



(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)



1-0050145

(51)^{2020.01} A01D 61/00; A01D 67/00

(13) B

(21) 1-2020-01628

(22) 20/03/2020

(30) JP2019-217058 29/11/2019 JP

(45) 25/08/2025 449

(43) 25/06/2021 399A

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

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

(72) Kazuhei Ishiga (JP); Satoshi Kitagawa (JP); Kiyoshi Iizumi (JP); Tomohiro Minami (JP).

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

(54) MÁY GẶT ĐẬP LIÊN HỢP

(21) 1-2020-01628

(57) Sáng chế đề cập đến máy gặt đập liên hợp. Thông thường, chi tiết chống rơi hình trụ được bố trí xung quanh chu vi bên ngoài của trục dẫn động bộ phận nâng, thân cây ngũ cốc rơi xung quanh chi tiết chống rơi. Sáng chế đề xuất máy gặt đập liên hợp bao gồm bộ phận nâng chuyển (15) có vỏ bọc bên ngoài hình trụ (31) được bố trí trên phía bề mặt bên trong của các bánh xích dẫn động bên phải và bên trái (19); bề mặt bên trong của bánh xích dẫn động (19) có rãnh chèn (45) mà bề mặt đầu bên ngoài của vỏ bọc bên ngoài (31) được lắp khít vào khi vỏ bọc bên ngoài (31) được gắn; và trên bề mặt bên trong của bánh xích dẫn động (19); phần có dạng côn (46) được hình thành theo cách mà độ cao của nó theo hướng trục của trục dẫn động bộ phận nâng (16) cao hơn về phía rãnh chèn (45) theo hướng xuyên tâm của trục dẫn động bộ phận nâng (16).

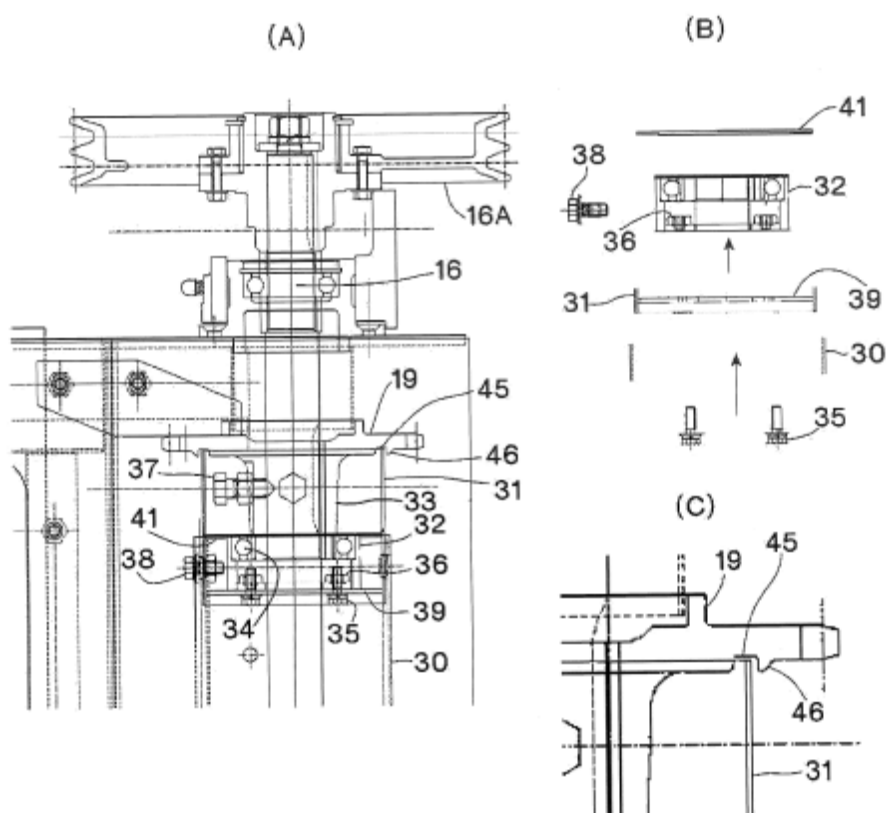


FIG.3

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến máy gặt đập liên hợp.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thông thường, đã có kết cấu đã biết của bộ phận nâng chuyển để chuyển thân cây ngũ cốc đã gặt bởi thiết bị gặt, đến thiết bị đập, trong đó chu vi bên ngoài của trục dẫn động bộ phận nâng tại đế của bộ phận nâng chuyển được cung cấp chi tiết chống rơi hình trụ (tài liệu sáng chế 1).

Tài liệu sáng chế 1: Công bố đơn sáng chế Nhật Bản chưa được xét nghiệm số 2019-4845.

Kỹ thuật đã biết trong tình trạng kỹ thuật được đề cập ở trên có vấn đề là chi tiết chống rơi hình trụ chỉ được bố trí trên chu vi bên ngoài của trục dẫn động bộ phận nâng, và do đó, thân cây ngũ cốc bị kẹt giữa bánh xích dẫn động và chi tiết chống rơi, làm rơi thân cây ngũ cốc quanh chi tiết chống rơi.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là cải thiện trục dẫn động bộ phận nâng, bánh xích dẫn động và chi tiết chống rơi để ngăn làm rơi thân cây ngũ cốc quanh trục dẫn động bộ phận nâng và/hoặc chi tiết chống rơi, và tạo điều kiện gắn và lắp ráp các chi tiết xung quanh bánh xích dẫn động.

Theo phương án thứ nhất của sáng chế, máy gặt đập liên hợp bao gồm: thân máy; thiết bị di chuyển cho phép thân máy di chuyển; thiết bị gặt được bố trí ở phía trước thiết bị di chuyển; thiết bị đập đập thân cây ngũ cốc; bộ phận nâng chuyển chuyển thân cây ngũ cốc từ thiết bị gặt đến thiết bị đập; trong đó bộ phận nâng chuyển bao gồm: trục dẫn động bộ phận nâng được bố trí trên phía thiết bị đập, và chuyển động quay dẫn động của động cơ được truyền vào đó; tang chuyển được bố trí trên phía thiết bị gặt của bộ phận nâng chuyển; hai bánh xích dẫn động bên phải và bên trái được cố định vào trục dẫn động bộ phận nâng; dây xích chuyển liên tục gồm có nhiều chi tiết chuyển cách quãng và cuốn quanh bánh xích dẫn động và tang chuyển; vỏ bọc bên

ngoài hình trụ được bố trí trên phía bề mặt bên trong của các bánh xích dẫn động bên phải và bên trái; và trên bề mặt bên trong của bánh xích dẫn động, phần có dạng côn được tạo thành theo cách mà độ cao của nó theo hướng trục của trục dẫn động bộ phận nâng cao hơn về phía rãnh chèn theo hướng xuyên tâm của trục dẫn động bộ phận nâng.

Phương án 2 của sáng chế là máy gặt đập liên hợp theo phương án 1, trong đó bề mặt bên trong của bánh xích dẫn động có rãnh chèn mà bề mặt đầu bên ngoài của vỏ bọc bên ngoài được lắp khít vào khi vỏ bọc bên ngoài được gấn.

Phương án 3 của sáng chế là máy gặt đập liên hợp theo phương án 1 hoặc phương án 2, máy gặt đập liên hợp còn bao gồm chi tiết kim loại giữ ổ trục đỡ vỏ bọc bên ngoài trên trục dẫn động bộ phận nâng.

Phương án 4 của sáng chế là máy gặt đập liên hợp theo phương án 3, máy gặt đập liên hợp còn bao gồm tấm cố định bu lông của vỏ bọc bên ngoài; trong đó tấm cố định bu lông có hộc để định vị chi tiết kim loại giữ ổ trục.

Phương án 5 của sáng chế là máy gặt đập liên hợp theo phương án 3 hoặc phương án 4, trong đó bên trong của vỏ bọc bên ngoài, tấm với lỗ có đường kính mà về cơ bản bằng đường kính bên ngoài của chi tiết kim loại giữ ổ trục được bố trí.

Phương án 6 của sáng chế là máy gặt đập liên hợp theo phương án bất kỳ trong số các phương án từ 3 đến 5, máy gặt đập liên hợp còn bao gồm: chi tiết chống rơi được cố định vào hộp chứa bộ phận nâng quanh chu vi bên ngoài của trục dẫn động bộ phận nâng; trong đó vỏ bọc bên ngoài là khuôn đúc và gồm có vỏ bọc bên ngoài có đường kính lớn ở bên ngoài và vỏ bọc bên ngoài có đường kính nhỏ ở bên trong; đầu bên ngoài của chi tiết chống rơi được lắp khít vào các chu vi bên ngoài của vỏ bọc bên ngoài có đường kính lớn của vỏ bọc bên ngoài, và khoảng trống để chứa bu lông cố định để cố định chi tiết kim loại giữ ổ trục được hình thành giữa bề mặt chu vi bên ngoài của vỏ bọc bên ngoài có đường kính nhỏ của vỏ bọc bên ngoài và bề mặt chu vi bên trong của chi tiết chống rơi.

Hiệu quả đạt được của sáng chế

Theo phương án 1 của sáng chế, do vỏ bọc bên ngoài hình trụ được bố trí giữa bề mặt đầu bên ngoài của chi tiết chống rơi và bề mặt bên trong của bánh xích dẫn động, và trục dẫn động bộ phận nâng bên trong vỏ bọc bên ngoài được gắn theo kiểu có thể quay được với chi tiết kim loại giữ ổ trục, vỏ bọc bên ngoài quay nguyên khối với bánh xích dẫn động, ngăn làm rơi thân cây ngũ cốc được chuyển quanh vỏ bọc bên ngoài. Ngoài ra, do phần có dạng côn mà trở thành cao hơn về phía rãnh chèn được bố trí trong bề mặt bên trong của bánh xích dẫn động, nên ngăn được việc làm rơi thân cây ngũ cốc được truyền hơn nữa.

