



(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)



1-0032825

(51)⁷ A01D 41/14; A01D 69/06

(13) B

(21) 1-2016-03747

(22) 04/03/2015

(86) PCT/CN2015/073593 04/03/2015

(87) WO2015/131808 11/09/2015

(30) 201410082067.4 07/03/2014 CN

(45) 25/08/2022 413

(43) 26/12/2016 345A

(73) XINGGUANG AGRICULTURAL MACHINERY CO., LTD. (CN)

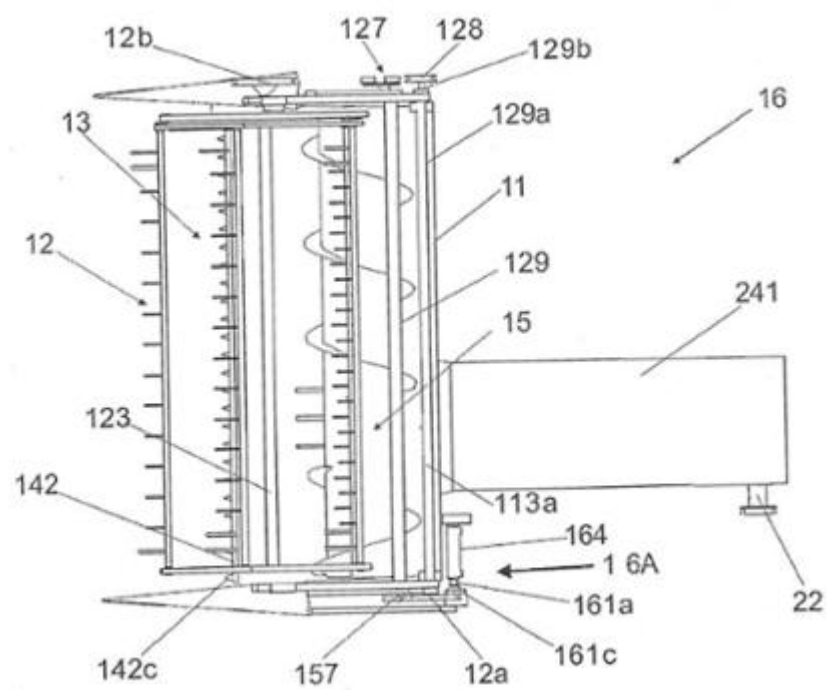
No.1688, CINCON Street, Hefu Huzhou, Zhejiang 313017, China

(72) QIU Yangyang (CN); ZHU Yunfei (CN).

(74) Công ty cổ phần tư vấn Trung Thực (TRUNG THUC.,JSC)

(54) MÁY CẮT CỦA MÁY THU HOẠCH LIÊN HỢP

(57) Sáng chế đề xuất máy cắt của máy thu hoạch liên hợp bao gồm khung (11) có dạng bộ gom của đầu thu cắt, lưỡi cắt (13) ở miệng của bộ gom, trống cuộn (12) nằm ở bên trên phía trước, vít tải (15) của đầu thu cắt ở phía sau bên trong bộ gom, thanh giăng (12A) của trống cuộn kéo dài qua khung và được đỡ ở đầu sau của khung, và cơ cấu truyền động đầu thu cắt để truyền lực đến các bộ phận nêu trên, lực của lưỡi cắt (13) được cấp từ bên trái của trục truyền động (161a) của cơ cấu mang được bố trí nằm ngang ở phía sau của khung có dạng bộ gom. Lực vít tải (15) của đầu thu cắt và trống cuộn (12) được cấp từ bên phải của trục truyền động (129b) của trống cuộn mà được lắp bên trong thanh giăng của trống cuộn. Một phần của kết cấu truyền động theo sáng chế được bố trí ở bên trái của đầu thu cắt, kết cấu này có lợi đối với sự cân bằng trái và phải, so với kết cấu theo giải pháp kỹ thuật đã biết, và còn có lợi để giảm rung và giảm tiếng ồn; ngoài ra, bộ truyền động của cơ cấu mang sử dụng cơ cấu liên kết trục khuỷu để thay thế kết cấu vòng lắc theo giải pháp kỹ thuật đã biết, mà kết cấu này là đơn giản, chi phí thấp và thuận lợi cho việc bảo dưỡng.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến máy cắt của máy thu hoạch liên hợp, cụ thể hơn, sáng chế đề cập đến kết cấu và chế độ truyền động của cơ cấu truyền động đầu thu cắt.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Cơ cấu truyền động của máy thu hoạch liên hợp hiện nay thường được lắp ở bên phải của khung. Ví dụ, đơn yêu cầu cấp mẫu hữu ích số CN20326177U đề xuất cơ cấu xử lý sơ bộ dùng cho máy thu hoạch liên hợp, và các cơ cấu truyền động lần lượt dùng cho dao gặt, vít tải của đầu thu cắt và trống cuộn được bố trí ở phía bên phải đầu nằm ngang của khung của máy thu hoạch. Tuy nhiên, ở thời điểm thu hoạch, mỗi cơ cấu truyền động của cơ cấu truyền động đầu thu cắt theo giải pháp kỹ thuật đã biết có xu hướng va chạm vào đỉnh; và tất cả các cơ cấu truyền động này đều nằm ở một bên, khiến cho tâm trọng lực của đầu thu cắt lệch sang bên phải, điều này đi ngược lại sự cân bằng trái và phải, thậm chí còn ảnh hưởng tiêu cực đến việc giảm rung động và giảm tiếng ồn. Lưỡi cắt của cơ cấu xử lý sơ bộ dùng cho máy thu hoạch liên hợp sử dụng kết cấu vòng lắc để dẫn động, nên chi phí cao và khó bảo dưỡng.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, mục đích của sáng chế là loại bỏ các nhược điểm nêu trên bằng cách đề xuất máy cắt của máy thu hoạch liên hợp mà cơ cấu truyền động của máy cắt có thể giải quyết được sự lệch sang phải của tâm trọng lực của đầu thu cắt, cơ cấu này đơn giản và an toàn, và không có xu hướng va chạm.

