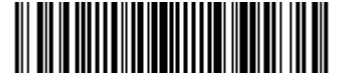




(12) **BẢN MÔ TẢ GIẢI PHÁP HỮU ÍCH THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN
GIẢI PHÁP HỮU ÍCH**

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

(11)



2-0002980

(51)⁷ **A01D 41/00**

(13) **Y**

(21) 2-2017-00355

(22) 13/11/2017

(30) JP2016-250206 23/12/2016 JP

(45) 25/09/2022 414

(43) 25/06/2018 363A

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

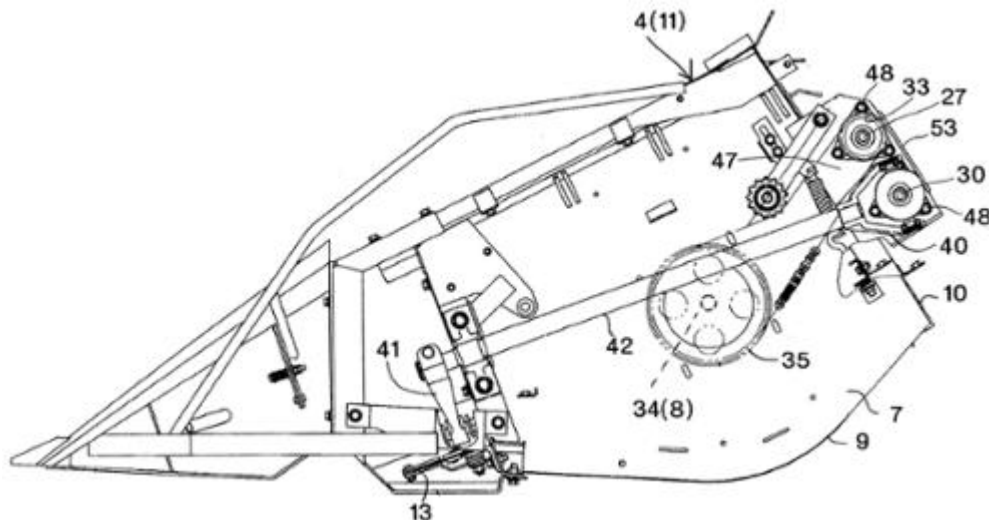
700 Umaki-cho, Matsuyama-shi, Ehime-ken, Japan

(72) Kiyoshi Iizumi (JP); Satoshi Kitagawa (JP); Kazuhei Ishiga (JP); Ryusuke Uchiyama (JP); Manabu Saito (JP).

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

(54) **MÁY GẶT ĐẬP LIÊN HỢP**

(57) Máy gặt đập liên hợp bao gồm: thiết bị di chuyển (2); lưỡi cắt (13); guồng xoắn (8); thiết bị gặt (4); bộ phận nâng nạp liệu (14); thiết bị đập (3); động cơ (21); trục truyền lực vào để gặt (22) được lắp đặt tại đầu phía sau của bộ phận nâng nạp liệu (14), trục giữa thứ nhất (27) được lắp đặt tại phía trước của bộ phận nâng nạp liệu (14) hoặc ở phía sau của thiết bị gặt (4); bánh răng dây xích thứ nhất (25) được gắn trên trục truyền lực vào để gặt (22); bánh răng dây xích thứ hai (28) được gắn trên trục giữa thứ nhất (27), dây xích truyền động (29) cuốn quanh bánh răng dây xích thứ nhất (25) và bánh răng dây xích thứ hai (28); trục giữa thứ hai (30) được lắp đặt dưới trục giữa thứ nhất (27), bánh răng thứ hai (32) được gắn trên trục giữa thứ hai (30); bánh răng thứ nhất (31) được gắn trên trục giữa thứ nhất (27) và ăn khớp với bánh răng thứ hai (32); trục quay (34) được lắp đặt cho guồng xoắn (8) và phối hợp với trục giữa thứ nhất (27); chi tiết đầu ra (40) được lắp đặt trên trục giữa thứ hai (30).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Giải pháp hữu ích đề cập đến máy gặt đập liên hợp.

Tình trạng kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Những kết cấu máy gặt đập liên hợp truyền thống đã biết mà thiết bị gặt để gặt thân cây ngũ cốc từ cánh đồng được lắp đặt ở phía trước của thiết bị di chuyển, thiết bị đập được lắp đặt trên thiết bị di chuyển, được nối bởi thiết bị gặt và bộ phận nâng nạp liệu, lực quay của động cơ được truyền bởi trục truyền lực vào để gặt đến thiết bị gặt, mà cũng có chức năng như trục dẫn động của bộ phận nâng nạp liệu, trục giữa bao gồm bánh răng và trục giữa khác bao gồm bánh răng được lắp đặt ở phía bên của bộ phận nâng nạp liệu, dây xích được cuốn quanh các bánh răng, một trong số các trục giữa truyền chuyển động quay đến khoan cuốn để cào thân cây ngũ cốc đã gặt vào, và trục giữa còn lại truyền chuyển động quay đến lưỡi cắt (xem tài liệu Patent 1).

Trong kỹ thuật đã biết này, dây xích được cuốn quanh các bánh răng tương ứng được lắp đặt trên hai trục giữa được dẫn động, tuy nhiên, vì hai bánh răng được bố trí gần với nhau, chiều dài của dây xích cuốn quanh các bánh răng ngắn, và dây xích có thể bị lỏng do lỗi trong lắp ráp hoặc những thay đổi qua thời gian, mà có thể gây ra tổn thất lớn trong truyền lực.

Ngoài ra, việc thực hiện công việc bảo trì trên cơ cấu truyền động của thiết bị gặt là rắc rối vì hai trục giữa và các bánh răng tương ứng cần phải tháo rời và sau đó gắn lại.

[Tài liệu Sáng chế 1] Công bố đơn yêu cầu cấp bằng sáng chế Nhật Bản chưa xét nghiệm số 2015-181450.

Bản chất kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Mục đích của giải pháp hữu ích là cải tiến kết cấu truyền động của thiết bị gạt, để giảm tổn thất truyền lực và đơn giản hóa việc bảo trì.

Khía cạnh của giải pháp hữu ích theo điểm 1 là máy gạt đập liên hợp bao gồm: thiết bị di chuyển; lưỡi cắt để gạt thân cây ngũ cốc khỏi cánh đồng; guồng xoắn để cào thân cây ngũ cốc đã gạt vào; thiết bị gạt, được lắp đặt ở phía trước thiết bị di chuyển và gồm lưỡi cắt và guồng xoắn; bộ phận nâng nạp liệu để nạp thân cây ngũ cốc đã gạt; thiết bị đập được lắp đặt trên thiết bị di chuyển và được nối với thiết bị gạt nhờ bộ phận nâng nạp liệu; động cơ; trục truyền lực vào để gạt được lắp đặt tại đầu phía sau của bộ phận nâng nạp liệu, để lực quay của động cơ được truyền, trục giữa thứ nhất được lắp đặt tại phía trước của bộ phận nâng nạp liệu hoặc ở phía sau của thiết bị gạt; bánh răng dây xích thứ nhất được gắn trên trục truyền lực vào để gạt; bánh răng dây xích thứ hai được gắn trên trục giữa thứ nhất, dây xích truyền động cuốn quanh bánh răng dây xích thứ nhất và bánh răng dây xích thứ hai; trục giữa thứ hai được lắp đặt dưới trục giữa thứ nhất, bánh răng thứ hai được gắn trên trục giữa thứ hai; bánh răng thứ nhất được gắn trên trục giữa thứ nhất và ăn khớp với bánh răng thứ hai; trục quay được lắp đặt cho guồng xoắn và phối hợp với trục giữa thứ nhất; chi tiết đầu ra được lắp đặt trên trục giữa thứ hai; và chi tiết truyền lực dẫn động vào được lắp đặt cho lưỡi cắt và phối hợp với chi tiết đầu ra.

Khía cạnh của giải pháp hữu ích theo điểm 2 là máy gạt đập liên hợp theo điểm 1, trong đó cơ cấu truyền lực gồm dây xích và cơ cấu truyền lực gồm bánh răng thứ nhất và bánh răng thứ hai được bố trí ở phía bên trái của bộ phận nâng nạp liệu.

Khía cạnh của giải pháp hữu ích theo điểm 3 là máy gạt đập liên hợp theo điểm 2, trong đó trục giữa thứ nhất và trục giữa thứ hai được lắp có thể quay được trên chi tiết đỡ bên ngoài và chi tiết đỡ bên trong được lắp đặt trong thiết bị gạt; chi tiết đỡ bên ngoài và

chi tiết đỡ bên trong được lắp đặt cách nhau một khoảng theo hướng trục của trục giữa thứ nhất; và bánh răng thứ nhất được gắn trên trục giữa thứ nhất và bánh răng thứ hai được gắn trên trục giữa thứ hai được bố trí giữa chi tiết đỡ bên ngoài và chi tiết đỡ bên trong.

