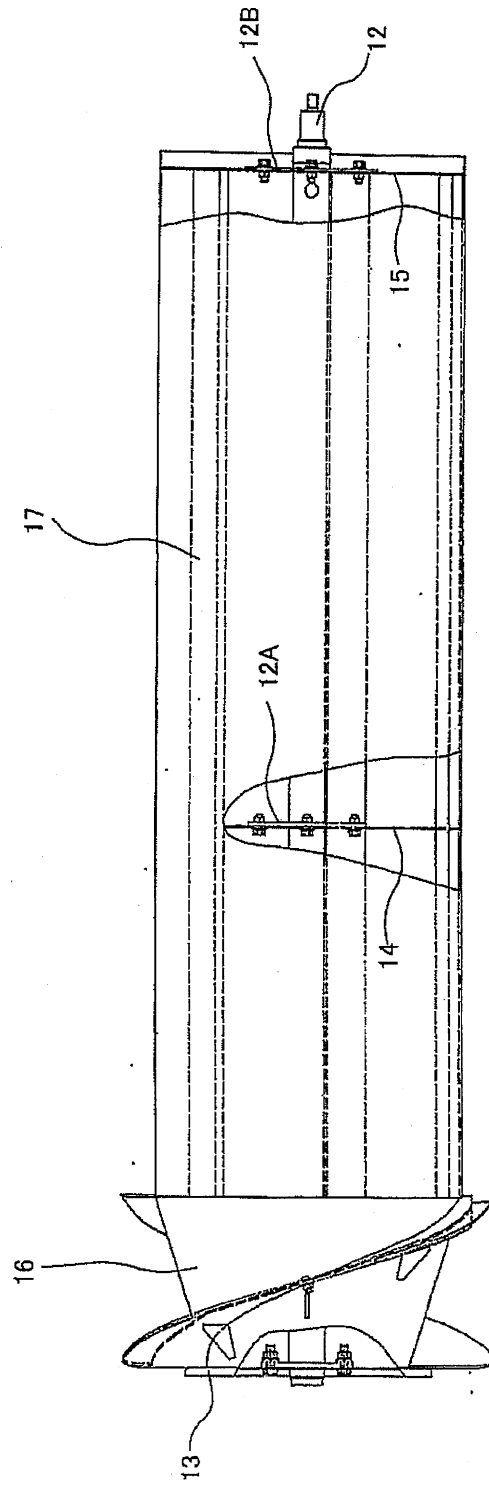


Fig.10

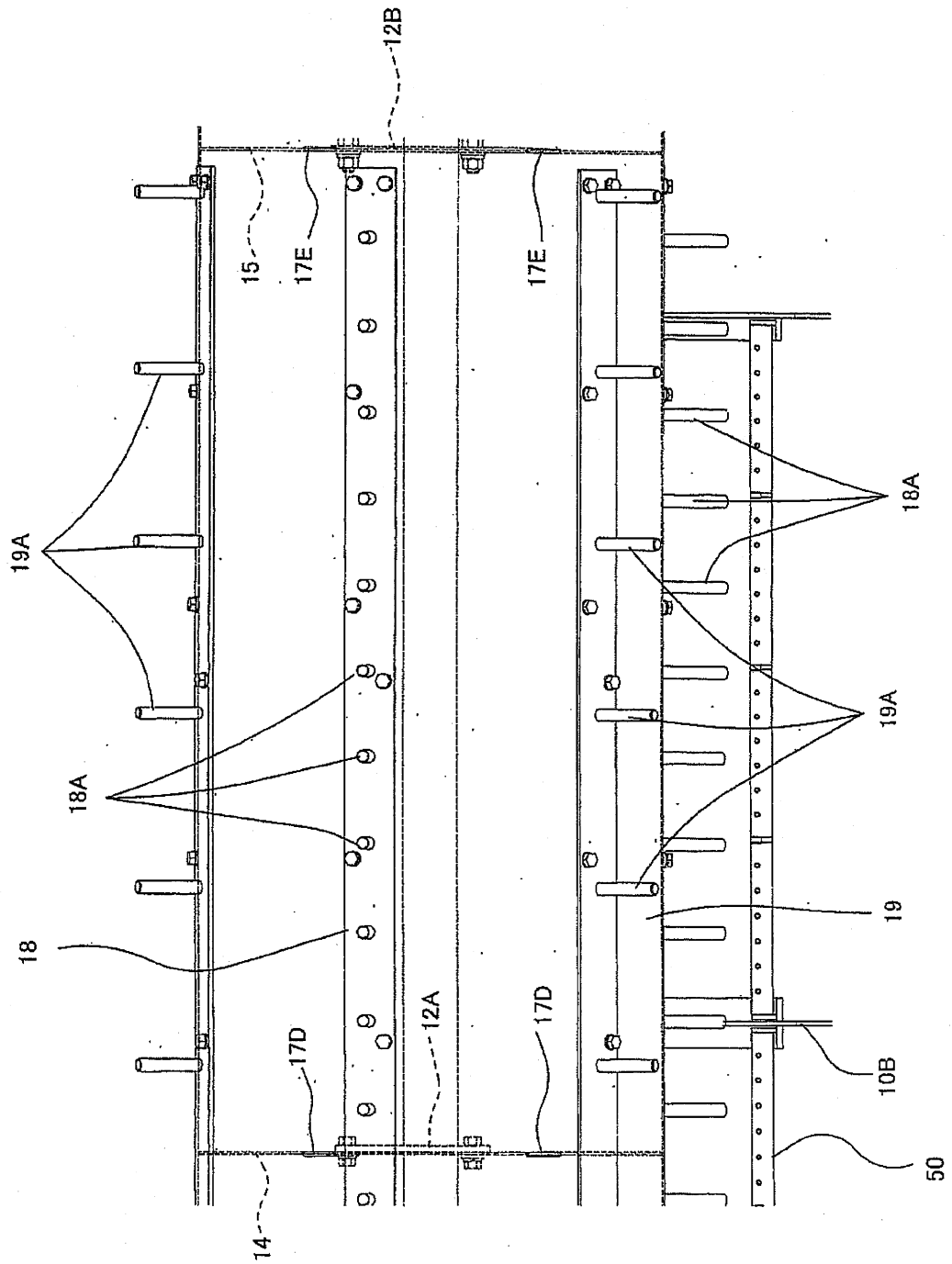