Nhằm giải quyết các nhược điểm kỹ thuật đã nêu, sáng chế đề xuất giải pháp kỹ thuật bao gồm: máy cắt của máy thu hoạch liên hợp bao gồm khung của đầu thu cắt có dạng bộ gom, lưỡi cắt ở miệng của bộ gom, và trống cuộn ở đầu trước, vít tải của đầu thu cắt ở phía sau bên trong bộ gom, thanh giằng của trống cuộn kéo dài qua khung và được đỡ ở đầu sau của khung, và cơ cấu truyền động đầu thu cắt để truyền lực đến các bộ phận nêu trên, trong đó: lực của lưỡi cắt và vít tải của đầu thu cắt được cấp từ bên trái của trục truyền động của cơ cấu mang mà được bố trí nằm ngang ở phía sau khung

có dạng bộ gom, lực của trống cuộn được cấp từ bên phải của trục truyền động của trống cuộn được lắp bên trong thanh giăng của trống cuộn.

Tốt hơn, nếu cơ cấu truyền động đầu thu cắt bao gồm cơ cấu mang, cơ cấu truyền động cho trống cuộn, và cơ cấu liên kết trục khuỷu.

Tốt hơn, nếu cơ cấu mang được lắp nằm ngang ở phía sau khung của đầu thu cắt, và khi nhìn từ phía sau, cơ cấu này nằm ở bên trái của cửa phân phối sản phẩm của đầu thu cắt.

Tốt hơn, nếu cơ cấu mang bao gồm trục truyền động của cơ cấu mang, cả puli dẫn động của máng băng chuyển và bộ đỡ nằm ở đầu bên phải của trục truyền động của cơ cấu mang, và đĩa răng truyền động của cơ cấu mang nằm ở đầu bên trái.

Tốt hơn, nếu cơ cấu liên kết trục khuỷu khớp trục kiểu ống vào đầu bên trái ngoài cùng của trục truyền động của cơ cấu mang.

Tốt hơn, nếu trục truyền động của trống cuộn đi qua thanh giăng của trống cuộn, bánh đai hình chữ I của trống cuộn được lắp vào đầu bên trái của trục dẫn động của trống cuộn, và bánh đai điều chỉnh được được lắp vào đầu bên phải.

Tốt hơn, nếu cụm bánh đai xích được lắp ở bên trái của vít tải của đầu thu cắt, bánh xích trên cụm bánh đai xích được nối với đĩa răng truyền động của cơ cấu mang ở đầu bên trái của trục truyền động của cơ cấu mang, và bánh đai trên cụm bánh đai xích sau đó được nối với bánh đai hình chữ I của trống cuộn ở đầu bên trái của trục dẫn động của trống cuộn.

Tốt hơn, nếu cơ cấu liên kết trục khuỷu được lắp trên bên trái của đầu thu cắt và bao gồm mặt tựa của trục khuỷu, thanh của dao trên, ổ trục nối có thân, môi liên kết lắ của dao trên, trục của môi liên kết lắ, các chốt, puli.

Sơ với kết cấu theo giải pháp kỹ thuật đã biết, đầu thu cắt của máy thu hoạch liên hợp theo sáng chế có các ưu điểm sau:

1. So với kết cấu truyền động theo giải pháp kỹ thuật đã biết, một phần của kết cấu truyền động nằm ở bên trái có lợi cho sự cân bằng trái và phải, còn có lợi cho việc giảm rung động và giảm tiếng ồn.