Khía cạnh theo điểm 4 của giải pháp hữu ích là máy gặt đập liên hợp theo điểm 3, máy gặt đập liên hợp còn bao gồm nắp đậy để che khoảng trống giữa chi tiết đỡ bên ngoài và chi tiết đỡ bên trong.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

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

Fig.2 là hình minh họa hình chiếu từ trên xuống của máy gặt đập liên hợp.

Fig.3 là hình chiếu bên của một phần của thiết bị gặt và ngoại biên của bộ phận nâng nạp liệu.

Fig.4 là hình chiếu bên của thiết bị gặt (với một phần của nó, ví dụ, guồng được bỏ qua).

Fig.5 là hình chiếu bên của bộ phận nâng nạp liệu.

Fig.6 là hình chiếu từ phía sau của phần ngoại biên của trục giữa.

Fig.7 là hình minh họa dạng sơ đồ của đường truyền động.

Fig.8 là hình chiếu từ phía sau của trục giữa với nắp đậy được lắp đặt quanh đó.

Fig. 9 là hình chiếu bên của máy gặt đập liên hợp.

Fig.10 là hình phối cảnh dạng sơ đồ của cơ cấu khóa của thùng chứa hạt.

Fig.11 là hình minh họa một phần hình chiếu từ phía trước của thùng chứa hạt.

Fig.12 là hình minh họa hình chiếu phía trước của thùng chứa hạt.

Mô tả chi tiết giải pháp hữu ích

Với việc tham chiếu đến các hình vẽ, phương án theo giải pháp hữu ích bao gồm: khung thân máy 1; thiết bị di chuyển 2 được lắp đặt dưới khung thân máy 1; thiết bị đập 3 được lắp đặt trên khung thân máy 1; thiết bị gạt 4 được lắp đặt ở phía trước của khung thân máy 1; thùng chứa hạt 5 được lắp đặt ở phía bên của thiết bị đập 3, để trữ hạt ngũ cốc tạm thời được xả từ thiết bị đập 3; và bộ phận lái 6 (Fig.1).

Thiết bị gạt 4 bao gồm bộ máy 11 và guồng 12, lưỡi cắt 13 và guồng xoắn 8 để cào thân cây ngũ cốc đã gạt vào, tất cả được lắp đặt trên bộ máy 11; trong đó bộ máy 11 gồm: tấm bên phải và bên trái 7, tấm đáy 9 được bố trí dưới guồng xoắn 8, và tấm phía sau 10 nối với tấm bên phải và bên trái 7 và tấm đáy 9; và đầu mút của bộ phận nâng nạp liệu 14 được gắn với bộ máy 11, trong khi đế của nó được nối với khoang đập của thiết bị đập 3 (Fig.1)

Chuyển động quay của động cơ 21 được truyền đến thiết bị gạt 4 nhờ bộ phận nâng nạp liệu 14, trong đó trục dẫn động được lắp đặt tại đế (đầu phía sau) của bộ phận nâng nạp liệu 14 cũng có chức năng như trục truyền lực vào đế gạt 22 của thiết bị gạt 4; một phía đầu (phía bên phải so với hướng di chuyển) của trục truyền lực vào đế gạt 22 được lắp đặt với ròng rọc truyền lực vào đế gạt 23, và dây đai 23A cuốn quanh ròng rọc truyền lực vào đế gạt 23 truyền chuyển động quay của động cơ 21.

Bánh răng giữa 25 ("bánh răng dây xích thứ nhất 25" theo các điểm yêu cầu bảo hộ) được lắp đặt tại phía đầu còn lại (phía bên trái so với hướng di chuyển) của trục truyền lực vào đế gạt 22 trong khi bánh răng dẫn động 28 ("bánh răng dây xích thứ hai 28" trong các điểm yêu cầu bảo hộ) được lắp đặt ở trục giữa thứ nhất (trục dẫn động guồng xoắn) 27 được lắp đặt tại đầu mút của vỏ bộ phận nạp liệu 26 của bộ phận nâng nạp liệu 14 và dây xích liên tục 29 được cuốn quanh bánh răng giữa 25 và bánh răng

được dẫn động 28 (Fig.5).

Trục giữa thứ hai (trục dẫn động lưỡi cắt) 30 được lắp đặt dưới trục giữa thứ nhất 27, và bánh răng truyền động phía ngược chiều 31 ("bánh răng thứ nhất 31" trong các điểm yêu cầu bảo hộ) và bánh răng truyền động phía xuôi chiều 32 ("bánh răng thứ hai 32" trong các điểm yêu cầu bảo hộ) (Fig.6) được tạo thành từ các bánh răng trụ tròn được lắp đặt lần lượt trên trục giữa thứ nhất 27 và trục giữa thứ hai 30, và được ăn khớp với nhau để truyền chuyển động quay của trục giữa thứ nhất 27 đến trục giữa thứ hai 30.

Trục giữa thứ nhất 27 được lắp đặt với chi tiết đầu ra guồng xoắn (bánh răng đầu ra) 33, và dây xích 36 được cuốn quanh chi tiết đầu ra guồng xoắn 33 và bánh răng guồng xoắn 35 của trục guồng xoắn 34 ("trục quay 34" trong các điểm yêu cầu bảo hộ). Trục guồng xoắn 34 được lắp đặt với bánh răng đầu ra giữa khác 37, và dây xích 39 được cuốn quanh bánh răng đầu ra giữa 37 và bánh răng truyền lực vào giữa 38 để truyền chuyển động quay đến guồng 12.

Trục giữa thứ hai 30 được lắp đặt với chi tiết đầu ra lưỡi cắt (cơ cấu dẫn động dao động) 40 ("chi tiết đầu ra 40" trong các điểm yêu cầu bảo hộ), và chi tiết đầu ra lưỡi cắt 40 và chi tiết truyền lực vào dẫn động 41 ("chi tiết truyền lực dẫn động vào 41" trong các điểm yêu cầu bảo hộ) của lưỡi cắt 13 được nối bởi thanh truyền động 42. Lưu ý rằng chi tiết đầu ra lưỡi cắt 40 chuyển đổi chuyển động quay một chiều, truyền lực vào trục giữa thứ hai 30, thành chuyển động quay tịnh tiến đảo chiều quanh tâm trục của thanh truyền động 42.

Kết quả là, chuyển động quay được dẫn động được truyền bởi dây xích 29 đến trục giữa thứ nhất 27 được truyền đến trục giữa thứ hai 30 nhờ bánh răng truyền phía ngược chiều 31 và bánh răng truyền phía xuôi chiều 32, và do đó, chiều dài của dây xích 29 cuốn quanh bánh răng được dẫn động 28 đủ dài để giữ sự ăn khớp tốt (độ chặt) của dây

xích 29 với các bánh răng, ngăn sự giảm hiệu quả truyền chuyển động quay.

Trục giữa thứ nhất 27 và trục giữa thứ hai 30 được gắn có thể quay trên chi tiết đỡ bên ngoài 45 và chi tiết đỡ bên trong 46 được lắp đặt trên bộ máy 11 tại khoảng cách theo hướng trục của trục giữa thứ nhất 27 và bánh răng truyền động phía ngược chiều 31 của trục giữa thứ nhất 27 và bánh răng truyền động phía xuôi chiều 32 của trục giữa thứ hai 30 được bố trí giữa chi tiết đỡ bên ngoài 45 và chi tiết đỡ bên trong 46.

Do đó, khi bánh răng truyền động phía ngược chiều 31 và bánh răng truyền động phía xuôi chiều 32 được bố trí giữa chi tiết đỡ bên ngoài 45 và chi tiết đỡ bên trong 46, dây xích 29 được bảo vệ bởi chi tiết đỡ bên ngoài 45 và chi tiết đỡ bên trong 46 khỏi những trở ngại bởi những chướng ngại vật bên ngoài máy.

Chi tiết đỡ bên ngoài 45 và chi tiết đỡ bên trong 46 được tạo thành bằng cách gắn ổ trục 48 với thanh chống 47.

Với chi tiết đỡ bên trong 46, bánh răng dẫn động 28 được lắp đặt trên một phần của trục giữa thứ nhất 27, mà là bên trong (ở bên phải) chi tiết đỡ bên trong 46, và bánh răng truyền động phía ngược chiều 31 được lắp đặt ở trục giữa thứ nhất 27 bên ngoài (ở bên trái) chi tiết đỡ bên trong 46 (Fig.6).

Do đó, bánh răng truyền động phía ngược chiều 31 được tránh khỏi bị rơi với rom thải.

Trục giữa thứ nhất 27 và trục giữa thứ hai 30 được gắn có thể quay trên chi tiết đỡ bên ngoài 45 và chi tiết đỡ bên trong 46, sao cho đầu bên trong (đầu bên phải) 50 của trục giữa thứ hai 30 ngắn hơn đầu bên trong (đầu bên phải) 49 của trục giữa thứ nhất 27, sao cho khoảng hở lớn được cung cấp đối với vỏ bộ phận nạp liệu 26 của bộ phận nâng nạp liệu.

Kết quả là, khi gắn/tháo dây xích 29, trục giữa thứ hai 30 khó có thể chặn nó, và do đó việc bảo trì được thực hiện dễ dàng.