Theo phương án 2 của sáng chế, do bề mặt bên trong của bánh xích dẫn động có rãnh chèn mà bề mặt đầu bên ngoài của vỏ bọc bên ngoài được lắp khít vào khi vỏ bọc bên ngoài được gắn, ngăn được việc làm rơi thân cây ngũ cốc được truyền hơn nữa.

Theo phương án 3 của sáng chế, do trục dẫn động bộ phận nâng trong vỏ bọc bên ngoài có chi tiết kim loại giữ ổ trục, chi tiết kim loại giữ ổ trục và vỏ bọc bên ngoài được lắp ráp với chi tiết kim loại giữ ổ trục được tạo kết cấu riêng biệt, và khoảng để phần chèn ổ trục được xử lý chỉ là độ rộng của ổ trục, và do đó, so với việc lắp ráp với trục dẫn động bộ phận nâng, ảnh hưởng của dung sai lắp ráp tại khe hở giữa vỏ bọc bên ngoài và bánh xích dẫn động được giảm.

Theo phương án 4 của sáng chế, do tấm cố định bu lông của vỏ bọc bên ngoài có hốc để định vị chi tiết kim loại giữ ổ trục, độ chính xác căn chỉnh chi tiết kim loại giữ ổ trục và vỏ bọc bên ngoài được cải thiện.

Theo phương án 5 của sáng chế, vỏ bọc bên ngoài được có tấm có lỗ có đường kính bên ngoài của chi tiết kim loại giữ ổ trục, độ chính xác căn chỉnh chi tiết kim loại giữ ổ trục và vỏ bọc bên ngoài được cải thiện. Ngoài ra, độ cứng được tăng cường khi vỏ bọc bên ngoài được giữ tại hai điểm.

Theo phương án 6 của sáng chế, do vỏ bọc bên ngoài là khuôn đúc và gồm có vỏ bọc bên ngoài có đường kính lớn ở bên ngoài và vỏ bọc bên ngoài có đường kính nhỏ ở bên trong; đầu bên ngoài của chi tiết chống rơi được lắp khít vào các chu vi bên ngoài của vỏ bọc bên ngoài có đường kính lớn của vỏ bọc bên ngoài, và khoảng trống để chứa bu lông cố định để cố định chi tiết kim loại giữ ổ trục được hình thành giữa bề

mặt chu vi bên ngoài của vỏ bọc bên ngoài có đường kính nhỏ của vỏ bọc bên ngoài và bề mặt chu vi bên trong của chi tiết chống rớt, không phần nhô ra nào được hình thành trên chu vi bên ngoài của vỏ bọc bên ngoài, và ngăn được việc rớt thân cây ngũ cốc quanh vỏ bọc bên ngoài.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig. 1 là hình minh họa hình chiếu cạnh của máy gặt đập liên hợp.

Fig. 2 là hình minh họa hình chiếu cạnh theo chiều dọc của bánh xích dẫn động và tang chuyển của bộ phận nâng chuyển.

Fig. 3 là hình minh họa hình chiếu từ trên xuống một phần gần bánh xích dẫn động của bộ phận nâng chuyển và chi tiết chống rớt.

Fig. 4 là hình minh họa hình chiếu bằng một phần của phương án khác của máy gặt đập liên hợp.

Fig. 5 là hình minh họa hình chiếu bằng một phần và hình chiếu cạnh theo chiều dọc của phương án khác của máy gặt đập liên hợp.

Fig. 6 là hình minh họa hình chiếu bên, hình chiếu phía trước và hình chiếu phía sau gần bàn máy của thiết bị gặt.

Fig. 7 là hình minh họa hình chiếu bên, hình chiếu phía trước và hình chiếu phía sau của phương án khác của máy gặt đập liên hợp.

Fig. 8 là hình minh họa hình chiếu bên, hình chiếu phía trước và hình chiếu phía sau của phương án khác của máy gặt đập liên hợp.

Fig. 9 là hình minh họa hình chiếu bên, hình chiếu phía trước và hình chiếu phía sau của phương án khác của máy gặt đập liên hợp.

Fig. 10 là hình minh họa hình chiếu bên, hình chiếu phía trước và hình chiếu phía sau của phương án khác của máy gặt đập liên hợp.

Fig. 11 là hình minh họa hình chiếu bên, hình chiếu phía trước và hình chiếu phía sau của phương án khác của máy gặt đập liên hợp.

Mô tả chi tiết sáng chế

Như đã được minh họa trên hình vẽ, phương án theo sáng chế bao gồm: khung thân máy 1; thiết bị di chuyển 2 được bố trí dưới khung thân máy 1; thiết bị đập 3 được bố trí trên thân máy 1; thiết bị gạt 4 được bố trí ở phía trước của khung thân máy 1; thùng chứa hạt 5, được bố trí ở phía bên của thiết bị đập 3, để lưu trữ tạm thời hạt ngũ cốc được xả ra từ thiết bị đập 3; và bộ phận lái 6 (Fig. 1).

Thiết bị gạt 4 được tạo kết cấu bằng cách gắn, vào bàn máy 14, các thiết bị rẽ bên phải và bên trái 10 được bố trí ở phía trước; guồng cào 11 cào thân cây ngũ cốc; lưỡi cắt 12 gạt thân cây ngũ cốc được cào; và khoan 13 gom thân cây ngũ cốc đã gạt. Thiết bị gạt 4 còn bao gồm bộ phận nâng chuyển (thiết bị chuyển) 15 có đầu mút được gắn với bàn máy 14, và bộ phận nâng chuyển 15 có đế được nối với khoang đập (không được minh họa) của thiết bị đập 3 (Fig. 1).

Chuyển động quay của động cơ (không được minh họa) được truyền cho trục dẫn động bộ phận nâng 16 tại đế của bộ phận nâng chuyển 15, và trục dẫn động bộ phận nâng 16 cũng đóng vai trò như trục truyền gạt để truyền chuyển động quay đến thiết bị gạt 4 (Fig. 2).

Ngoài ra, bộ phận nâng chuyển 15 và thiết bị gạt 4 quay lên và xuống quanh trục dẫn động bộ phận nâng 16 như điểm tựa.

Trục dẫn động bộ phận nâng 16 được gắn có thể quay được với các tấm bên bên phải và bên trái 18 của hộp chứa bộ phận nâng 17 của bộ phận nâng chuyển 15, và cặp bánh xích dẫn động bên phải và bên trái 19 được cố định vào trục dẫn động bộ phận nâng 16 trong hộp chứa bộ phận nâng 17. Dây xích chuyển liên tục 23 được cuốn quanh các bánh xích dẫn động 19 và cặp răng bên phải và bên trái 21 của tang chuyển 20 mà quay bị động. Dây xích chuyển 23 được cung cấp nhiều chi tiết chuyển 24 được bố trí cách quãng.

Chu vi bên ngoài của trục dẫn động bộ phận nâng 16 giữa các bánh xích dẫn động bên phải và bên trái 19 được cung cấp chi tiết chống rơi. Chi tiết chống rơi 30 được cố định vào sườn hộp chứa bộ phận nâng 17.

Do đó, chi tiết chống rôi 30 ngăn làm rôi thân cây ngũ cốc quanh trục dẫn động bộ phận nâng 16.

Chi tiết chống rôi 30 có thể được tạo kết cấu theo cách mong muốn, và mặc dù phần mô tả chi tiết này được bỏ qua, chi tiết chống rôi 30 được tạo kết cấu để có dạng hình trụ bằng cách gắn một nửa của chi tiết hình trụ mà được chia thành hai nửa theo hướng đường sinh, và chi tiết chống rôi 30 được cố định vào hộp chứa bộ phận nâng 17 bằng thanh chống (không được minh họa).

Vỏ bọc bên ngoài hình trụ 31 được bố trí giữa bề mặt đầu bên ngoài của chi tiết chống rôi 30 và bề mặt bên trong của bánh xích dẫn động 19, và trục dẫn động bộ phận nâng 16 trong vỏ bọc bên ngoài 31 được gắn có thể quay được vào chi tiết kim loại giữ ổ trục 32.

Do đó, do vỏ bọc bên ngoài 31 được bố trí cùng với chi tiết chống rôi 30, nên ngăn được rôi thân cây ngũ cốc quang trục dẫn động bộ phận nâng 16 hơn nữa.

Bề mặt bên trong của bánh xích dẫn động 19 có rãnh chèn dạng vòng tròn 45 để bề mặt đầu bên ngoài của vỏ bọc bên ngoài 31 sẽ được lắp khít vào khi vỏ bọc bên ngoài 31 được gắn vào (các Fig. 3 đến Fig. 5).

Trên bề mặt bên trong của bánh xích dẫn động 19, bao quanh hoàn toàn rãnh chèn 45, phần có dạng côn 46 được bố trí cao hơn về phía rãnh chèn 45.

Do đó, ngăn được rôi thân cây ngũ cốc được chuyển quanh chi tiết chống rôi 30 và vỏ bọc bên ngoài 31.