Fig.11

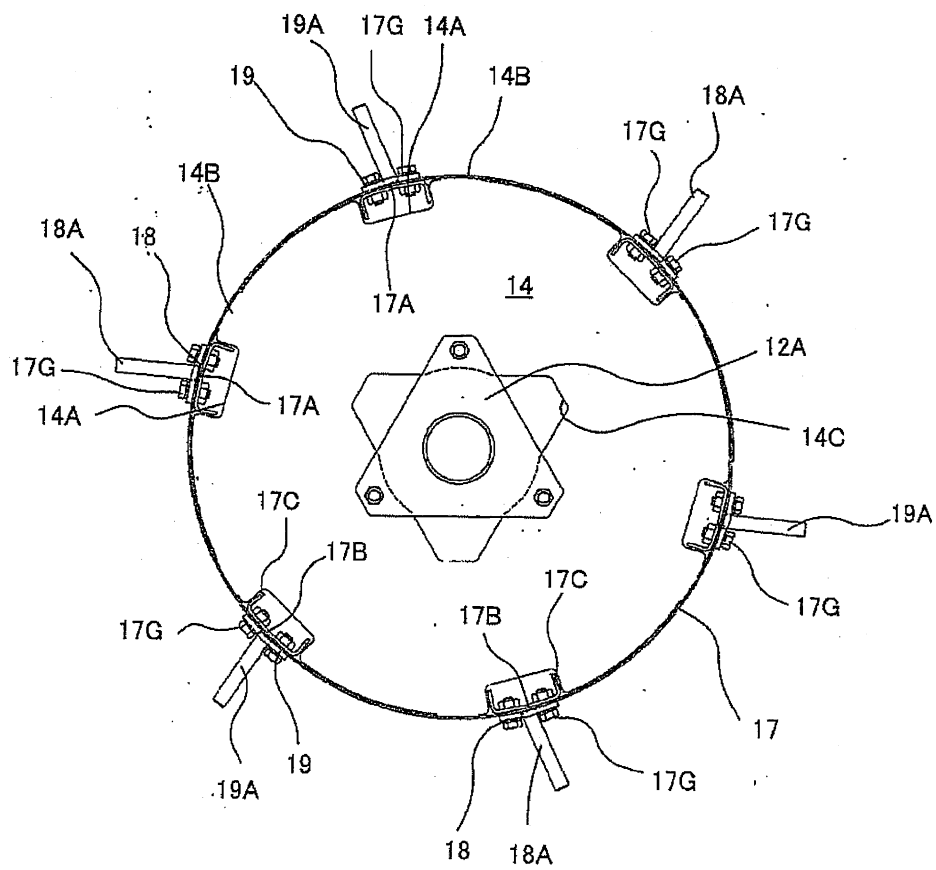


Fig.12