Nắp 53 được lắp đặt để che khoảng trống giữa chi tiết đỡ bên ngoài 45 và chi tiết đỡ bên trong 46.

Do đó, vì nắp 53 che bộ phận truyền lực dẫn động, nên ngăn ngừa rơi rớt thải.

Phương án còn bao gồm tấm bên bên ngoài 54 của nắp 53, tấm bên bên trong 55 của nắp 53, tấm trên 56, và tấm dưới 57, và tấm phía sau 58.

Tại vị trí trên thân máy, cơ cấu đảo ngược chuyển động quay 60 được cung cấp (Fig.7) để đảo ngược chuyển động quay dẫn động của thiết bị gặt 4, và cơ cấu đảo ngược chuyển động quay 60 tạo thành chi tiết đảo ngược chuyển động quay dẫn động G để đảo ngược chuyển động quay dẫn động của thiết bị gặt 4.

Khi guồng xoắn 8, v.v., bị tắc, chi tiết đảo ngược chuyển động quay dẫn động G (cơ cấu đảo ngược chuyển động quay 60) đảo ngược chuyển động quay của thiết bị gặt 4, và việc bảo trì được thực hiện dễ dàng. Cơ cấu đảo ngược chuyển động quay 60 bao gồm cặp bánh răng hình trụ phía dưới 62 và bánh răng hình trụ phía trên 63 được lắp đặt lần lượt trên trục truyền lực vào để gặt 22, được lắp đặt trên bộ phận nâng nạp liệu 14, và trục truyền lực vào chuyển động quay đảo ngược 61 song song với trục truyền lực vào để gặt 22.

Cơ cấu đảo ngược chuyển động quay 60 đưa chuyển động quay dẫn động của động cơ 21 vào từ trục truyền lực vào chuyển động quay đảo ngược 61, và đảo ngược truyền lực vào chuyển động quay bởi cặp bánh răng hình trụ phía trên và phía dưới 62, 63. Sau đó, cơ cấu đảo ngược chuyển động quay 60 đưa chuyển động quay đảo ngược ra đến trục truyền lực vào để gặt 22, mà đảo ngược chuyển động quay của bộ phận nâng nạp liệu 14 và thiết bị gặt 4.

Trục giữa (trục ngược) 65 để truyền lực của động cơ 21 đến trục truyền lực vào chuyển động quay đảo ngược 61, nhờ dây đai 64 được lắp đặt theo cách mà nó xuyên qua phần phía trước của sàng 66 của thiết bị đập 3, trong khi dây đai 64 được cuốn quanh ròng rọc 67 được lắp đặt trên trục giữa 65 và ròng rọc truyền lực vào chuyển động quay đảo ngược 68 được lắp đặt trên trục truyền lực vào chuyển động quay đảo ngược 61, và bộ ly hợp truyền chuyển động quay đảo ngược 69 gồm ròng rọc căng được lắp đặt để tạo tiếp xúc với dây đai 64 để truyền chuyển động quay đến cơ cấu đảo ngược chuyển động quay 60.

Lưu ý rằng đường truyền động từ động cơ 21 đến ròng rọc truyền lực vào để gạt 23 được lắp đặt như chi tiết dẫn động chuyển động quay thông thường S, và chi tiết dẫn động chuyển động quay thông thường S được lắp đặt với bộ ly hợp truyền chuyển động quay thông thường 70.

Fig.10 minh họa cơ cấu khóa 75 của thùng chứa hạt 5. Mặc dù không được minh họa, thùng chứa hạt 5 của phương án này được mở ra phía bên ngoài, như trung tâm quay của nó, trục thẳng đứng 76 được lắp đặt tại phía sau bên ngoài của thùng chứa hạt 5, và cơ cấu khóa 75 được lắp đặt để cố định thùng chứa hạt 5 được dự trữ trên khung máy 1 và được mở bên ngoài. Trong cơ cấu khóa 75, thiết bị nâng hạt 77 để nâng và cung cấp hạt từ thiết bị đập 3 đến thùng chứa hạt 5 được cố định với thiết bị đập 3 và thùng chứa hạt 5 được cố định với thiết bị nâng hạt 77. Thiết bị nâng hạt 77 được lắp đặt với cặp chi tiết ăn khớp dạng cần trục 78, ở phía trước và phía sau của thiết bị nâng hạt 77, và cặp móc ăn khớp 79 mà ăn khớp với cặp chi tiết ăn khớp 78 được lắp đặt trên thùng chứa hạt 5.

Do đó, khi thân máy quay, cơ cấu khóa 75 giữ cho thùng chứa hạt 5 khỏi bị mở ra ngoài do lực ly tâm và trọng lượng của bản thân nó.

Tại vị trí phía trước thấp hơn của thùng chứa hạt 5, chốt khóa 80 được lắp đặt theo cách mà nó di chuyển tự do lên và xuống (Fig.11) và được chèn có thể quay được vào trong lỗ ăn khớp trong chi tiết ăn khớp 81 được lắp đặt trên khung máy 1, và chốt khóa 80 được ăn khớp với chi tiết ăn khớp 81 tiếp xúc hoàn toàn với bề mặt bên của khung 82 của khung máy 1, theo dạng hình vuông theo hướng thẳng đứng.

Do đó, tải ăn khớp của chốt khóa 80 được nhận bởi bề mặt bên của khung 82 của khung máy 1, và do đó, được khóa chắc chắn (Fig.11).

Cảm biến quay 84 được lắp đặt để phát hiện tốc độ quay của trục quay dạng đỉnh ốc 83 của đường ren tháo (không được minh họa) của trung tâm trục theo chiều ngang trong thùng chứa hạt 5, và khi cảm biến quay 84 phát hiện sự giảm tốc độ của trục quay dạng đỉnh ốc 83, một cảnh báo được cung cấp cho người vận hành, trong khi động cơ 21 được dừng lại.

Do đó, độ bền của dây đai 86 cuốn quanh ròng rọc 85 được lắp đặt trên trục quay dạng đỉnh ốc 83 được tăng lên.

Trong trường hợp này, khi cảm biến quay 84 phát hiện sự giảm tốc độ quay của trục quay dạng đỉnh ốc 83 đến trị số cài đặt hoặc trị số thấp hơn, tốc độ quay của động cơ 21 được giảm đầu tiên, và sau đó lực căng của dây đai 86 được tăng để có gắng tăng (duy trì) tốc độ quay của trục quay dạng đỉnh ốc 83, và nếu tốc độ quay của trục quay dạng đỉnh ốc 83 vẫn là trị số cài đặt hoặc là trị số thấp hơn, một cảnh báo được gửi đến người vận hành và động cơ 21 được dừng lại như đã mô tả.

Do đó, động cơ 21 được ngăn không bị dừng lại một cách không cần thiết, và ngăn việc giảm hiệu quả vận hành.

Giải pháp hữu ích còn bao gồm ròng rọc căng 87; lò xo căng 87A; và mô tơ 88, được nối với cảm biến quay 84 để điều chỉnh lực căng của ròng rọc căng 87.

Giữa thùng chứa hạt 5 và khung máy 1, cơ cấu hỗ trợ 90 (Fig.12) được lắp đặt để hỗ trợ thùng chứa hạt 5 được mở bên ngoài để quay được lưu trữ trên khung máy 1. Cơ cấu hỗ trợ 90 bao gồm bánh dẫn hướng 91 được lắp đặt trên thùng chứa hạt 5, và chi tiết dẫn hướng 90 để dẫn hướng bánh dẫn hướng 91, và bánh dẫn hướng 91 được lắp đặt trên thùng chứa hạt 5 theo cách để nó chuyển động tự do lên và xuống.

Chi tiết dẫn hướng 92 bao gồm bề mặt dẫn hướng bên ngoài 93 được lắp đặt bên ngoài hướng quay của thùng chứa hạt 5, bề mặt phẳng 94 được lắp đặt bên trong bề mặt dẫn hướng bên ngoài 93, và bề mặt dẫn hướng bên trong 95 được lắp đặt bên trong bề mặt phẳng 94.

Bánh dẫn hướng 91 được kích hoạt bởi lò xo 96 sao cho nó nhô ra hướng xuống tại mọi thời điểm.

Vì thùng chứa hạt 5 được lắp đặt với bánh dẫn hướng 91, khi thùng chứa hạt 5 được quay về phía bên trong hoặc bên ngoài, trở lực quay được giảm, và do đó, thùng chứa hạt 5 được mở ra ngoài và lưu trữ dễ dàng.

Khi thùng chứa hạt 5 được mở ra ngoài, mặt trước có nó gục xuống do trọng lượng bản thân nó, tuy nhiên, khi nó được trữ hạt bánh dẫn hướng 91 được dẫn hướng từ bề mặt dẫn hướng bên ngoài 93 đến bề mặt phẳng 94 để tạo thuận tiện cho việc trữ hạt của thùng chứa hạt 5.

Sau khi đi qua bề mặt trên của bề mặt phẳng 94, bánh dẫn hướng 91 được bố trí trên bề mặt dẫn hướng bên trong 95 được tạo thành trên bề mặt phía trên của khung máy 1, mà thấp hơn bề mặt phẳng 94.