Cụ thể hơn, khi đầu bên ngoài của vỏ bọc bên ngoài 31 tiếp xúc bề mặt bên trong của bánh xích dẫn động 19, nếu có sự thay đổi về độ chính xác của các sản phẩm được sản xuất, một số khe hở được hình thành giữa đầu bên ngoài của vỏ bọc bên ngoài 31 và bề mặt bên trong của bánh xích 19 và thân ngũ cốc được chuyển bị kẹt trong khe hở, trong đó lực cản được tạo ra do đó làm cho thân ngũ cốc bị rôi quanh vỏ bọc bên ngoài 31 và chi tiết chống rôi 30. Tuy nhiên, theo sáng chế, bề mặt đầu bên ngoài của vỏ bọc bên ngoài 31 được lắp khít vào rãnh chèn 45 ở bề mặt bên trong của bánh xích dẫn động 19 và bề mặt bên trong của bánh xích dẫn động 19 xung quanh rãnh chèn 45

được cung cấp phần có dạng côn 46 mà trở nên cao hơn về phía rãnh chèn 45, và do đó, do thân cây ngũ cốc được chuyển được dẫn đến trung tâm của bộ phận nâng chuyển 15, do đó làm giảm sức cản được tạo ra khi thân cây ngũ cốc được chuyển bị kẹt với chu vi bên ngoài của vỏ bọc bên ngoài 31, và theo đó giảm (ngăn) rồi thân cây ngũ cốc được chuyển xung quanh vỏ bọc bên ngoài 31 và chi tiết chống rơi 30.

Do đó, khi vỏ bọc bên ngoài 31 được lắp khít vào, rãnh chèn 45 chỉ cần cho phép bánh xích dẫn động 19 và vỏ bọc bên ngoài 31 chồng lên nhau khi nhìn từ hình chiếu bằng, và rãnh chèn 45 được tạo thành rộng hơn theo hướng xuyên tâm so với độ dày của vỏ bọc bên ngoài 31.

Do đó, đối với hướng xuyên tâm, bề mặt đầu bên ngoài của vỏ bọc bên ngoài 31 được lắp khít lỏng lẻo vào rãnh chèn 45 và điều này ngăn vỏ bọc bên ngoài được cố định 31 cản trở hoặc làm xáo trộn vòng quay của bánh xích dẫn động 19, mà có thể được gây ra bởi sự khác biệt về vị trí tâm trục của vỏ bọc bên ngoài 31 và bánh xích dẫn động 19 nếu có sự thay đổi về độ chính xác của việc gắn vỏ bọc bên ngoài 31 và bánh xích dẫn động 19.

Ngoài ra, do rãnh chèn 45 rộng hơn theo hướng xuyên tâm so với độ dày của vỏ bọc bên ngoài 31, các lỗi lắp ráp được hấp thụ, và việc gắn và lắp ráp dễ dàng.

Nói cách khác, chiều rộng rãnh của rãnh chèn 45 rộng hơn độ dày của vỏ bọc bên ngoài 31.

Chi tiết kim loại giữ ổ trục 32 để định tâm (căn chỉnh) vỏ bọc bên ngoài 31 được bố trí ở cuối trục bánh xích 33 của bánh xích dẫn động 19.

Cụ thể hơn, vì chi tiết chống rơi 30 không tiếp xúc với bề mặt bên trong của bánh xích dẫn động 19 và được đỡ trên hộp chứa bộ phận nâng 17, và vỏ bọc bên ngoài 31 được gắn với chi tiết chống rơi 30 và bánh xích dẫn động 19 chồng lên vỏ bọc bên ngoài 31 khi nhìn từ trên xuống bởi rãnh chèn 45, chi tiết kim loại giữ ổ trục 32 được bố trí sao cho vỏ bọc bên ngoài 31 quay đồng trục với trục dẫn động bộ phận nâng 16.

Chi tiết kim loại giữ ổ trục 32 và vỏ bọc bên ngoài 31 được lắp ráp với chi tiết kim loại giữ ổ trục 32 được tạo kết cấu riêng biệt.

Do đó, phạm vi của phần chèn ổ trục sẽ được xử lý chỉ là độ rộng của ổ trục và so với việc lắp ráp với trục dẫn động bộ phận nâng 16, ảnh hưởng của dung sai lắp ráp tại khe hở giữa vỏ bọc bên ngoài 31 và bánh xích dẫn động 19 được giảm đi.

Ổ trục 34 và chi tiết kim loại giữ ổ trục 32 được bố trí, trong trạng thái được lắp ráp, tại vị trí trên bánh xích dẫn động 19, tại đó có thể tháo bu lông cố định 35 và đai ốc khóa 36 (tại đó có thể chèn dụng cụ). Bu lông cố định 37 cố định bánh xích dẫn động 19 vào trục dẫn động bộ phận nâng 16.

Do đó, dễ dàng bảo trì hơn.

Lưu ý rằng có thể có mong muốn có thứ tự gắn vỏ bọc bên ngoài 31, và ví dụ, chi tiết kim loại giữ ổ trục 32 được cố định vào trục dẫn động bộ phận nâng 16, và sau đó, vỏ bọc bên ngoài 31 được chèn vào chu vi ngoài của chi tiết kim loại giữ ổ trục 32 từ bên trong bộ phận nâng 15 và một nửa của chi tiết chống rơi 30 được phân tách theo hướng đường sinh được gắn vào để che phủ bề mặt đầu bên trong của vỏ bọc bên ngoài 31.

Ngoài ra, chi tiết kim loại giữ ổ trục 32 được cố định, bằng bu lông cố định 35 và đai ốc khóa 36, vào tấm cố định bu lông 39 được cố định vào vỏ bọc bên ngoài 31.

Vỏ bọc bên ngoài 31 được lắp ráp với chi tiết kim loại giữ ổ trục 32 và chi tiết kim loại giữ ổ trục 32 được tạo kết cấu là một bộ phận hoàn chỉnh.

Do đó, hiệu suất lắp ráp và tháo dỡ được cải thiện, và trọng lượng thành phần giảm.

Kết cấu của bộ phận hoàn chỉnh có thể là kết cấu mong muốn, và ví dụ, vỏ bọc bên ngoài 31 và chi tiết kim loại giữ ổ trục 32 được tích hợp bằng các phương tiện như hàn, v.v., và ổ trục v.v. được gắn vào để gắn vào trục dẫn động bộ phận nâng 16.

Ngoài ra, mặc dù hình vẽ của tấm cố định bu lông được bỏ qua, tấm cố định bu lông 39 được tạo thành từ chi tiết hình trụ đồng trục với vỏ bọc bên ngoài 31 và bề mặt chu vi bên ngoài của tấm cố định bu lông 39 tiếp xúc gần với bề mặt chu vi bên trong của vỏ bọc bên ngoài 31, đỡ tải trọng đặt vào vỏ bọc bên ngoài 31 từ hướng chu vi, và do đó, ngăn được biến dạng của vỏ bọc bên ngoài 31.

Vỏ bọc bên ngoài 31 và chi tiết chống rơi 30 được cố định bằng bu lông cố định 38, hướng ra ngoài từ hướng trục của trục dẫn động bộ phận nâng 16.

Do đó, độ cứng của kết cấu gắn của vỏ bọc bên ngoài 31 và chi tiết chống rơi 30 được cải thiện.

Tấm cố định bu lông 39 của vỏ bọc bên ngoài 31 được cung cấp hốc 40 để định vị chi tiết kim loại giữ ổ trục 32 (Fig. 4).

Vấu dạng vòng tròn 40A được cung cấp trên bề mặt phía dưới của chi tiết kim loại giữ ổ trục 32 và được lắp khít vào hốc 40.

Nhờ đó, hốc 40 định vị tấm cố định bu lông 39 đối với chi tiết kim loại giữ ổ trục 32 đồng trục với trục dẫn động bộ phận nâng 16, và do đó, độ chính xác căn chỉnh chi tiết kim loại đỡ giữ ổ trục 32 và vỏ bọc bên ngoài 31 được cải thiện.

Tấm 41 có lỗ có cùng đường kính với đường kính ngoài của chi tiết kim loại giữ ổ trục 32 được cung cấp với vỏ bọc bên ngoài 31 để tạo thành một bộ phận hoàn chỉnh, và tấm 41 được bố trí để nó được chèn vào chi tiết kim loại giữ ổ trục 32 khi được lắp ráp.

Do đó, do chu vi bên ngoài của chi tiết kim loại giữ ổ trục 32 được đỡ bởi lỗ của tấm 41, độ chính xác căn chỉnh chi tiết kim loại giữ ổ trục 32 và vỏ bọc bên ngoài 31 được cải thiện và độ cứng của vỏ bọc bên ngoài 31 được tăng lên vì nó được giữ tại hai điểm.

Cụ thể hơn, vỏ bọc bên ngoài 31 được giữ từ bên trong tại hai điểm của tấm cố định bu lông 39 và tấm 41.

Nói cách khác, tương tự như bề mặt chu vi bên ngoài của tấm cố định bu lông 39 mà tạo ra sự tiếp xúc gần với bề mặt chu vi bên trong của vỏ bọc bên ngoài 31 để đỡ tải trọng được đặt vào vỏ bọc bên ngoài 31 từ hướng chu vi, do chu vi bên ngoài của chi tiết kim loại giữ ổ trục 32 được đỡ bởi lỗ trong tấm 41, chu vi bên ngoài của tấm 41 được đỡ tiếp xúc gần với bề mặt chu vi bên trong của vỏ bọc bên ngoài 31 và ngăn được sự biến dạng của vỏ bọc bên ngoài 31.

Với kết cấu này, vỏ bọc bên ngoài 31 được bố trí ở bên phải và bên trái của chi tiết chống rơi 30, và độ cứng để đỡ của chi tiết chống rơi 30 được cải thiện.

Trong trường hợp này, phương pháp lắp ráp vỏ bọc bên ngoài 31, tấm cố định bu lông 39, tấm 41, v.v. có thể là phương pháp mong muốn, và ví dụ, tấm 41 được chèn vào trục dẫn động bộ phận nâng 16, sau đó, chi tiết kim loại giữ ổ trục 32 được chèn vào trục dẫn động bộ phận nâng 16 và tấm 41 được giữ giữa trục bánh xích 33 và chi tiết kim loại giữ ổ trục 32 với hướng phải-trái để cố định tấm 41 chống lại chuyển động theo trục hướng, và để có chu vi bên ngoài của tấm 41 đỡ tải trọng được đặt vào vỏ bọc bên ngoài 31 từ hướng chu vi.