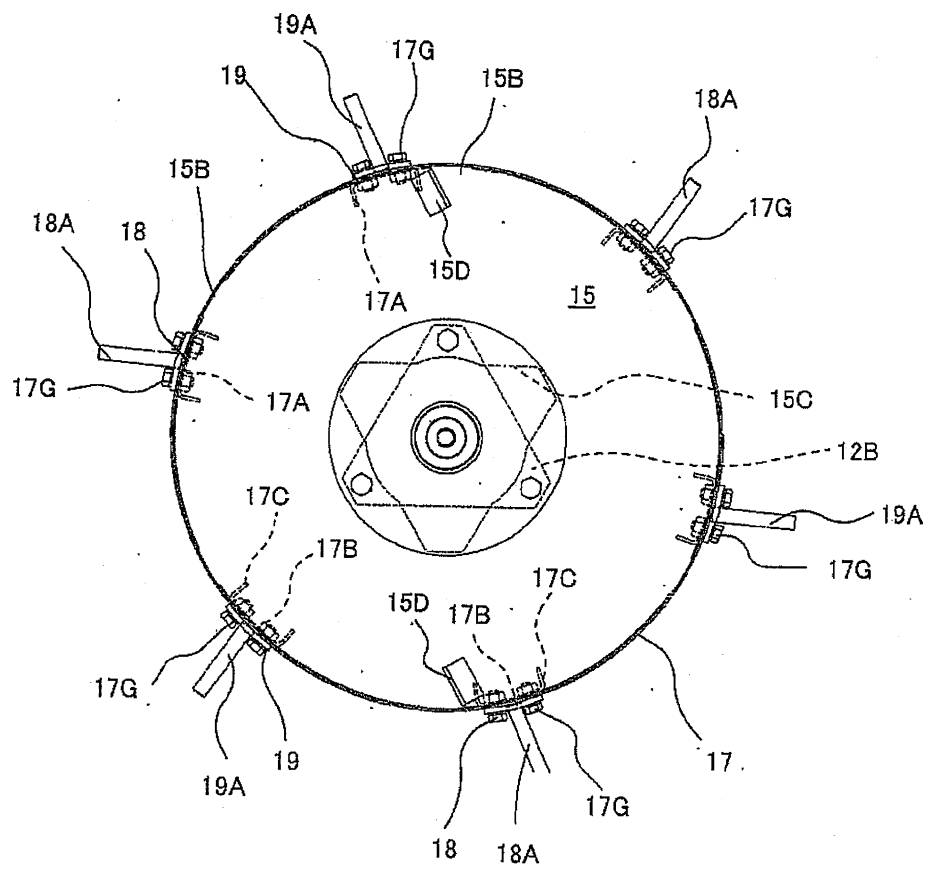


Fig.13

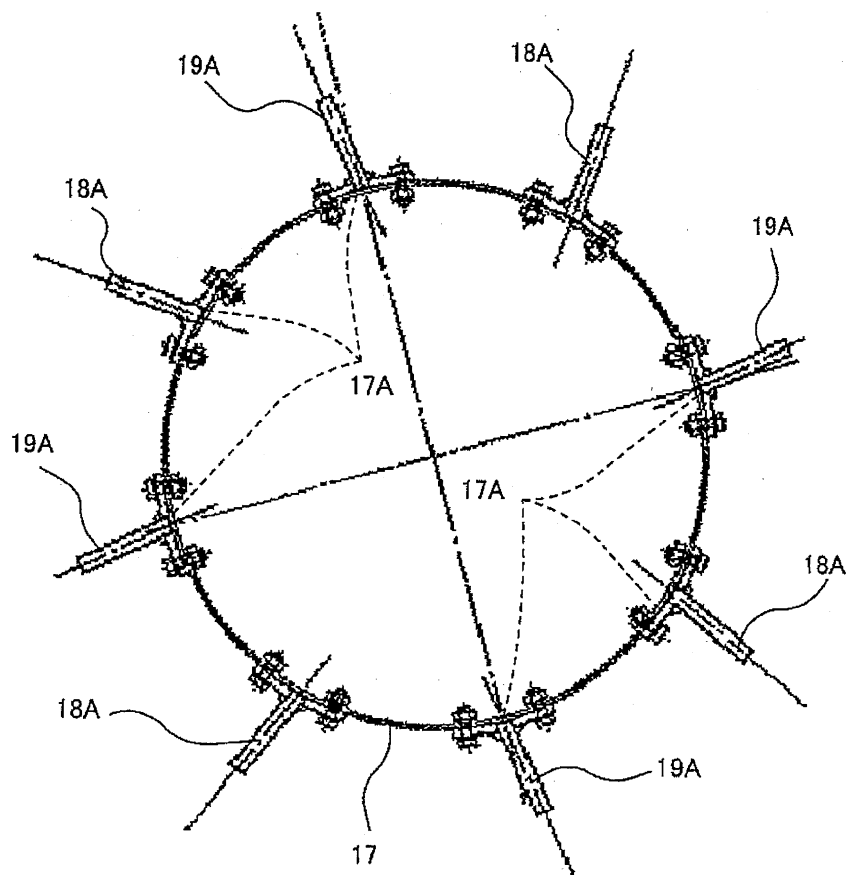