Kết quả là, trong quá trình đập và gạt thông thường, bánh dẫn hướng 91 tiếp xúc với bề mặt dẫn hướng bên trong 95 và đóng vai trò như lực cản chống lại lực ly tâm mà được tạo ra khi thân máy quay và mở thùng chứa hạt 5 ra ngoài, và khi thùng chứa hạt 5

được mở ra ngoài, dẫn hướng và hỗ trợ bánh dẫn hướng 91 để đi lên đến bề mặt phẳng 94.

Bánh dẫn hướng 91 và lò xo 96 để đỡ bánh dẫn hướng 91 được bố trí giữa cảm biến quay 84 và ròng rọc 85.

Do đó, thùng chứa hạt 5 được đỡ suôn sẻ và bánh dẫn hướng 91 được bố trí hiệu quả trong khoảng trống.

Mặc dù không được minh họa, phần phía trước của thùng chứa hạt 5, ở trên cảm biến quay 84, được lắp đặt với chi tiết nhận có bề mặt phía dưới gần như nằm ngang; và tay cầm được lắp đặt theo hướng phải trái dưới chi tiết nhận và tiếp xúc với chi tiết nhận, để của tay cầm được gắn có thể quay trên thiết bị đập 3, sao cho khi bánh dẫn hướng 91 đi lên đến bề mặt dẫn hướng bên ngoài 93 của chi tiết dẫn hướng 90, thùng chứa hạt 5 được nâng lên nhờ tay cầm để hỗ trợ bánh dẫn hướng 91 để đi lên đến bề mặt dẫn hướng bên ngoài 93.

Do đó, thùng chứa hạt 5 được trữ dễ dàng.

Tại thời điểm gặt thông thường, tay cầm được giữ dưới chi tiết nhận của thùng chứa hạt 5.

Mặc dù không được minh họa, chi tiết đỡ bên thùng được lắp đặt dưới cảm biến quay 84, trong khi chi tiết đỡ bên thân máy được lắp đặt dưới chi tiết đỡ bên thùng để đỡ chi tiết đỡ bên thùng, và chi tiết đỡ bên thùng và chi tiết đỡ bên thân máy di chuyển theo vòng tròn quanh trục quay của thùng chứa hạt 5.

Do đó, khi thùng chứa hạt 5 quay, phía trước của nó được ngăn khỏi việc gục xuống.

Các chức năng của phương án

Giải pháp hữu ích đề xuất kết cấu được mô tả ở trên, trong đó thiết bị di chuyển 2 làm thân máy di chuyển, guồng quay 12 của thiết bị gặt 4 cào thân cây ngũ cốc vào từ cánh đồng, lưỡi cắt 13 gặt thân cây ngũ cốc đã cào, bộ phận nâng nạp liệu 14 nạp thân cây ngũ cốc đã gặt vào thiết bị đập 3 để đập.

Tại thời điểm này, chuyển động quay của động cơ 21 được đưa vào trục truyền lực vào để gặt 22 mà cũng đóng vai trò như trục dẫn động của đế của bộ phận nâng nạp liệu 14, bằng cách đó dẫn động thiết bị gặt 4 và bộ phận nâng nạp liệu 14.

Hiệu quả có lợi của giải pháp hữu ích

Theo khía cạnh của giải pháp hữu ích theo điểm 1, khi trục giữa thứ nhất và trục quay của khoan cuốn phối hợp, và chi tiết đầu ra cũng được lắp đặt trên trục giữa thứ hai và chi tiết truyền lực dẫn động vào của lưỡi cắt 13, chiều dài của dây xích cuốn quanh bánh răng truyền động là đủ dài để giữ ăn khớp tốt (đủ độ chặt) của dây xích với các bánh răng, ngăn giảm hiệu quả truyền chuyển động quay.

Theo khía cạnh của giải pháp hữu ích theo điểm 2, khi cơ cấu truyền lực gồm dây xích và cơ cấu truyền lực gồm bánh răng thứ nhất và bánh răng thứ hai được bố trí ở phía bên trái của bộ phận nâng nạp liệu, cơ cấu dẫn động của thiết bị gặt được bố trí ở phía bên trái của thân máy nhờ cơ cấu truyền lực.

Theo khía cạnh của giải pháp hữu ích theo điểm 3, bánh răng thứ nhất được gắn trên trục giữa thứ nhất và bánh răng thứ hai được gắn trên trục giữa thứ hai và được bố trí giữa chi tiết đỡ bên ngoài và chi tiết đỡ bên trong, và do đó, bánh răng thứ nhất và bánh răng thứ hai được bảo vệ bởi chi tiết đỡ bên ngoài và chi tiết đỡ bên trong khỏi các chướng ngại vật bên ngoài máy và gây trở ngại cho dây xích.

Theo khía cạnh của giải pháp hữu ích theo điểm 4, khi nắp đậy được lắp đặt để che khoảng trống giữa chi tiết đỡ bên ngoài và chi tiết đỡ bên trong, bộ phận truyền lực dẫn

động đến thiết bị gạt được che bởi nắp đậy và ngăn ngừa việc rom thải bị rơi.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Máy gặt đập liên hợp bao gồm:

thiết bị di chuyển (2);

lưỡi cắt (13) để gặt thân cây ngũ cốc từ cánh đồng;

guồng xoắn (8) để cào thân cây ngũ cốc đã gặt vào;

thiết bị gạt (4), được lắp đặt ở phía trước của thiết bị di chuyển (2) và bao gồm lưỡi cắt (13) và guồng xoắn (8);

bộ phận nâng nạp liệu (14) để nạp thân cây ngũ cốc đã gặt;

thiết bị đập (3) được lắp đặt ở trên thiết bị di chuyển (2) và được nối với thiết bị gạt (4) nhờ thiết bị nâng nạp liệu (14);

động cơ (21);

trục truyền lực vào để gặt (22), được lắp đặt ở đầu phía sau của bộ phận nâng nạp liệu (14), để mà lực quay của động cơ (21) được truyền;

trục giữa thứ nhất (27) được lắp đặt ở phía trước của bộ phận nâng nạp liệu (14) hoặc ở phía sau của thiết bị gạt (4);

bánh răng dây xích thứ nhất (25) được gắn trên trục truyền lực vào để gặt (22);

bánh răng dây xích thứ hai (28) được gắn trên trục giữa thứ nhất (27);

dây xích truyền động (29) cuốn quanh bánh răng dây xích thứ nhất (25) và bánh răng dây xích thứ hai (28);

trục giữa thứ hai (30) được lắp đặt dưới trục giữa thứ nhất (27);

bánh răng thứ hai (32) được gắn trên trục giữa thứ hai (30);

bánh răng thứ nhất (31) được gắn trên trục giữa thứ nhất (27) và được ăn khớp với bánh răng thứ hai (32);

trục quay (34) được lắp đặt cho guồng xoắn (8) và phối hợp với trục giữa thứ nhất (27);

chi tiết đầu ra (40) được lắp đặt trên trục giữa thứ hai (30); và

chi tiết truyền lực dẫn động vào (41) được lắp đặt cho lưỡi cắt (13) và được phối hợp với chi tiết đầu ra (40).

2. Máy gặt đập liên hợp theo điểm 1, trong đó cơ cấu truyền lực gồm dây xích (29) và cơ cấu truyền lực gồm bánh răng thứ nhất (31) và bánh răng thứ hai (32) được bố trí trên phía bên trái của bộ phận nâng nạp liệu (14).

3. Máy gặt đập liên hợp theo điểm 2, trong đó trục giữa thứ nhất (27) và trục giữa thứ hai (30) được lắp có thể quay được trên chi tiết đỡ bên ngoài (45) và chi tiết đỡ bên trong (46) được lắp đặt trong thiết bị gặt (4); chi tiết đỡ bên ngoài (45) và chi tiết đỡ bên trong (46) được lắp đặt cách nhau một khoảng theo hướng trục của trục giữa thứ nhất (27); và bánh răng thứ nhất (31) được gắn trên trục giữa thứ nhất (27) và bánh răng thứ hai (32) được gắn trên trục giữa thứ hai (30) được bố trí giữa chi tiết đỡ bên ngoài (45) và chi tiết đỡ bên trong (46).

4. Máy gặt đập liên hợp theo điểm 3, máy gặt đập liên hợp còn bao gồm nắp đập (53) để che khoảng trống giữa chi tiết đỡ bên ngoài (45) và chi tiết đỡ bên trong (46).