Sau đó, tấm cố định bu lông 39 được hàn vào vỏ bọc bên ngoài 31 được bố trí để tiếp xúc với bề mặt đầu bên trong của chi tiết kim loại giữ ổ trục 32, và chi tiết kim loại giữ ổ trục 32 được cố định vào tấm cố định bu lông 39 bằng bu lông cố định 35 và đai ốc khóa 36.

Với kết cấu này, vỏ bọc bên ngoài 31 được cố định với chi tiết chống rơi 30, chi tiết kim loại giữ ổ trục 32 được cố định với vỏ bọc bên ngoài 31 và tấm 41 được giữ giữa chi tiết kim loại giữ ổ trục 32 và trục bánh xích 33 của bánh xích dẫn động 19.

Ngoài ra, bộ phận hoàn chỉnh của vỏ bọc bên ngoài 31 có được bằng cách: hàn tấm 41 bên trong trục dẫn động bộ phận nâng 16, chèn chi tiết kim loại giữ ổ trục 32 vào bên trong tấm 41; làm cho tấm cố định bu lông 39 tiếp xúc với bề mặt đầu bên trong của chi tiết kim loại giữ ổ trục 32 và cố định chi tiết kim loại giữ ổ trục 32 với tấm cố định bu lông 39 bằng bu lông cố định 35 và đai ốc khóa 36; và hàn tấm cố định bu lông 39 vào vỏ bọc bên ngoài 31 ở trạng thái này. Vỏ bọc bên ngoài 31 được hoàn thành với chi tiết kim loại giữ ổ trục 32 được đặt trong đó có thể được chèn vào trục dẫn động bộ phận nâng 16 và một nửa của chi tiết chống rơi 30 có thể được gắn vào để che chu vi bên ngoài của trục dẫn động bộ phận nâng 16.

Fig. 5 minh họa phương án khác trong đó vỏ bọc bên ngoài 31 được tạo kết cấu bởi khuôn đúc. Theo cách này, khe hở được giảm đi.

Trong vỏ bọc bên ngoài 31 được tạo kết cấu bằng khuôn đúc, chi tiết kim loại giữ ổ trục 32 và bu lông cố định 38 của vỏ bọc bên ngoài 31 được lắp ráp vào đó được giấu bên trong chi tiết chống rơi 30.

Cụ thể hơn, vỏ bọc bên ngoài 31 được hình thành từ vỏ bọc bên ngoài có đường kính lớn 31A bên ngoài và vỏ bọc bên ngoài có đường kính nhỏ 31B bên trong, và đầu bên ngoài của chi tiết chống rơi 30 được lắp khít vào chu vi bên ngoài của vỏ bọc bên ngoài đường kính lớn 31A của vỏ bọc bên ngoài 31, trong đó ở trạng thái này, khoảng trống 42 được hình thành giữa bề mặt chu vi ngoài của vỏ bọc bên ngoài đường kính nhỏ 31B của vỏ bọc bên ngoài 31 và bề mặt chu vi bên trong của chi tiết chống rơi 30, và bu lông cố định 35 được bố trí trong không gian 42. Do đó, các phần nhô ra trên chu vi bên ngoài của chi tiết chống rơi 30 được giảm.

Ngoài ra, vỏ bọc bên ngoài 31 được hình thành nguyên khối, bằng cách đổ khuôn đúc, vỏ bọc bên ngoài có đường kính lớn 31A bên ngoài và vỏ bọc bên ngoài có đường kính nhỏ 31B bên trong, và do đó, đường kính ngoài của chi tiết kim loại giữ ổ trục 32 được đỡ trực tiếp bởi vỏ bọc bên ngoài có đường kính nhỏ 31B, và không cần sử dụng bu lông (bu lông cố định 35 và đai ốc khóa 36 của Fig. 3), v.v. để cố định chi tiết kim loại giữ ổ trục 32.

Trục ách 50 được bố trí ở phía bên của tấm bên trái 51 của bàn máy 14, để truyền chuyển động quay cho lưỡi cắt 12 của thiết bị gặt 4, và đôi trọng 52 được bố trí theo kiểu có thể tháo rời và có thể gắn vào tấm bên trái 51 ở trên trục ách 50, trong khi bánh đà 54 được bố trí trên trục đối xứng 53 (Fig. 6).

Với kết cấu này, độ rung của lưỡi cắt 12 giảm và độ rung và tiếng ồn của lưỡi cắt 12 và toàn bộ thiết bị gặt 4 được ngăn chặn.

Cụ thể hơn, trục ách 50 và đôi trọng 52 có thể xoay nguyên khối qua lại tạo điều kiện giảm rung cho lưỡi cắt 12 và do kết cấu của lưỡi cắt 12 là dao cắt thuận nghịch, nó di chuyển với tốc độ cao nhất ở giữa các chuyển động tịnh tiến đảo chiều và ở tốc độ chậm hơn ở các đầu của chuyển động, nhưng ở đây, đôi trọng của bánh đà 54 ngang với tốc độ của lưỡi cắt 12 càng nhiều càng tốt để thay đổi chuyển động quay do ngắt kết nối năng lượng được ổn định.

Như Fig. 7 minh họa, với khung 61 mà ổ trục đơn vị 60 đỡ trục ách 50 được cố định vào, trục ách 50 được gắn theo cách mà nó quay qua lại và một đầu của tay đòn 63 được cố định theo kiểu có thể gắn vào và có thể tháo rời vào trục ách 50, trong khi đối trọng 52 được gắn vào đầu kia của tay đòn 63, do đó quay trục ách 50, tay đòn 63 và đối trọng 52 qua lại.

Do đó, độ rung của lưỡi cắt 12 và độ rung và tiếng ồn của toàn bộ thiết bị gặt 4 được giảm và điều này làm giảm dao động của động cơ (không được minh họa trên hình vẽ), cho phép cải thiện độ bền của giá treo động cơ (không được minh họa trên hình vẽ).

Ngoài ra, ảnh hưởng của độ rung của lưỡi cắt 12 đến khung 61 mà ổ trục đơn vị 60 được cố định vào được giảm.

Ngoài ra, tay đòn 63 và đối trọng 52 được bố trí bên dưới xy lanh lên xuống 65 để di chuyển lên và xuống guồng cào 11, và do đó, không gian bên dưới xi lanh lên xuống 65 được sử dụng một cách hiệu quả.

Ngoài ra, như Fig. 8 minh họa, đối trọng 52 được bố trí phía trên trục ách 50 và giữa xy lanh lên xuống guồng 65 và khung lắp ráp 61 của ổ trục đơn vị 60.

Với kết cấu này, do đối trọng 52 được bố trí tránh xy lanh lên xuống guồng 65, trọng tâm của đối trọng 52 được đặt cách xa trục ách 50 và trọng lượng của đối trọng 52 được giữ ở mức thấp bằng cách tăng tốc độ, trong khi hiệu ứng rung của lưỡi cắt 12 giảm.

Ngoài ra, như Fig. 9 minh họa, đối trọng 52 được bố trí phía trên trục ách 50 và giữa xy lanh lên xuống guồng 65 và dây xích dẫn guồng 68.

Với kết cấu này, do đối trọng 52 được bố trí tránh xy lanh lên xuống guồng 65, trọng tâm của đối trọng 52 được đặt cách xa trục xoay 66 của trục ách 50 và trọng lượng của đối trọng 52 được giữ ở mức thấp bằng cách tăng tốc độ, trong khi ảnh hưởng rung của lưỡi cắt 12 giảm.

Ngoài ra, như Fig. 10 minh họa, đối trọng 52 được bố trí phía trên trục ách 50, giữa xy lanh lên xuống guồng 65 và dây xích dẫn động guồng 68, và song song với

đường dây xích của dây xích dẫn động guồng 68 và xi lanh lên xuống guồng 65. Với kết cấu này, do đối trọng 52 được bố trí tránh xylanh lên xuống guồng 65, trọng tâm của đối trọng 52 được đặt cách xa trục quay 66 của trục ách 50 và trọng lượng của đối trọng 52 được giữ ở mức thấp bằng cách tăng tốc độ, trong khi hiệu ứng rung của lưỡi cắt 12 giảm.

Ngoài ra, như Fig. 11 minh họa, đối trọng 52 được bố trí nguyên khối với trục ách 50, ở phía sau phía trên của trục đối xứng 53. Với kết cấu này, đối trọng 52 được bố trí tận dụng khoảng trống phía sau một phần của bộ phận nâng 15 của bàn máy 14, phần nhô ra nhô sang phía bên trái từ bề mặt bên, và do đó, thân cây được gặt sẽ ít bị kẹt hơn ở phía bên trái.