Fig.14

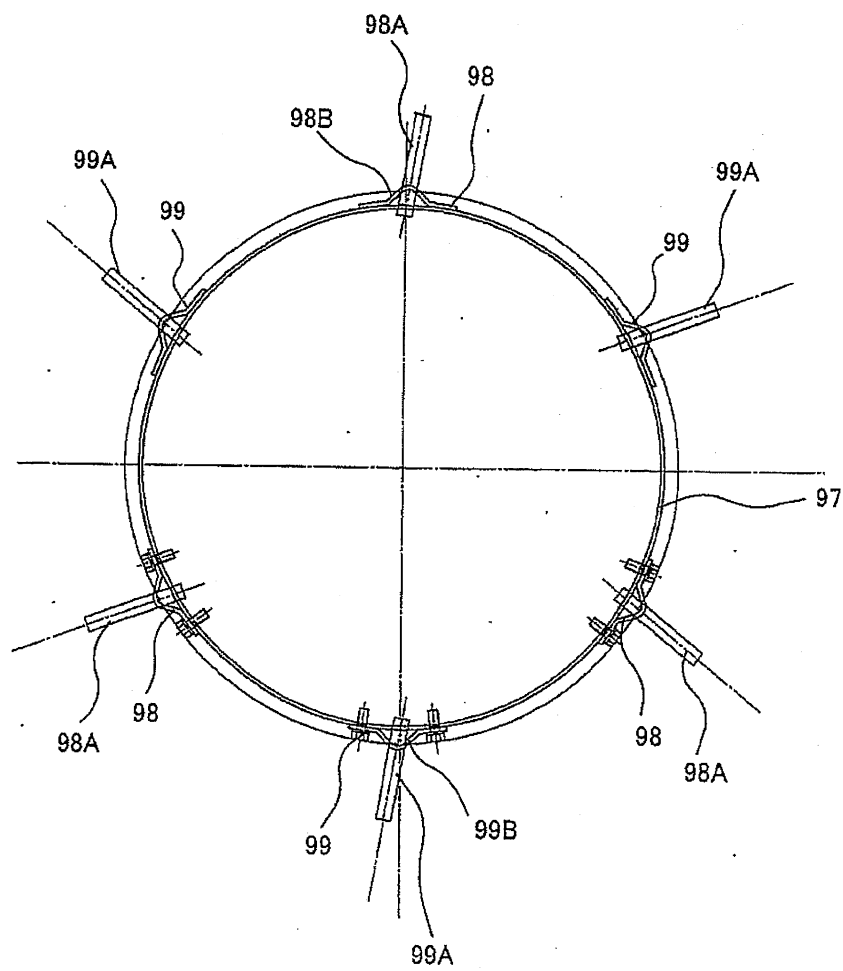


Fig.15

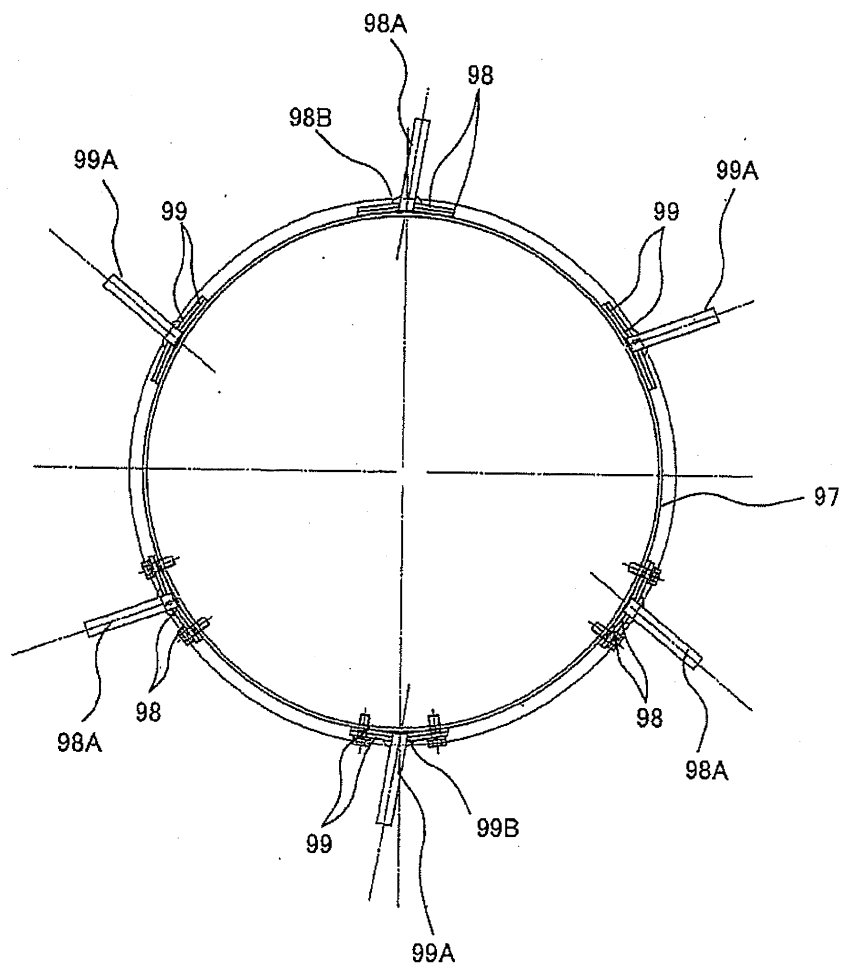