FIG 1

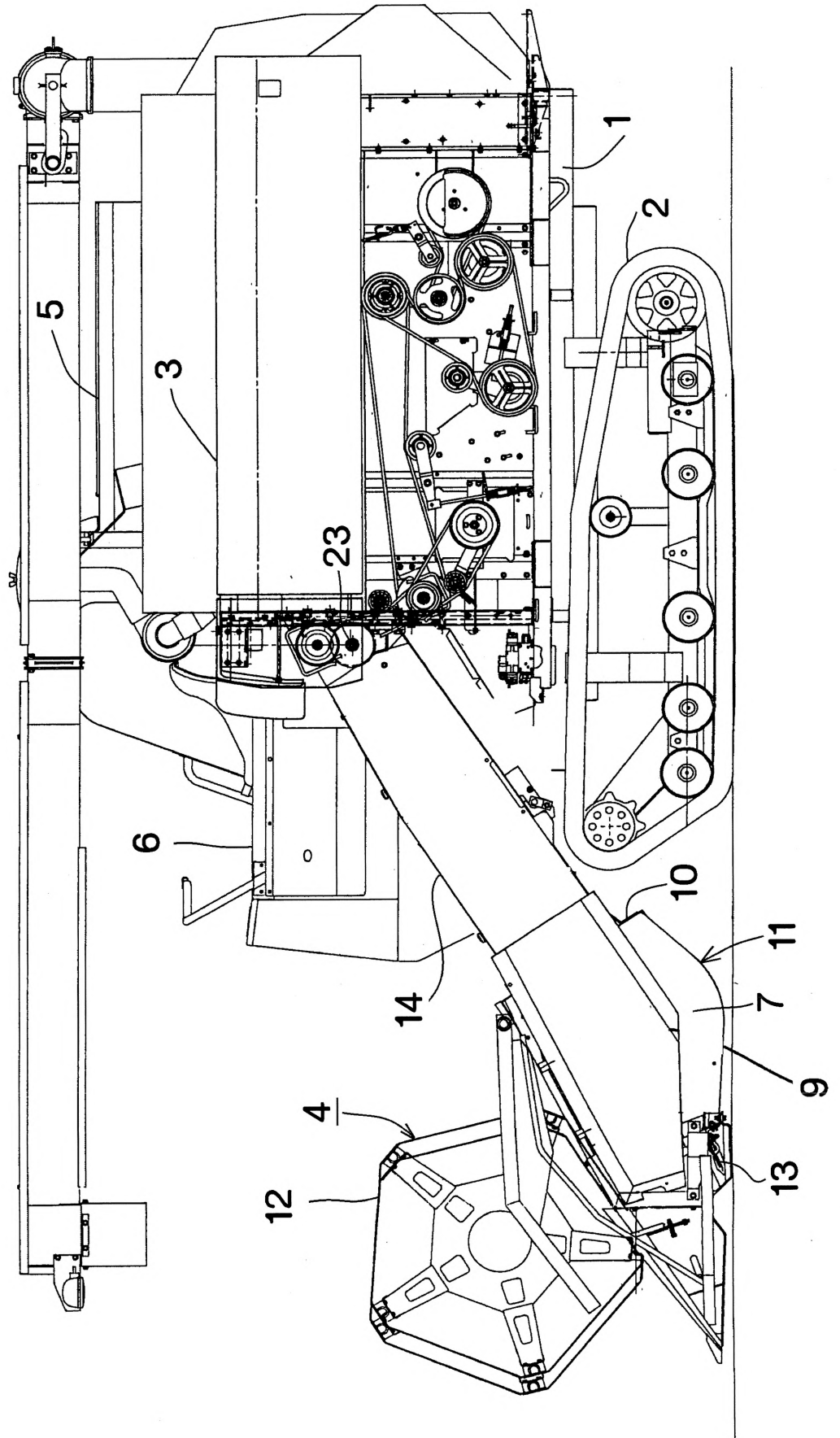


FIG 2

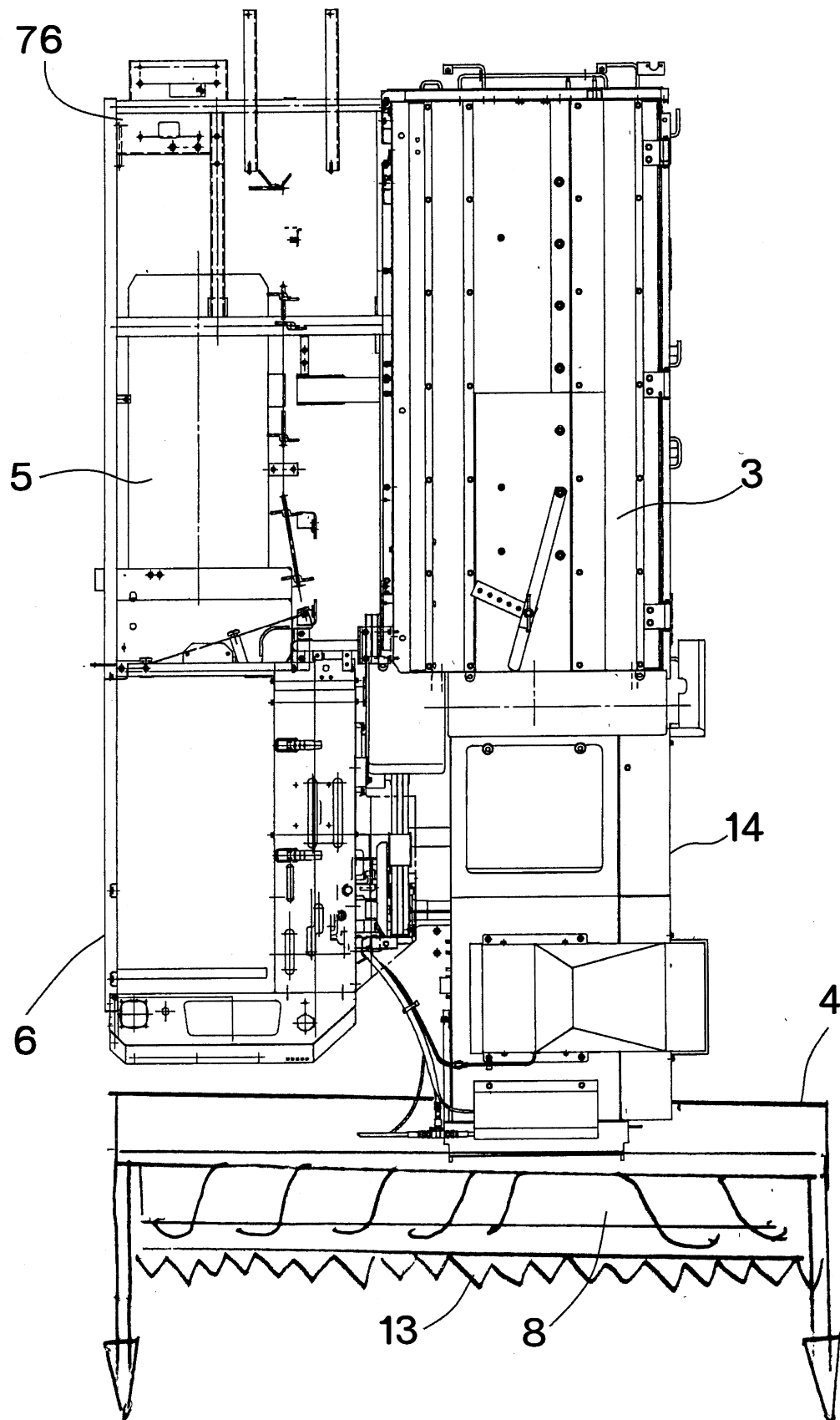


FIG 3

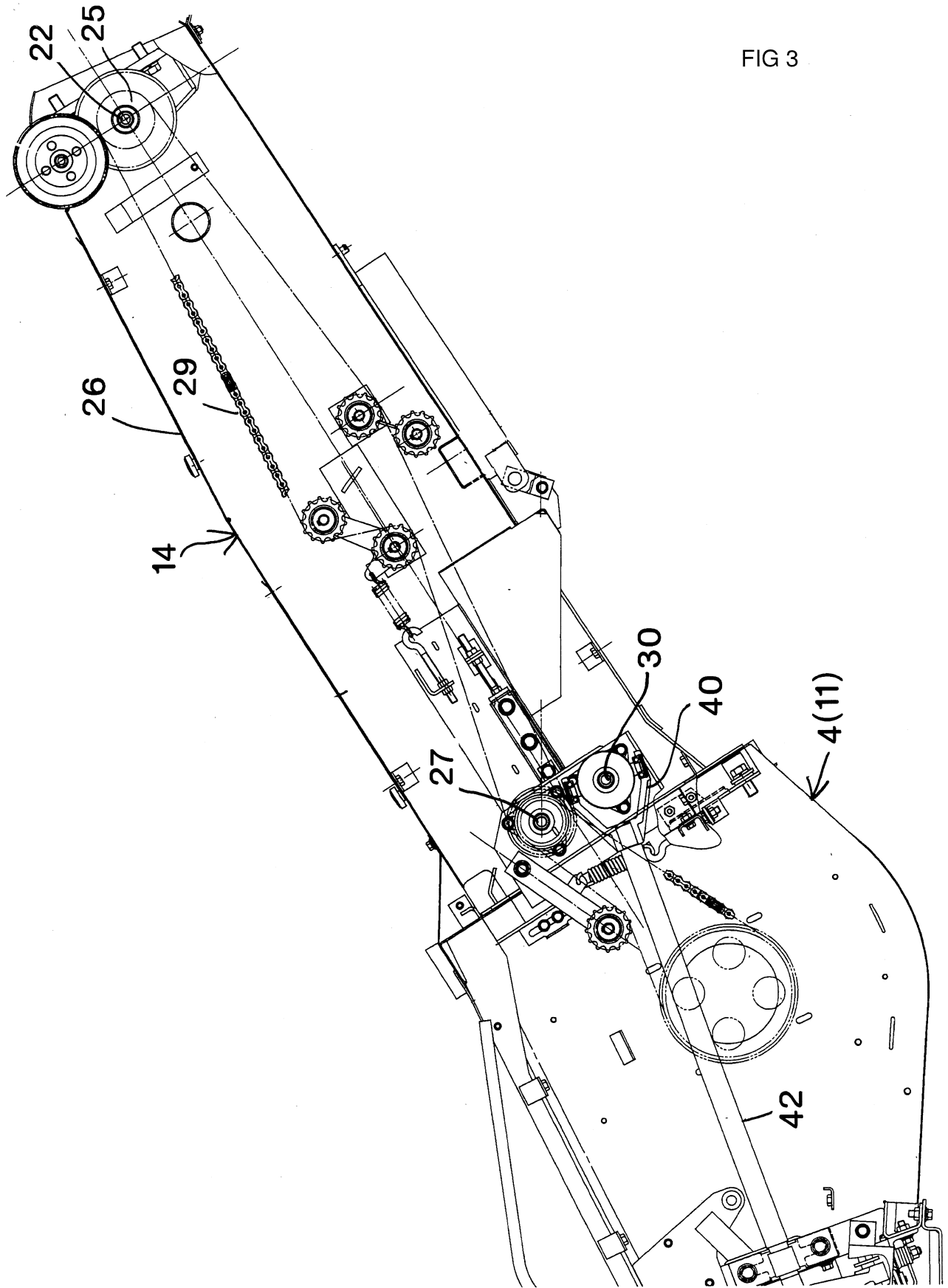