2. Bộ truyền động của cơ cấu mang sử dụng kết cấu trục khuỷu thay cho kết cấu vòng lắ theo giải pháp kỹ thuật đã biết, kết cấu này đơn giản hơn, và chi phí giảm và dễ dàng bảo dưỡng.

3. Vị trí truyền động nằm ở bên trái, sao cho trên cơ sở của việc thu hoạch thông thường, cơ cấu truyền động không có xu hướng va chạm vào đỉnh.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ:

Fig.1 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện toàn bộ cơ cấu truyền động.

Fig.2 là hình chiếu bằng thể hiện phần cắt.

Fig.3 là hình vẽ phóng to thể hiện một phần hình chiếu bằng của phần cắt.

Fig.4 là hình vẽ đẳng cự thể hiện một phần cơ cấu truyền động.

Fig.5 là hình vẽ đẳng cự thể hiện thanh giăng của trống cuộn.

Mô tả chi tiết sáng chế

Máy thu hoạch liên hợp bao gồm máng băng chuyển trên thân của máy thu hoạch, khung 11 có dạng bộ gom của đầu thu cắt ở phần trước của nó, lưỡi cắt 13 ở miệng của bộ gom, và trống cuộn 12 ở đầu trước, vít tải 15 của đầu thu cắt ở phía sau bên trong bộ gom, thanh giăng 12A của trống cuộn kéo dài qua khung và được đỡ ở đầu sau của khung, và cơ cấu truyền động 16 của đầu thu cắt truyền lực đến các bộ phận nêu trên. Cơ cấu truyền động đầu thu cắt bao gồm cơ cấu mang 164, cơ cấu truyền động 16A của cơ cấu mang, cơ cấu liên kết 163 của trục khuỷu. Một phía đầu và phía đầu còn lại của trục giữa 45 của lực dẫn động động cơ lần lượt truyền lực về phía trước và về phía sau, truyền lực về phía trước đến hộp bánh răng 35, hộp bánh răng 35 truyền lực dẫn động đến con lăn dẫn động máng băng chuyển 22, con lăn này truyền lực dẫn động đến trục truyền động 161a của cơ cấu mang, sau đó trục này truyền lực dẫn động đến vít tải 15 của đầu thu cắt và cơ cấu liên kết 163 của trục khuỷu, vít tải 15 của đầu thu cắt dẫn động trục truyền động 129b của trống cuộn, trục này dẫn động trục 123 của trống cuộn, và cơ cấu liên kết 163 của trục khuỷu dẫn động lưỡi cắt 13 vận hành.

Lực của lưỡi cắt 13 và vít tải 15 của đầu thu cắt được cấp từ bên trái của trục truyền động 161a của cơ cấu mang mà được bố trí nằm ngang ở phía sau của khung có dạng bộ gom, lực của trống cuộn 12 được cấp từ bên phải của trục truyền động 129b của trống cuộn mà được lắp bên trong thanh giăng của trống cuộn. Bánh đai 12a trống cuộn được lắp vào đầu bên trái của trục truyền động 129b của trống cuộn, và bánh đai

điều chỉnh được 128 được lắp vào đầu bên phải. Cụm bánh đai xích 157 được lắp ở bên trái của vít tải 15 của đầu thu cắt, bánh xích trên cụm bánh đai xích 157 được nối với đĩa răng truyền động 161c của cơ cấu mang ở đầu bên trái của trục truyền động 161a của cơ cấu mang, và bánh đai trên cụm bánh đai xích 157 sau đó được nối với bánh đai chữ I 12a của trống cuộn ở đầu bên trái của trục truyền động 129b của trống cuộn.

Cơ cấu mang 164 được lắp nằm ngang ở phía sau của khung 11 của đầu thu cắt, và khi nhìn từ phía sau, cơ cấu này nằm ở bên trái của cửa phân phối sản phẩm 113a của đầu thu cắt. Cơ cấu mang 164 bao gồm trục truyền động 161a của cơ cấu mang, cả puli dẫn động 161b của mạng băng chuyền và bộ đỡ 161d nằm ở đầu bên phải của trục truyền động 161a của cơ cấu mang, và đĩa răng truyền động 161c của cơ cấu mang nằm ở đầu bên trái, cơ cấu liên kết 163 của trục khuỷu khớp trục kiểu ống vào đầu bên trái ngoài cùng của trục truyền động 161a của cơ cấu mang.