Fig.16

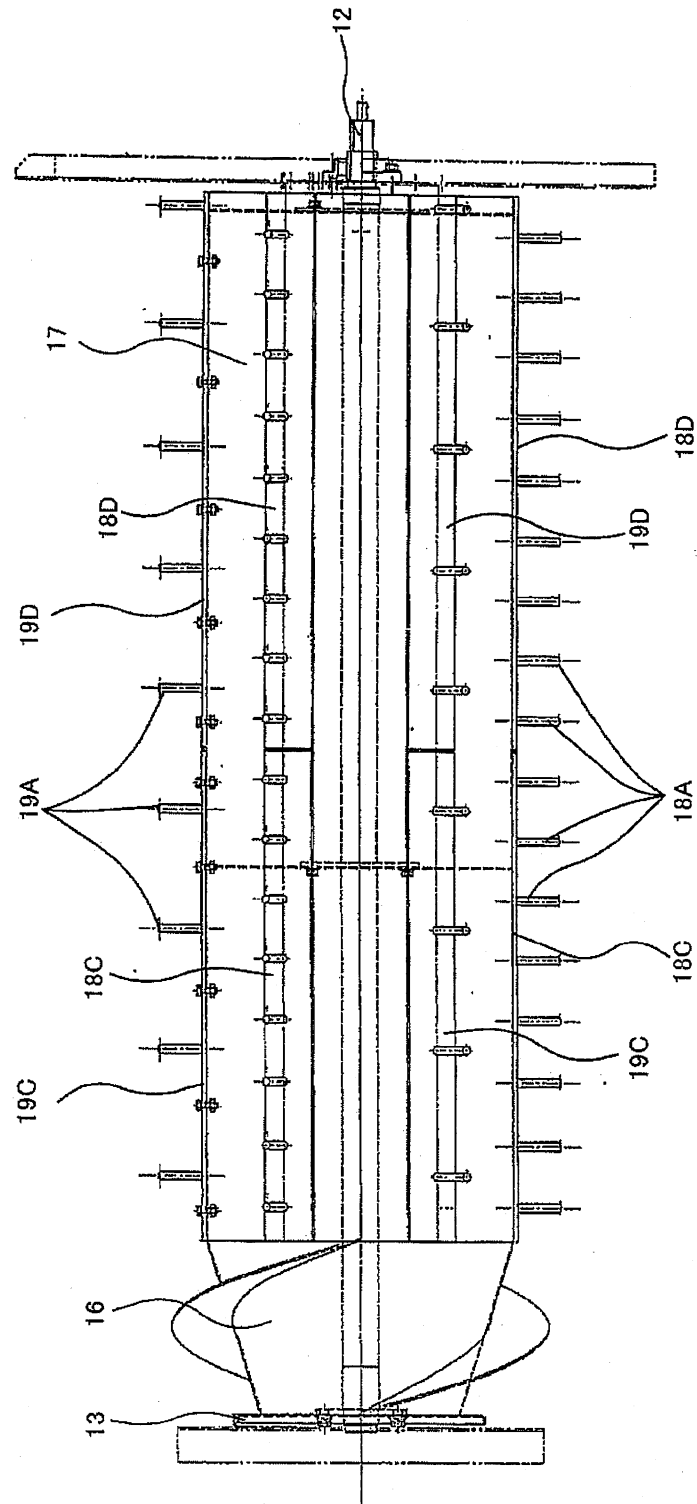


Fig.17