FIG 4

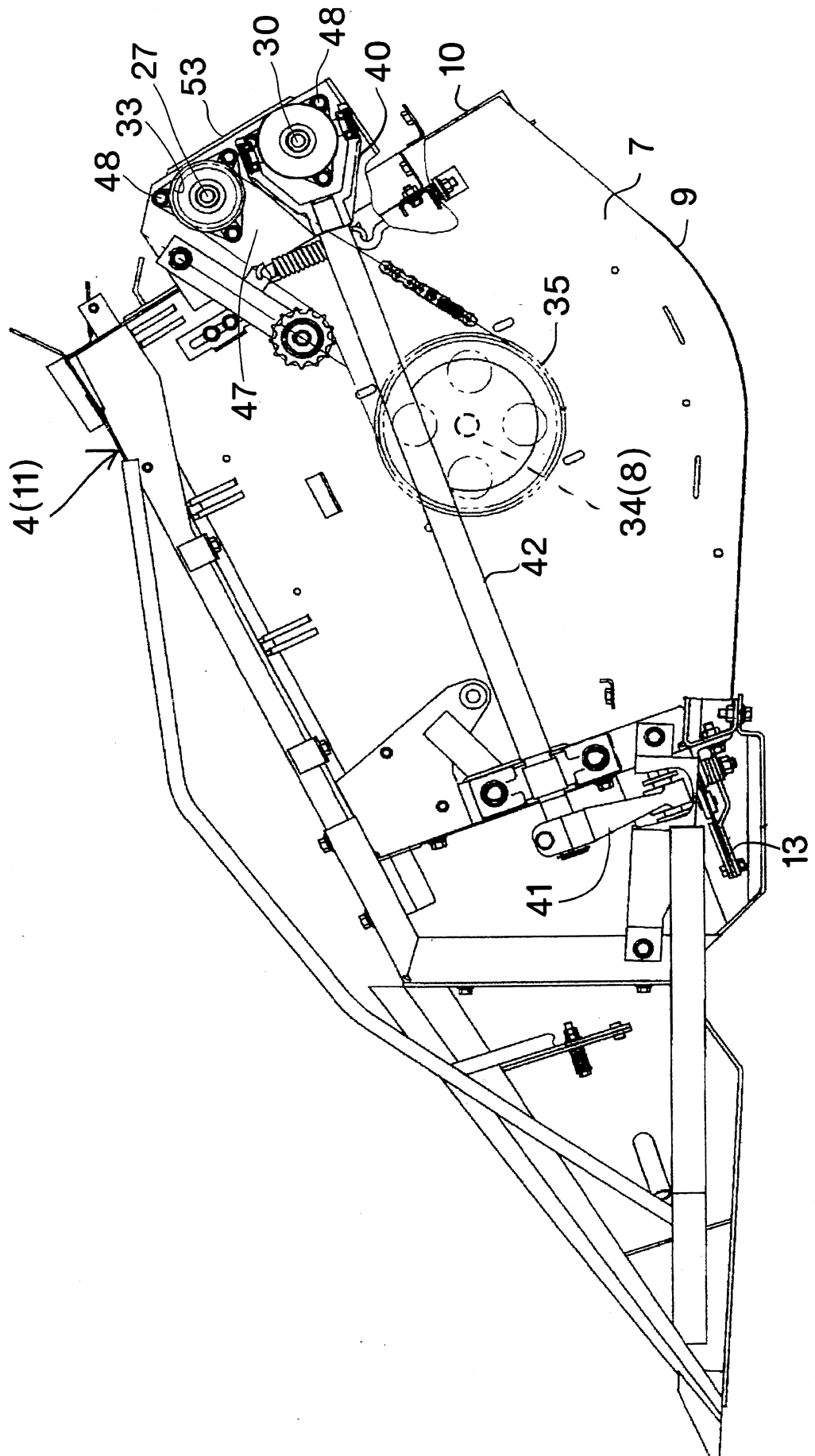


FIG 5

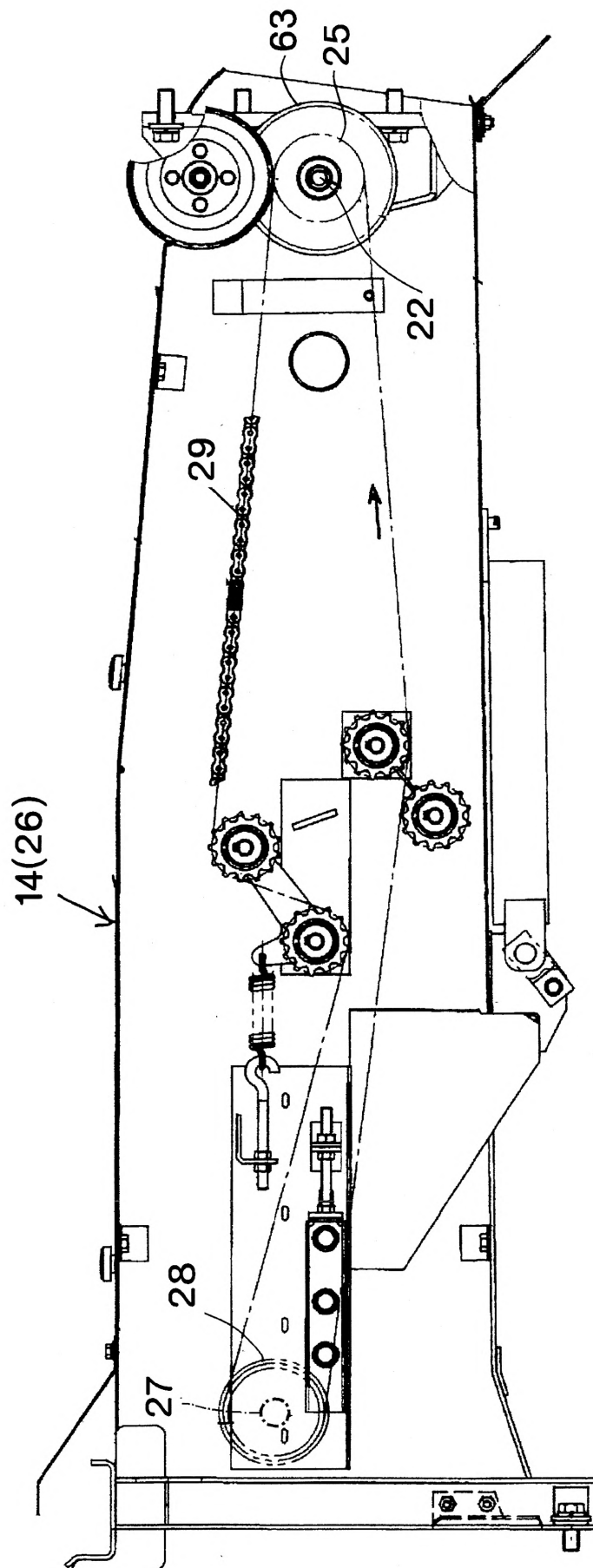


FIG 6