Giải thích các số tham chiếu

1	khung thân máy	32	chi tiết kim loại giữ ổ trục
2	thiết bị di chuyển	33	trục bánh xích
3	thiết bị đập	34	ổ trục
4	thiết bị gặt	35	bu lông
5	thùng trữ hạt	36	đai ốc khóa
6	bộ phận lái	37	bu lông cố định
10	thiết bị rẽ	38	bu lông cố định
11	guồng cào	39	tấm cố định bu lông
12	lưỡi cắt	40	hốc
13	khoan	41	tấm
14	bàn máy	42	khoảng trống
15	bộ phận nâng chuyển	45	rãnh chèn
16	trục dẫn động bộ phận nâng	46	phần có dạng côn
17	vỏ bọc bộ phận nâng	50	trục ách
18	tấm bên	51	tấm bên trái
19	bánh xích dẫn động	52	đối trọng
20	tang chuyển	53	trục đối xứng
21	răng	54	bánh đà
23	dây xích chuyển	60	ổ trục đơn vị
24	chi tiết chuyển	61	khung
30	chi tiết chống rơi	63	tay đòn
31	nắp bên ngoài	65	xi lanh lên xuống guồng
		66	trục xoay

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Máy gặt đập liên hợp bao gồm:

thiết bị di chuyển (2);

thiết bị gặt (4) được bố trí ở phía trước thiết bị di chuyển (2) và gồm có bàn máy (14) được nối với thiết bị đập (3) nhờ bộ phận nâng chuyển (15);

trục dẫn động bộ phận nâng (16), được bố trí ở đế của bộ phận nâng chuyển (15) để chuyển động quay dẫn động của động cơ được truyền vào;

cặp bánh xích dẫn động bên phải và bên trái (19) được cố định vào trục dẫn động bộ phận nâng (16) trong hộp chứa bộ phận nâng (17) của bộ phận nâng chuyển (15);

tang chuyển (20) quay thụ động;

dây xích chuyển liên tục (23) bao gồm nhiều chi tiết chuyển (24) cách quãng và cuốn quanh các bánh xích dẫn động (19) và tang chuyển (20);

chi tiết chống rơi (30) được cố định vào sườn hộp chứa bộ phận nâng (17) quanh chu vi bên ngoài của trục dẫn động bộ phận nâng (16) giữa các bánh xích dẫn động bên phải và bên trái (19);

vỏ bọc bên ngoài hình trụ (31) được bố trí giữa bề mặt đầu bên ngoài của chi tiết chống rơi (30) và bề mặt bên trong của các bánh xích dẫn động (19);

chi tiết kim loại giữ ổ trục (32) mà trục dẫn động bộ phận nâng (16) ở vỏ bọc bên ngoài (31) được lắp kiểu trục xoay vào đó;

rãnh chèn (45) được bố trí trong bề mặt bên trong của các bánh xích dẫn động (19), để bề mặt đầu bên ngoài của vỏ bọc bên ngoài (31) được lắp khít vào khi lắp vỏ bọc bên ngoài (31); và

phần có dạng côn (46) được tạo thành trên bề mặt bên trong của các bánh xích dẫn động (19), xung quanh toàn bộ rãnh chèn (45), theo cách mà nó trở nên cao hơn về phía rãnh chèn (45).

2. Máy gặt đập liên hợp theo điểm 1, trong đó chi tiết kim loại giữ ổ trục (32) được bố trí trên trục dẫn động bộ phận nâng (16) trong vỏ bọc bên ngoài (31).

3. Máy gặt đập liên hợp theo điểm 2, còn bao gồm tấm cố định bu lông (39) của vỏ bọc bên ngoài (31); trong đó tấm cố định bu lông (39) có hốc (40) để định vị chi tiết kim loại giữ ổ trục (32).

4. Máy gặt đập liên hợp theo điểm 3, trong đó bên trong vỏ bọc bên ngoài (31) có tấm (41) có lỗ có đường kính gần giống với đường kính ngoài của chi tiết kim loại giữ ổ trục (32).

5. Máy gặt đập liên hợp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó

vỏ bọc bên ngoài (31) là khuôn đúc được tạo thành vỏ bọc bên ngoài có đường kính lớn (31A) ở bên ngoài và vỏ bọc bên ngoài có đường kính nhỏ (31B) ở bên trong;

đầu bên ngoài của chi tiết chống rơi (30) được lắp khít vào chu vi bên ngoài của vỏ bọc bên ngoài có đường kính lớn (31A) của vỏ bọc bên ngoài (31) và khoảng trống (42) để chứa bu lông cố định (35) để cố định chi tiết kim loại giữ ổ trục (32) được tạo thành giữa bề mặt chu vi bên ngoài của vỏ bọc bên ngoài có đường kính nhỏ (31B) của vỏ bọc bên ngoài (31) và bề mặt chu vi bên trong của chi tiết chống rơi (30).