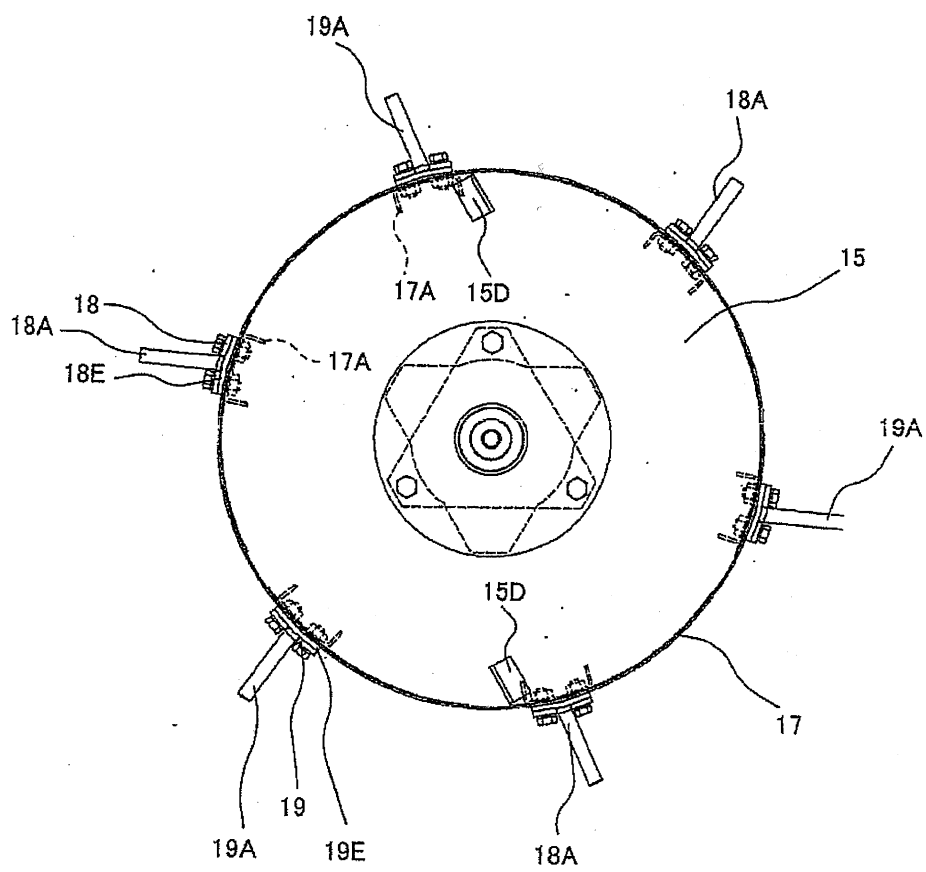


Fig.18

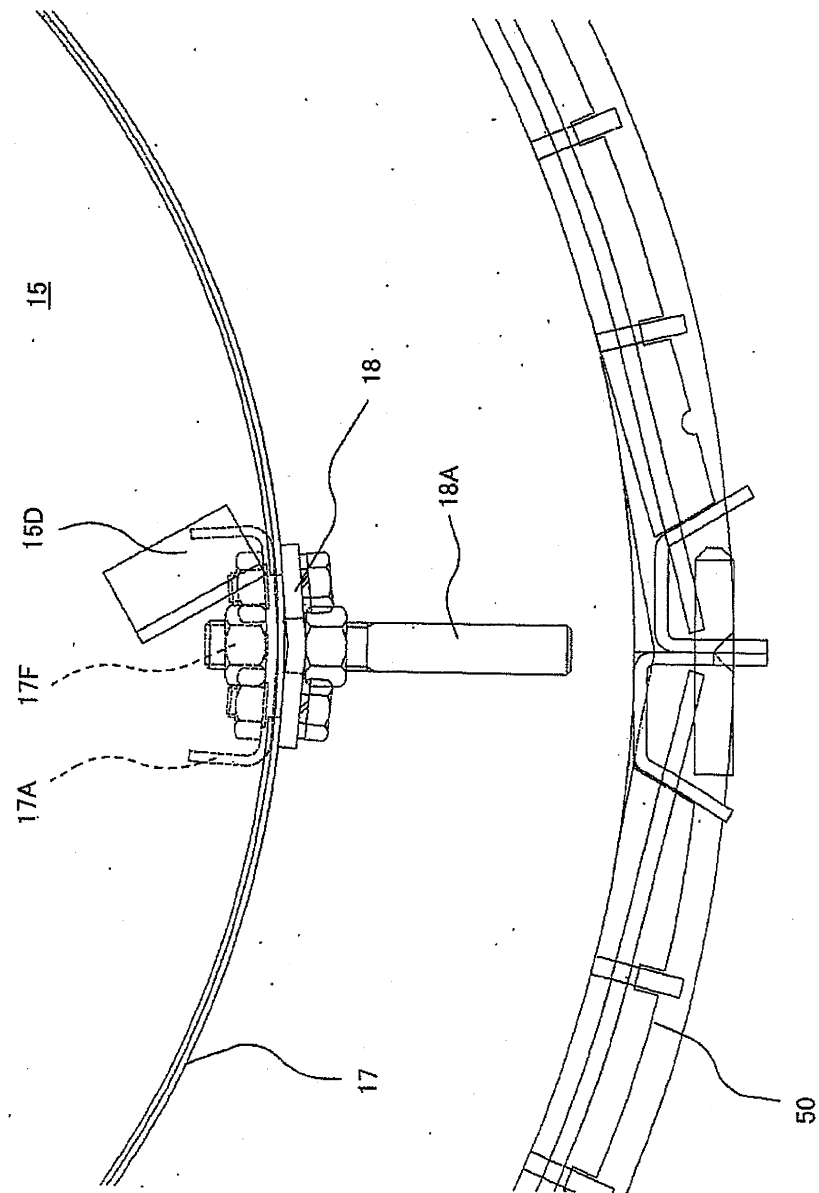