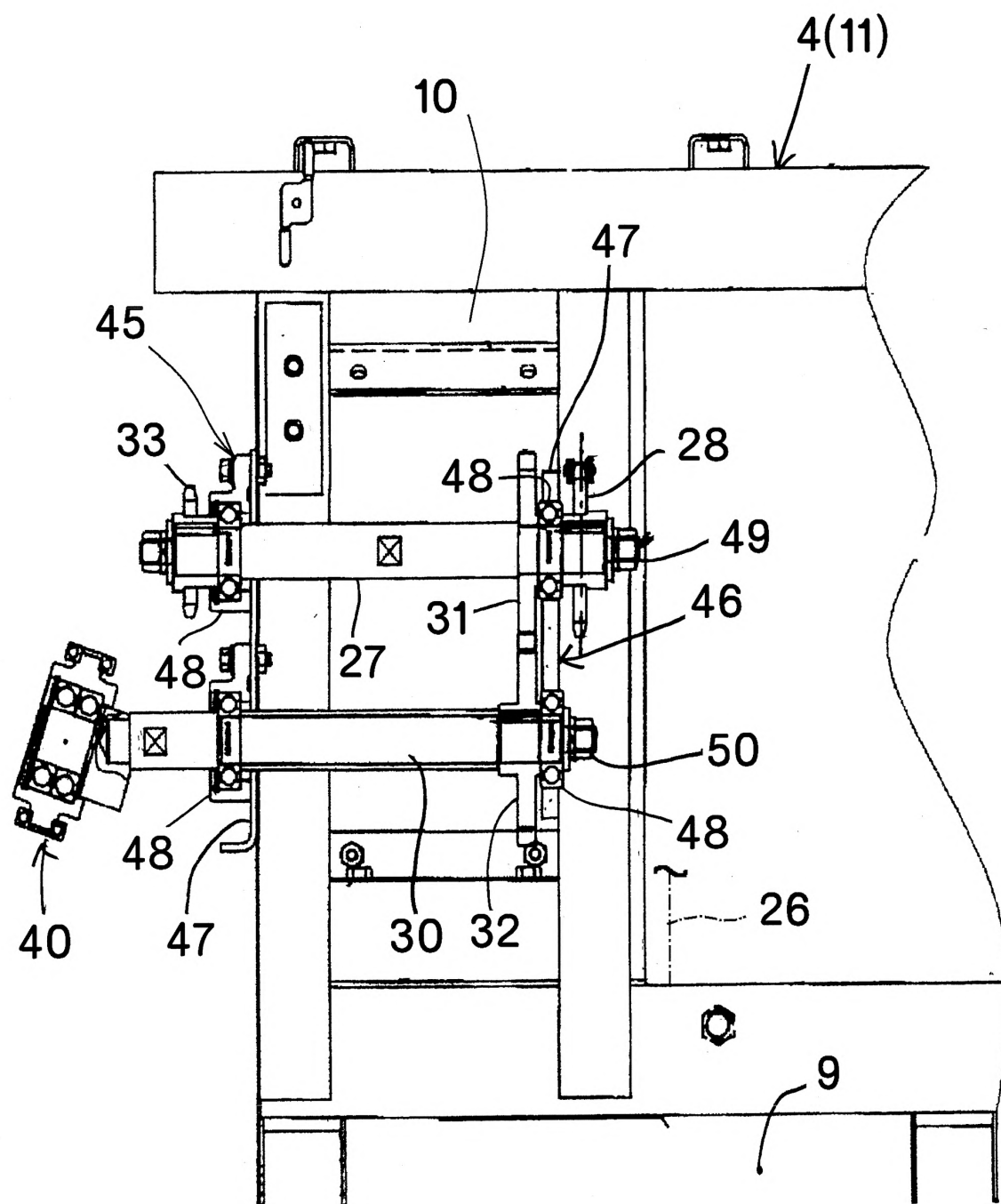


FIG 7

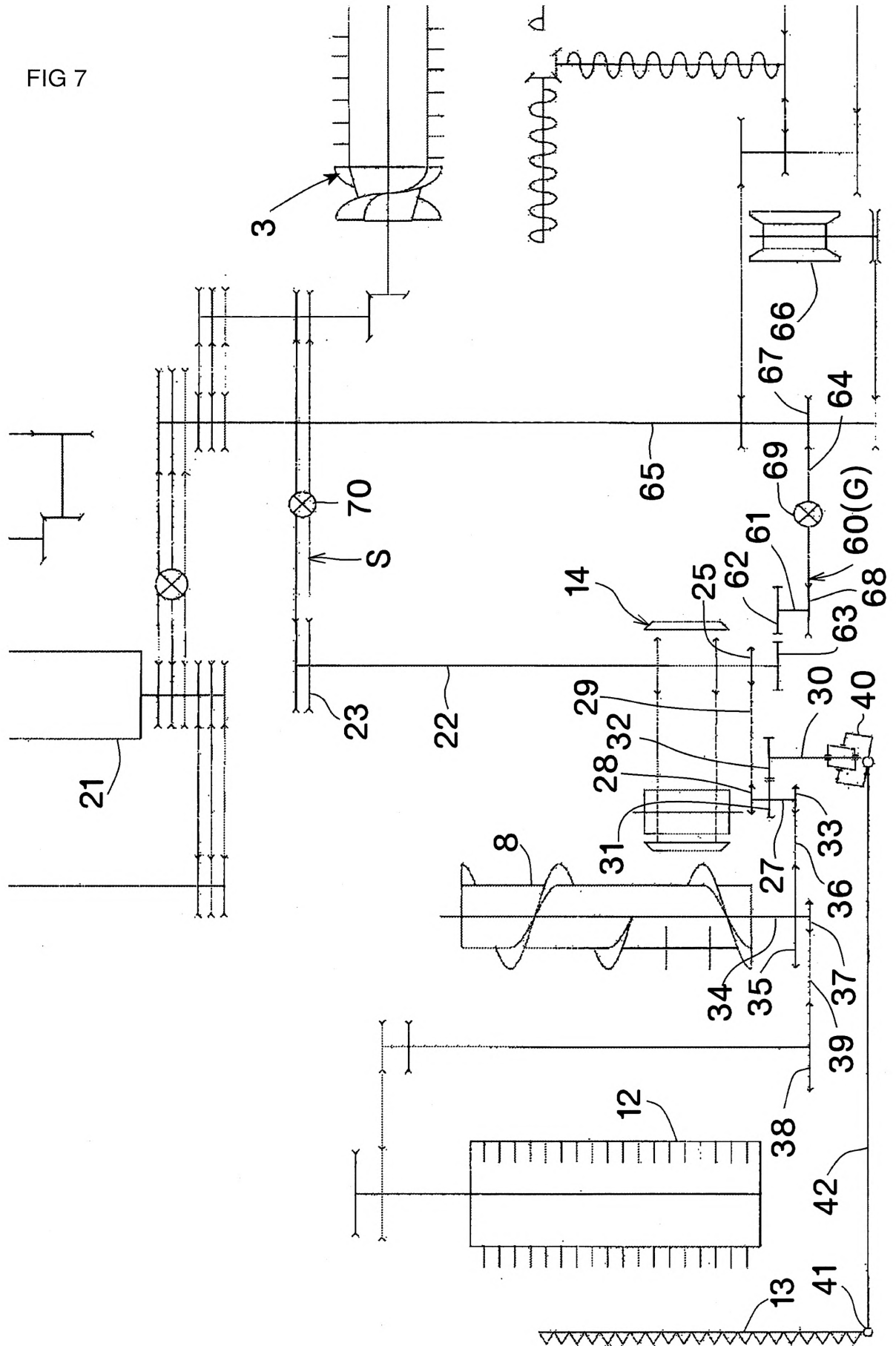


FIG 8

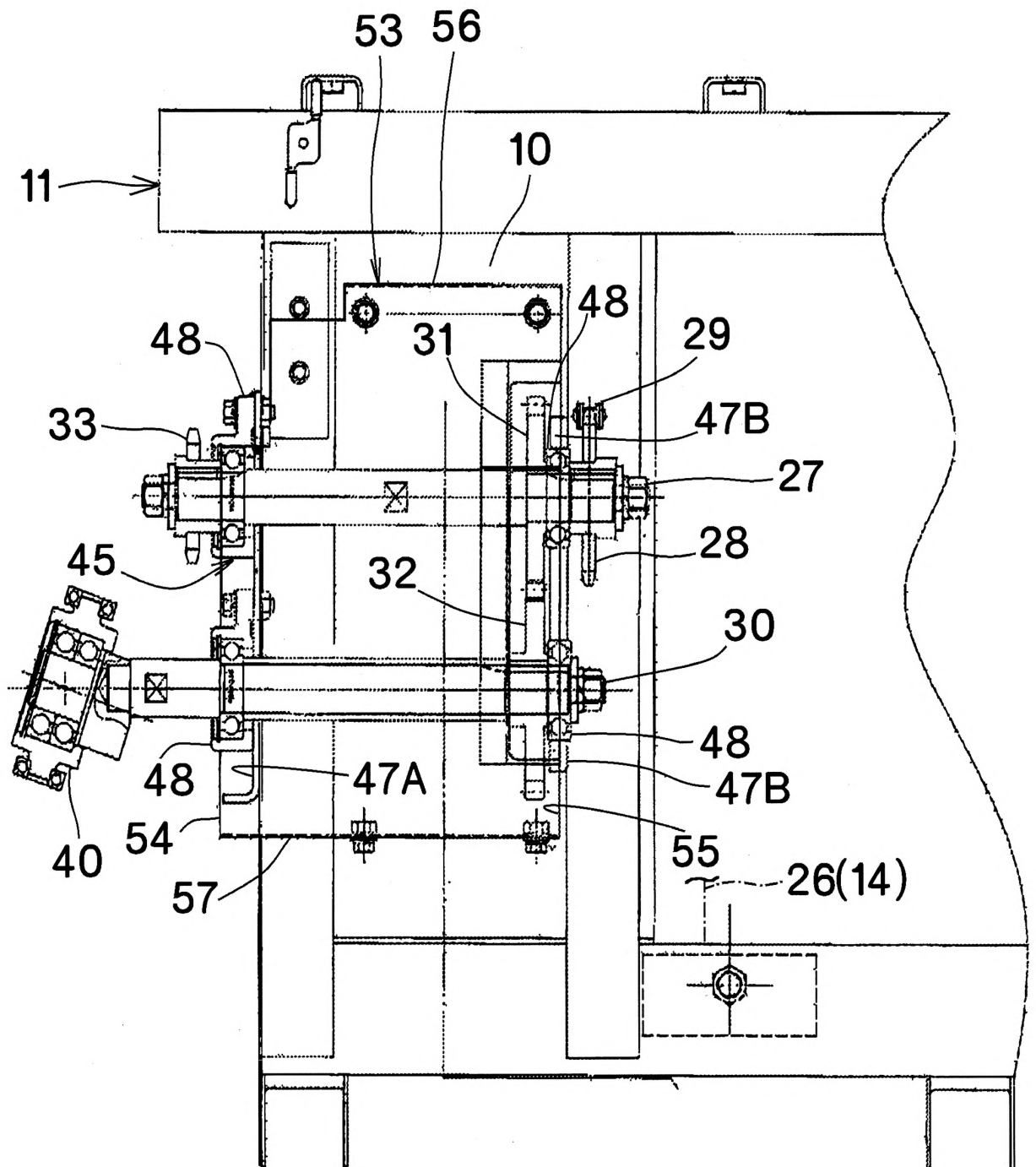