1/11

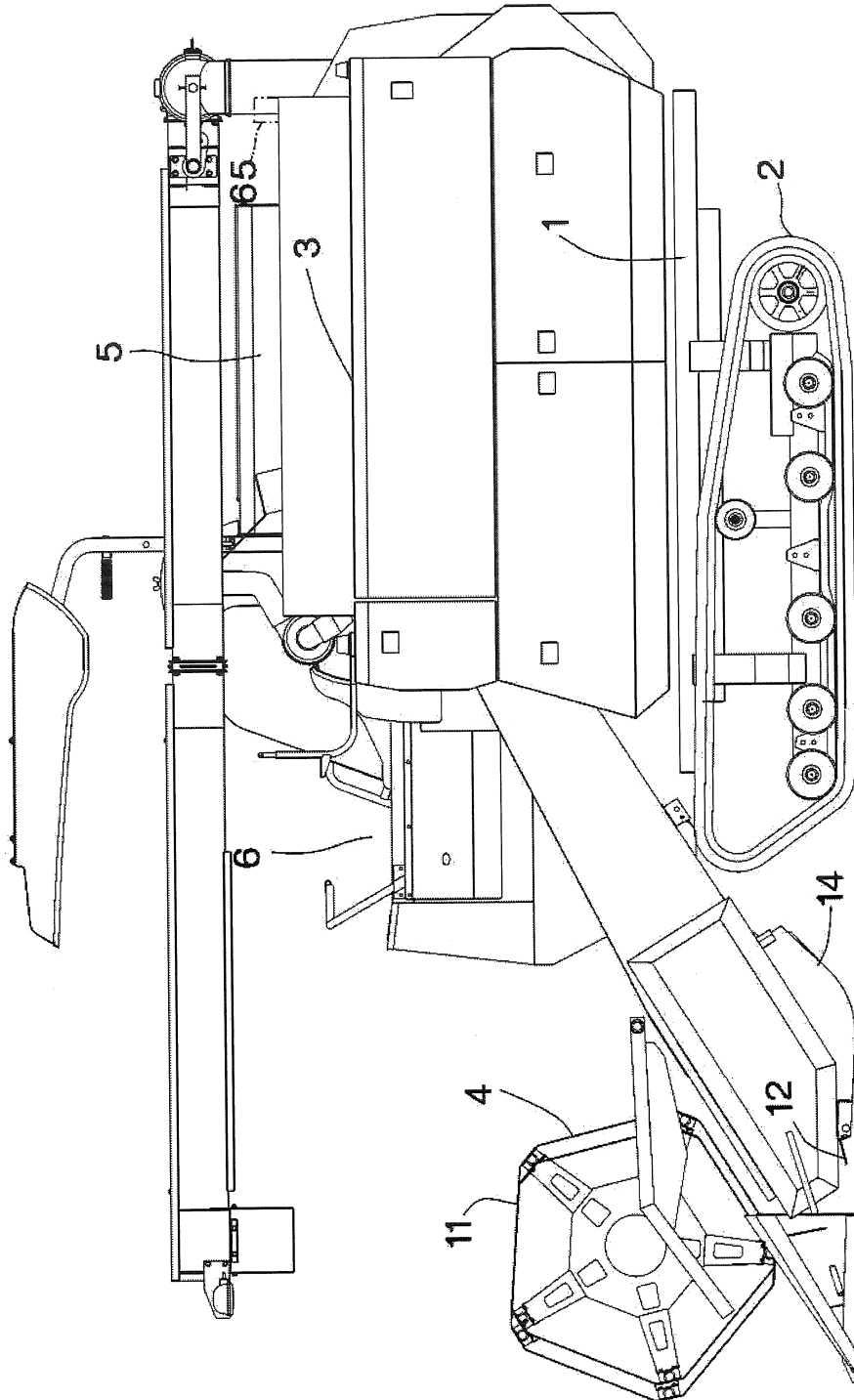


FIG 1

2/11

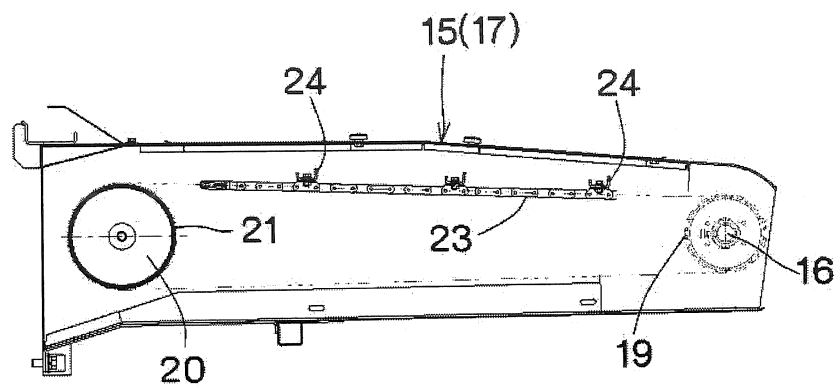
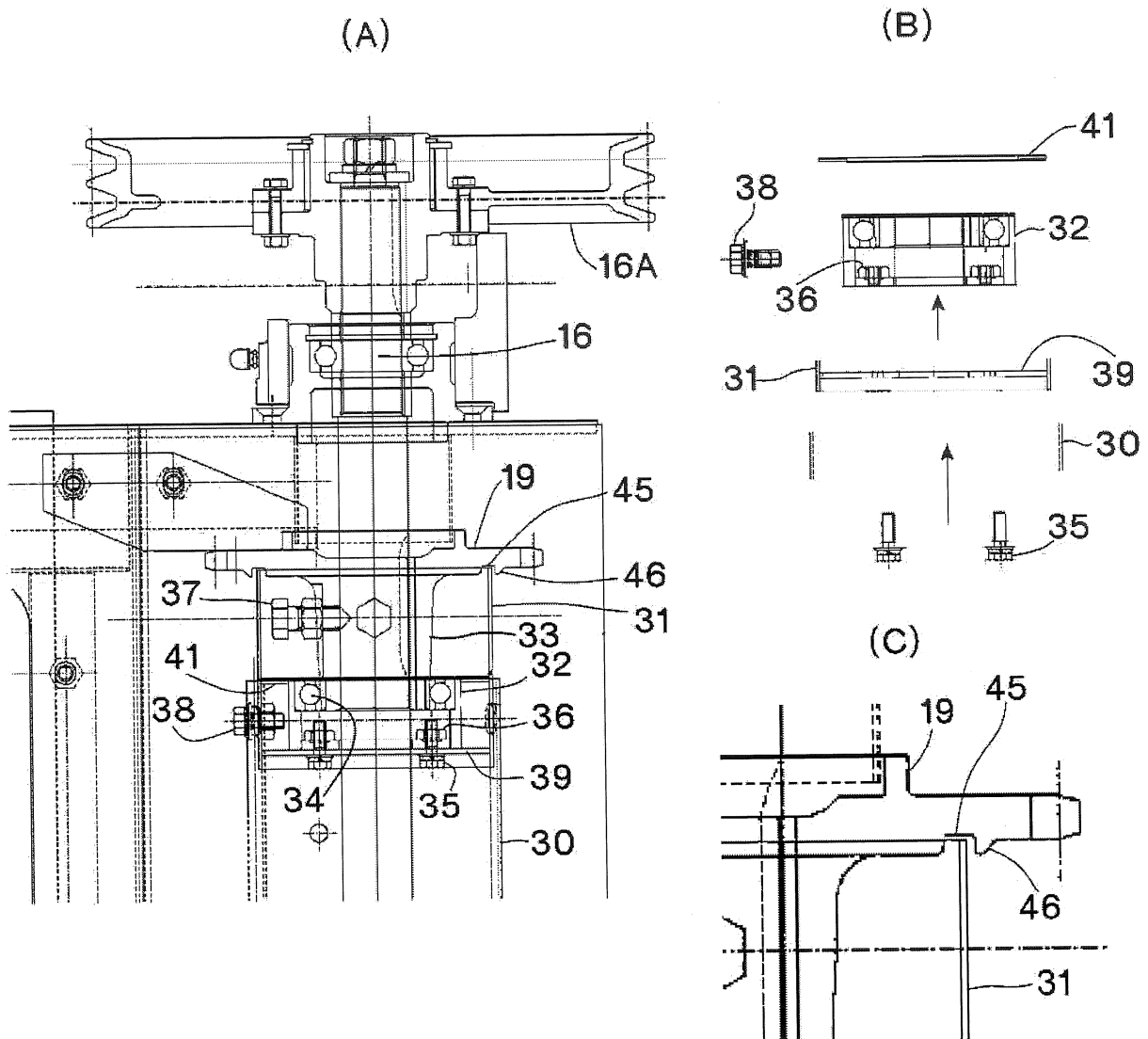


FIG 2

3/11



4/11

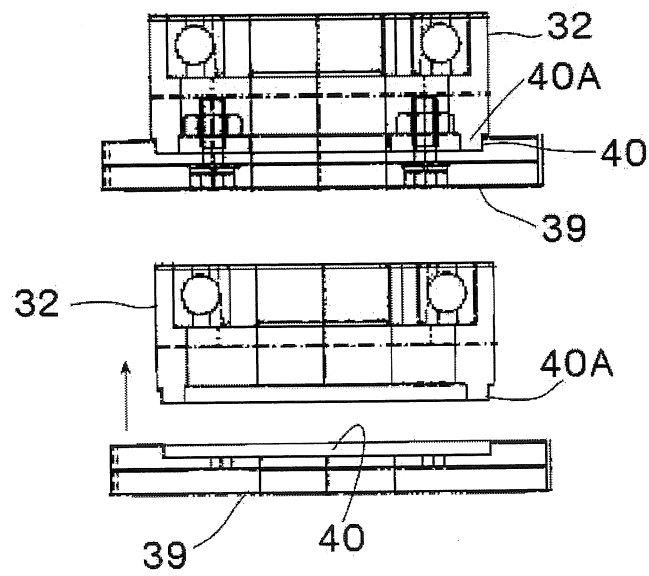
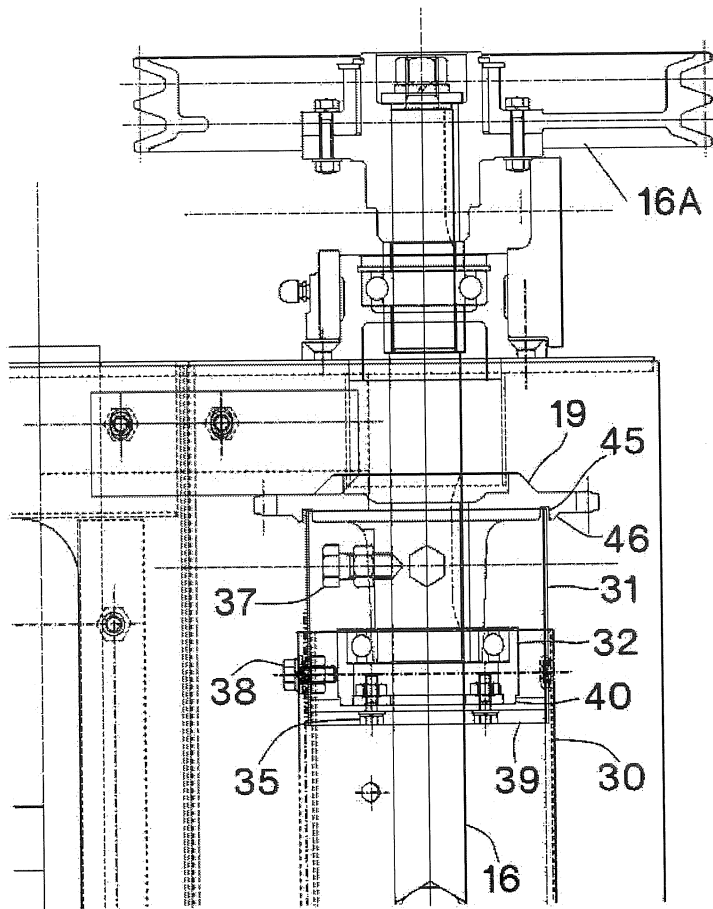


FIG 4

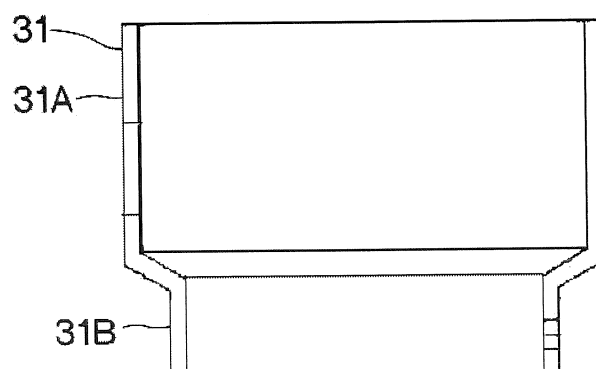
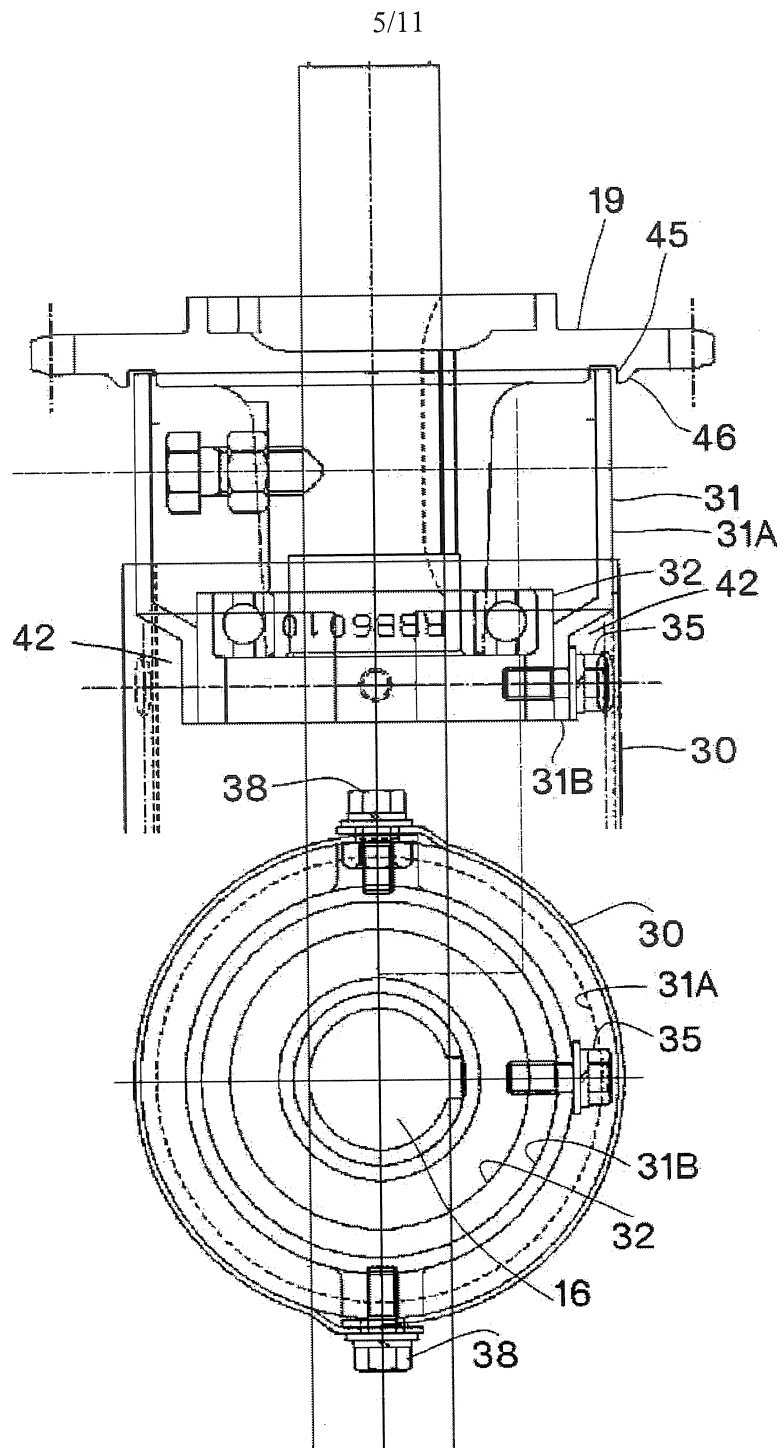