Fig.19

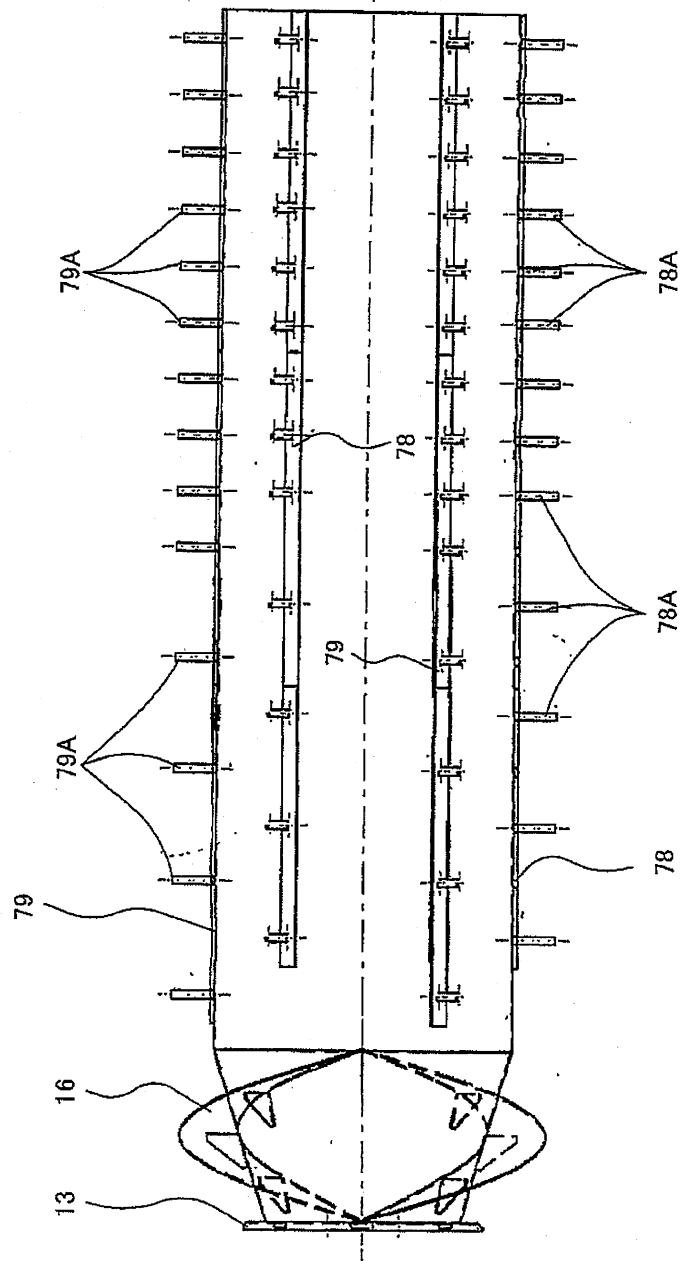


Fig.20