FIG 10

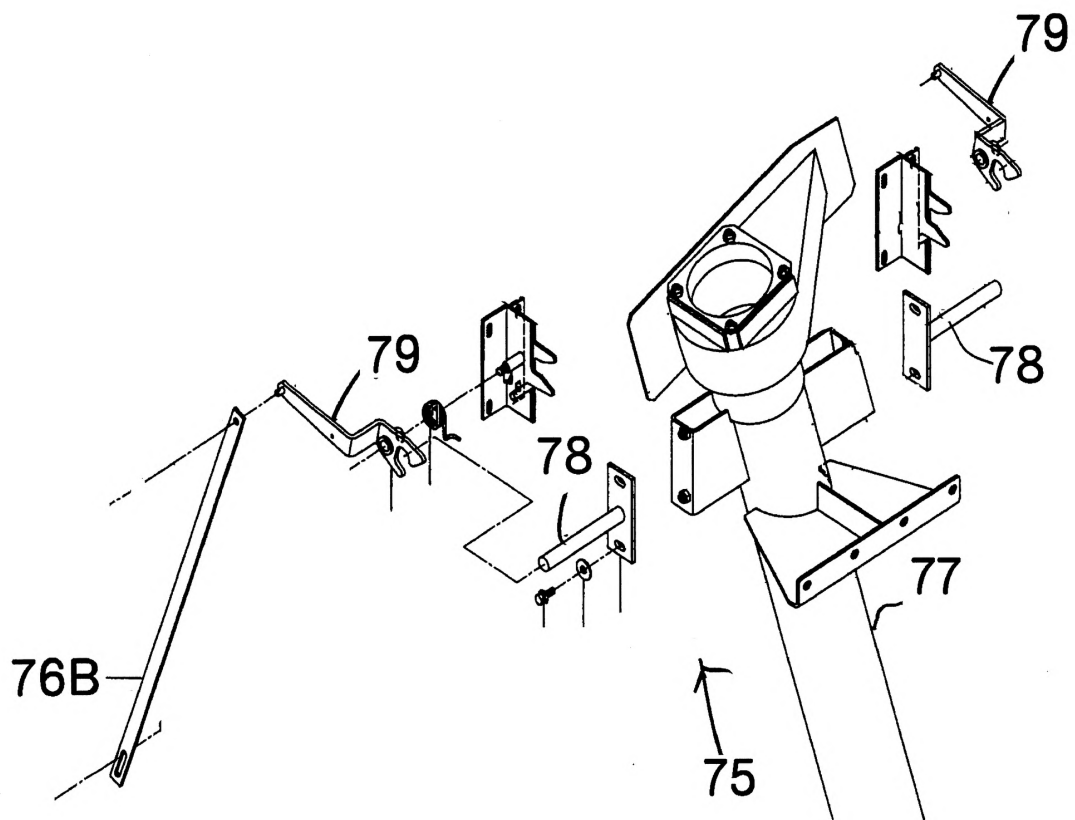


FIG 11

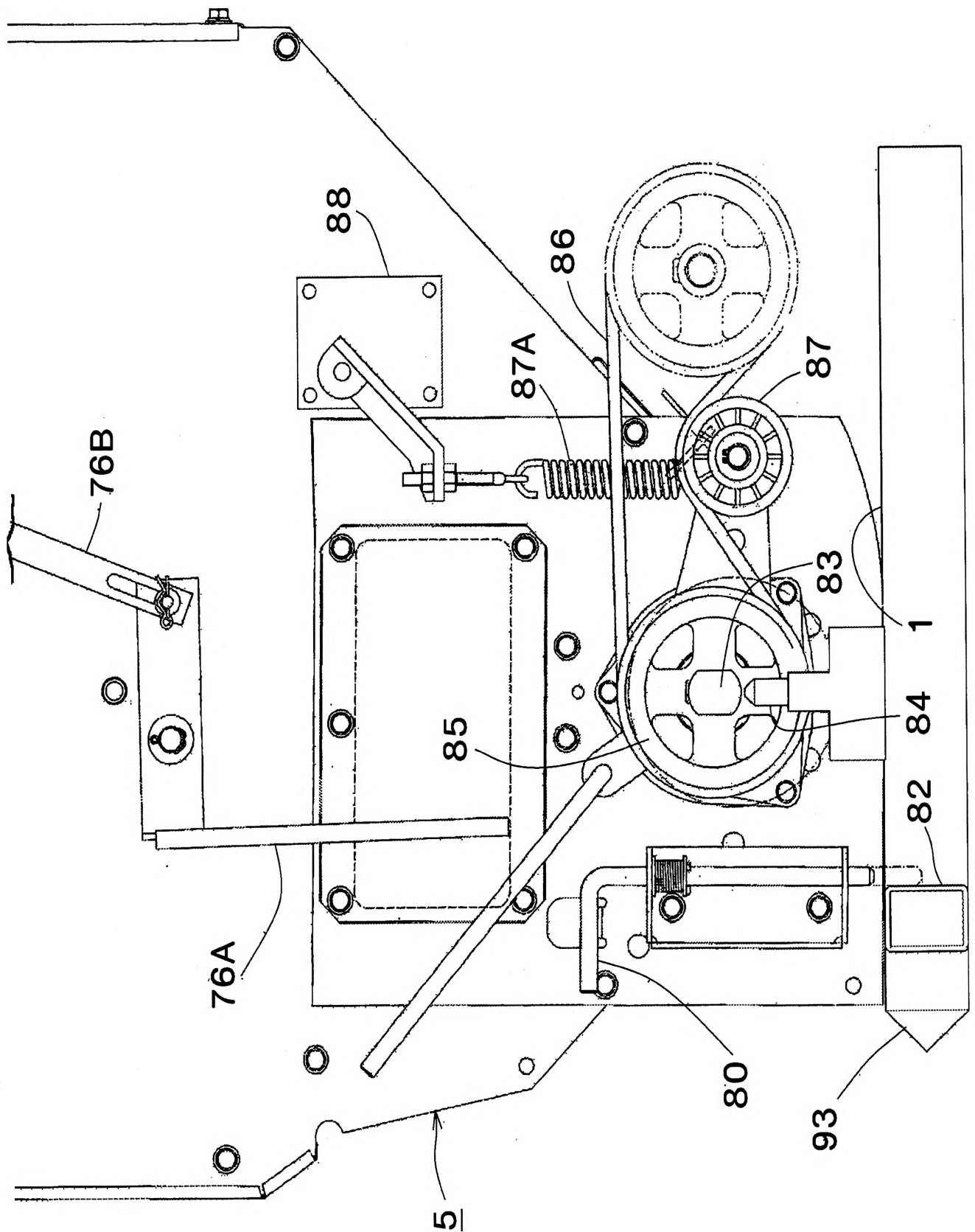


FIG 12