FIG 5

6/11

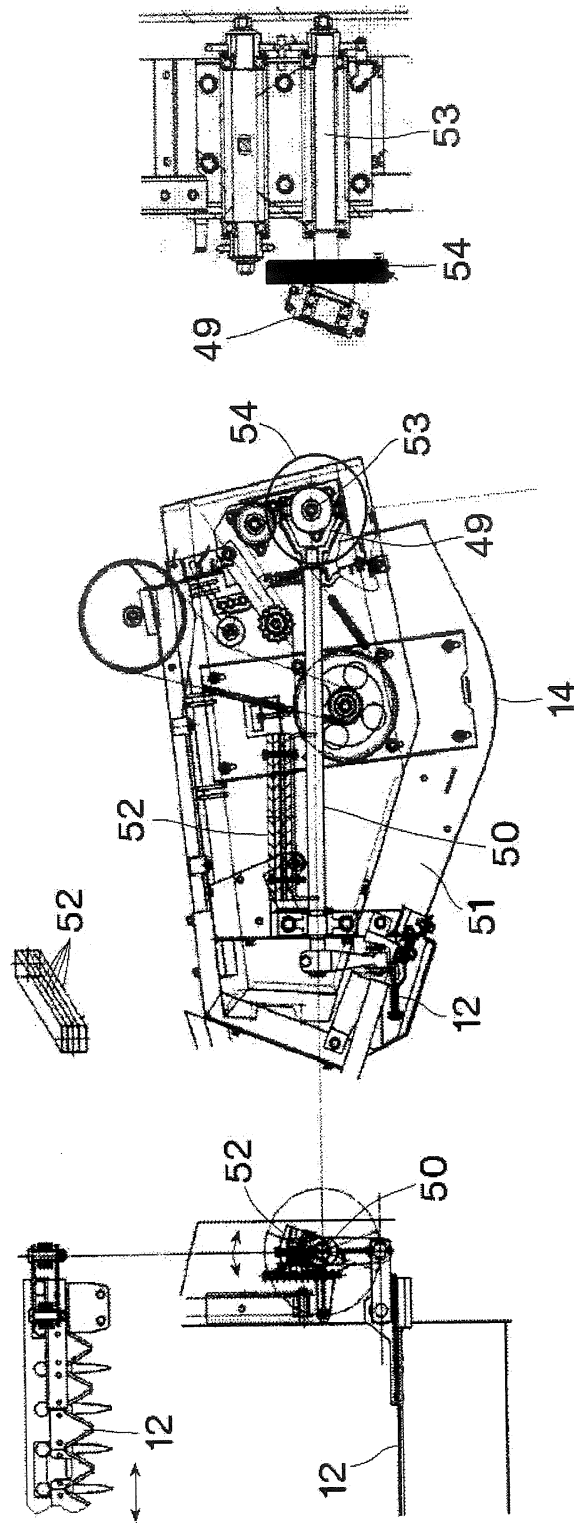


FIG 6

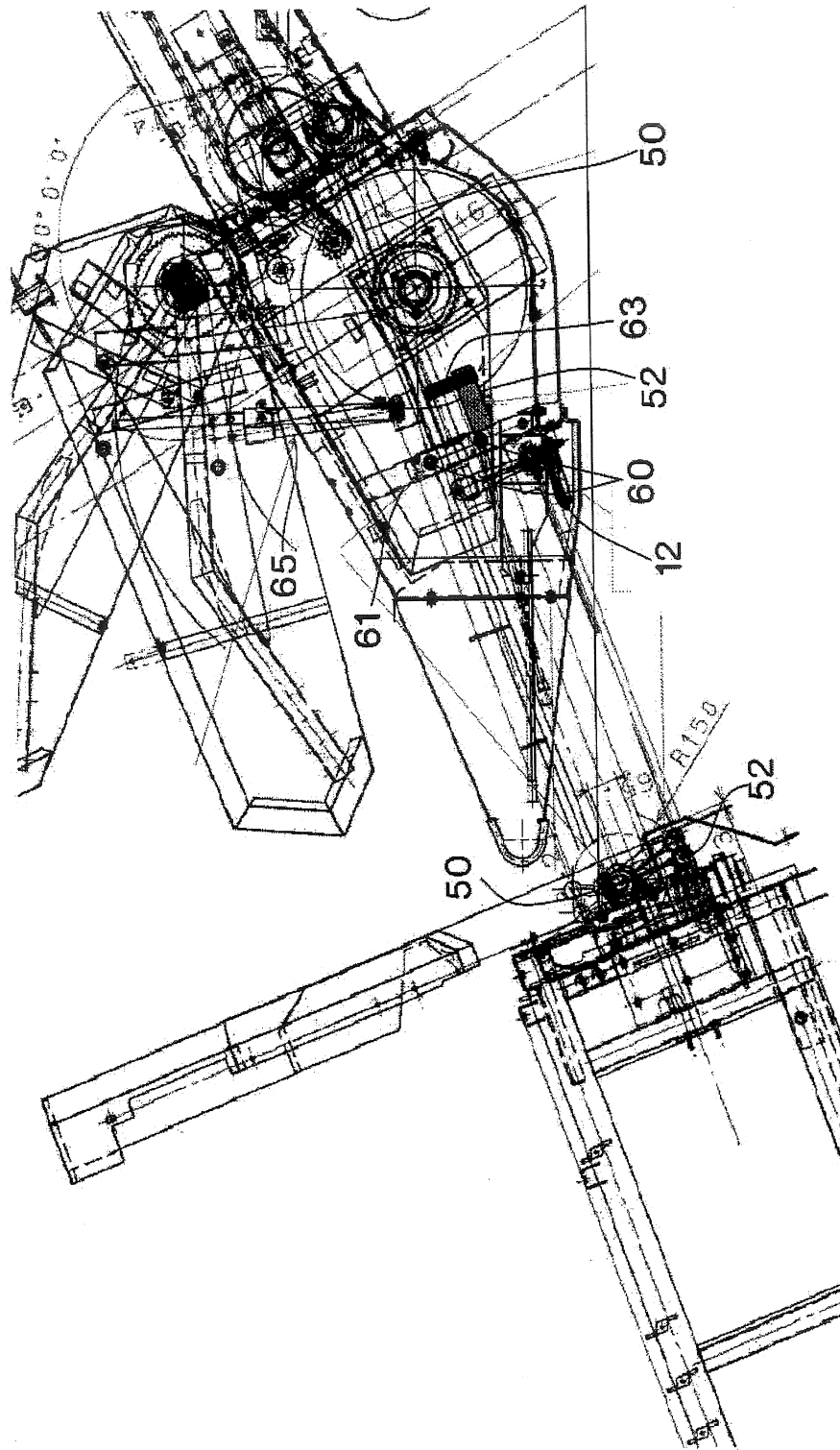


FIG 7

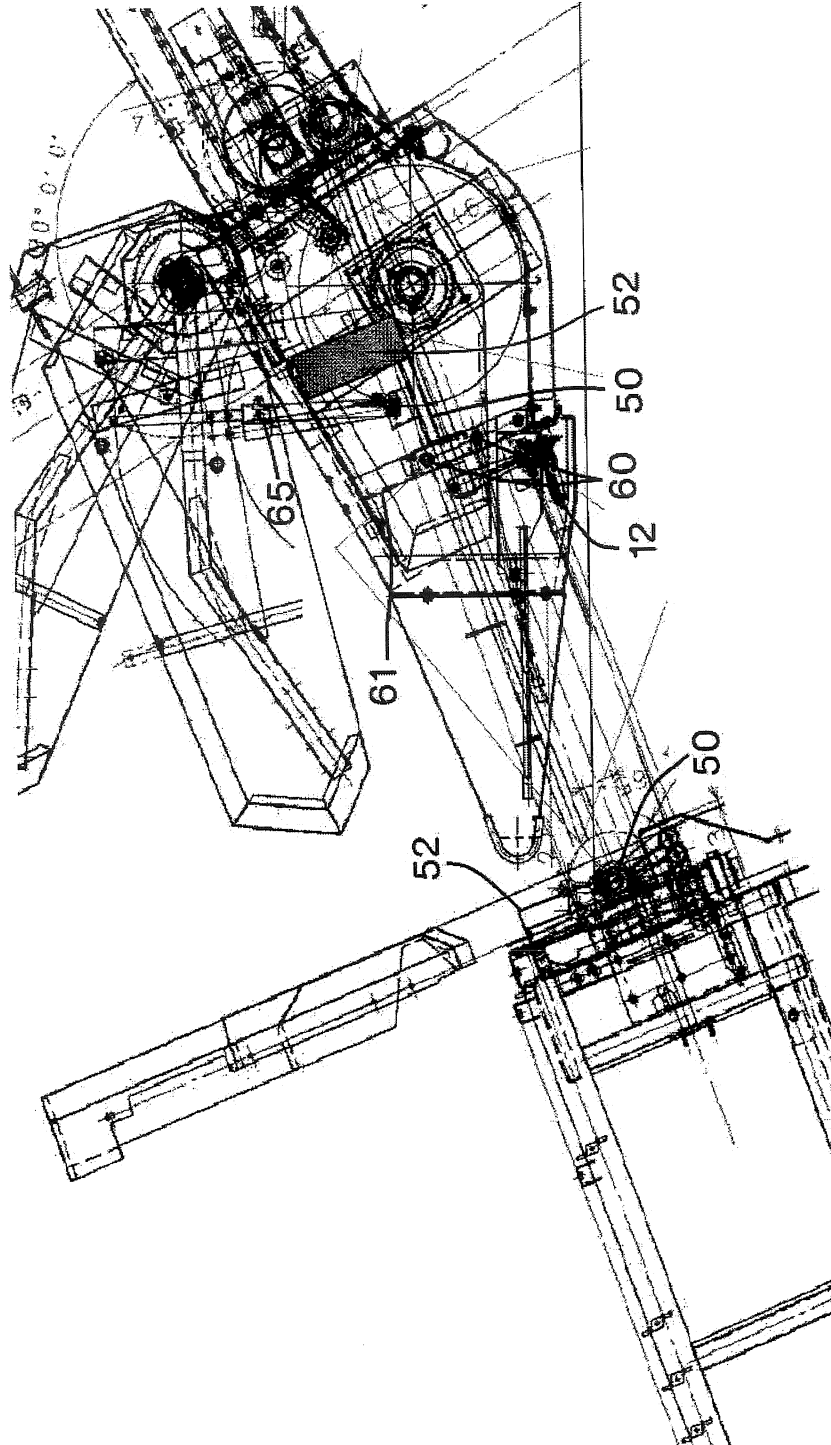