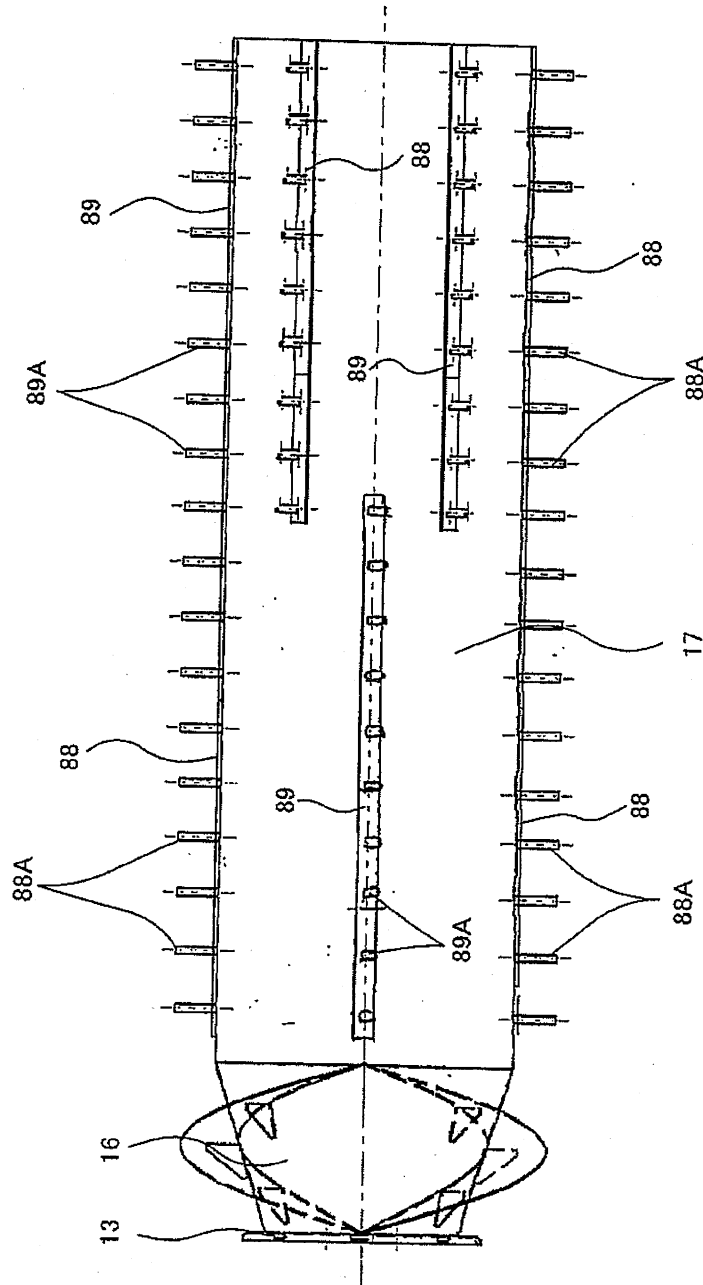


Fig.21

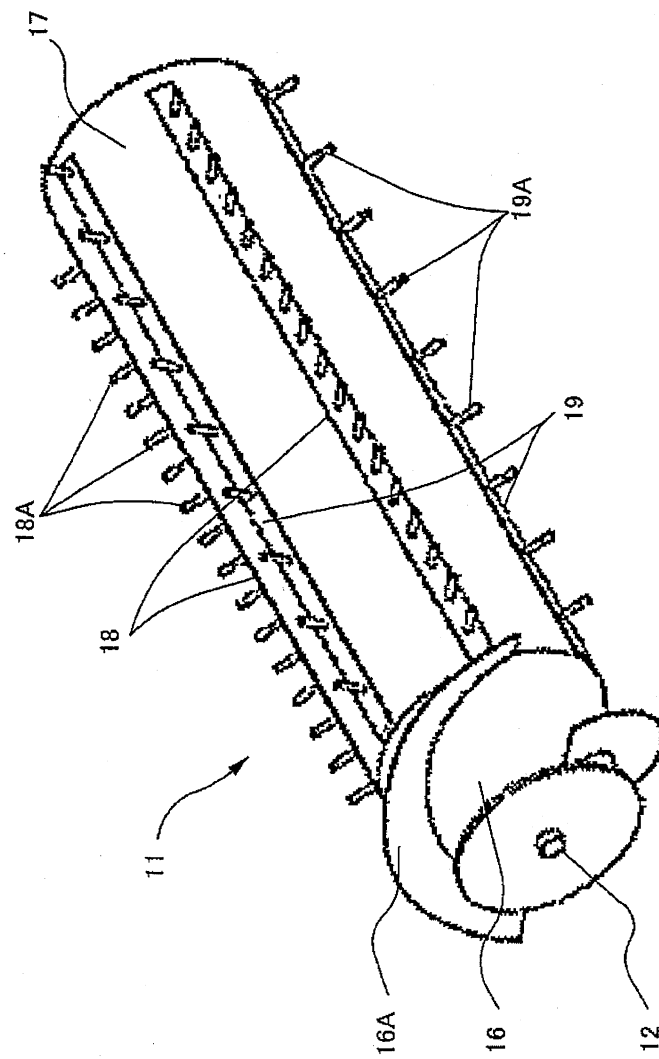


Fig.22