FIG 9

10/11

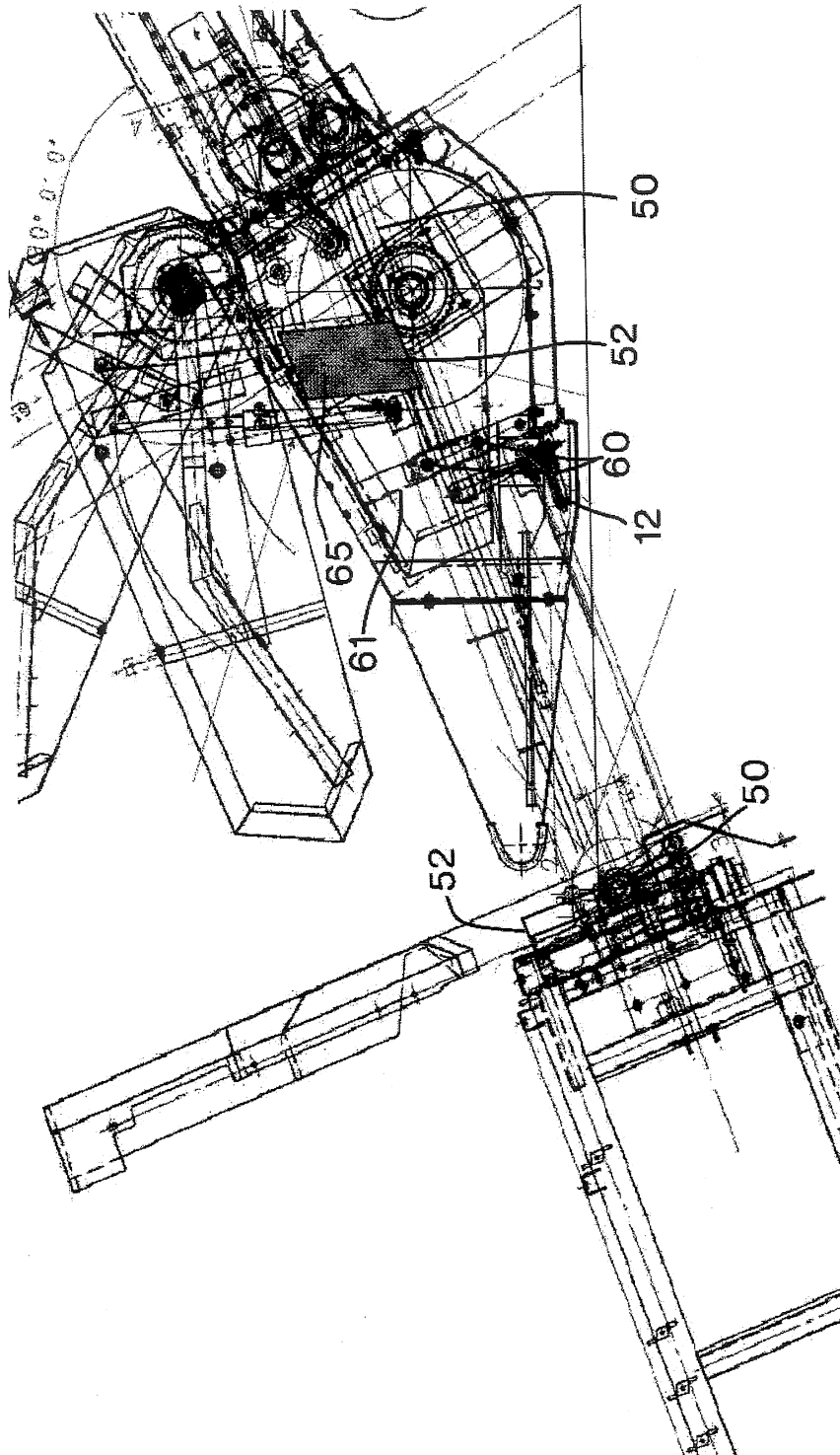


FIG 10

11/11

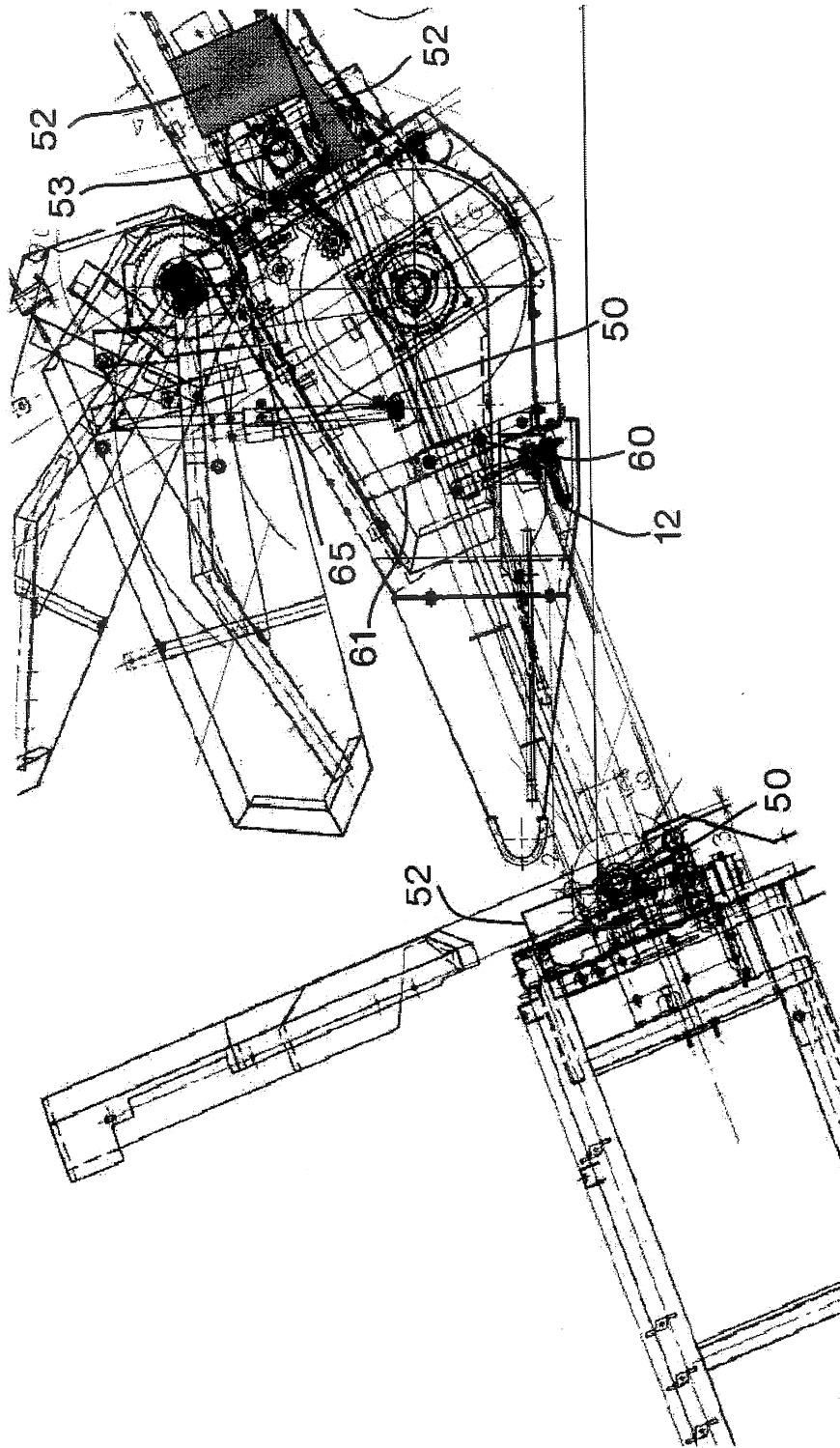


FIG 11