Cơ cấu truyền động 16A của trống cuộn bao gồm trục truyền động 129b của trống cuộn được lắp nằm ngang trong ống quay 129a của khung đỡ của thanh giăng 12A của trống cuộn, bánh đai chữ I 12a của trống cuộn ở đầu bên trái của trục truyền động 129b của trống cuộn, bánh đai điều chỉnh được 128 ở đầu bên phải và bánh đai chữ I 12b của trống cuộn được lắp trên đầu bên phải của trống cuộn 12 và các bộ phận tương tự. Đĩa răng truyền động 161c của cơ cấu mang được nối vào bánh xích trên cụm bánh đai xích 157 ở bên trái của vít tải 15 của đầu thu cắt, bánh đai trên cụm bánh đai xích 157 sau đó được nối với bánh đai chữ I 12a của trống cuộn để tạo ra liên kết. Bánh đai điều chỉnh được 128 được nối vào bánh đai chữ I 12b của trống cuộn bởi cơ cấu kéo căng tự động 127.

Cơ cấu kéo căng tự động 127 bao gồm khung dạng chữ T 127a, khung đỡ chặn 127b, cần điều chỉnh lực căng 127c, hai bánh kéo 127d, lò xo kéo 127e. Khi nhìn từ phía bên, khung đỡ chặn 127b được lắp cố định vào phía ngoài chỗ giữa của cần đỡ 12d ở đầu thanh giăng 12A của trống cuộn, bánh kéo căng 127d được lắp trên khung dạng chữ T 127a và được lắp cố định vào khung đỡ chặn 127b, một đầu lò xo kéo 127e được nối vào khung đỡ chặn 127b, và đầu còn lại được nối vào các lỗ trên tấm nằm ngang của khung dạng chữ T 127a, sao cho khung dạng chữ T 127a lắc lên trên quanh điểm xoay Q làm trục, hai bánh kéo 127d lần lượt ở phía trong và phía ngoài có dạng hình chữ Z, nghĩa là tạo ra lực căng đàn hồi một cách tự động.

Cơ cấu liên kết 163 của trục khuỷu được lắp trên bên trái của đầu thu cắt 1 và bao gồm mặt tựa 163a của trục khuỷu, thanh 163b của dao trên, ổ trục nối 163g có thân, mối liên kết lắ 163c của dao trên, trục 163d của mối liên kết lắ , các chốt 163e, puli 163f. Cơ cấu liên kết 163 của trục khuỷu khớp trục kiểu ống vào đầu bên trái ngoài cùng của trục truyền động; 161a của cơ cấu mang, thanh 163b của dao trên được nối bằng bản lề với mặt tựa 163a của trục khuỷu và kéo dài về phía trước, ổ trục nối 163g có thân được lắp trên đầu trước của thanh 163b của dao trên, thân của ổ trục nối 163g có thân được lồng vào trong các lỗ của cần đỡ nhô theo phương nằm ngang từ mối liên kết lắ 163c của dao trên và được lắp cố định, mối liên kết lắ 163c của dao trên được lắp trên thành bên trái của khung 11 của đầu thu cắt theo cách lắ theo trục thẳng đứng, chốt 163e được lắp trên các lỗ của cần đỡ nhô về phía trước từ mối liên kết lắ 163 của dao trên, puli 163f khớp trục kiểu ống vào đáy của chốt 163e, và puli 163f được lồng vào trong vòng hình ovan của mặt tựa 142c của thanh công cụ có vòng đúc ở một đầu của thanh dao 142. Khi vận hành, trục truyền động 161a của cơ cấu mang quay để dẫn động quay cho mặt tựa 163a của trục khuỷu, mà chuyển đổi dịch chuyển quay của trục truyền động 161a của cơ cấu mang thành dịch chuyển tiến và lùi thanh 163b của dao trên, và dẫn động mối liên kết lắ 163c của dao trên để lắ quanh, do đó tạo ra chuyển động ngang trái và phải của lưỡi cắt 13 để cắt thân sản phẩm.

Mặc dù sáng chế đã được bộc lộ trên đây thông qua các phương án được ưu tiên, tuy nhiên các phương án này không nhằm giới hạn sáng chế, người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này có thể thực hiện một số cải biến và thay đổi mà không nằm ngoài bản chất và phạm vi bảo hộ của sáng chế, và do đó phạm vi bảo hộ của sáng chế được xác định trong các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Máy cắt của máy thu hoạch liên hợp, trong đó máy cắt này bao gồm khung (11) có dạng bộ gom của đầu thu cắt, lưỡi cắt (13) ở miệng của bộ gom, và trống cuộn (12) ở đầu trước, vít tải (15) của đầu thu cắt ở phía sau bên trong bộ gom, thanh giăng (12A) của trống cuộn kéo dài qua khung và được đỡ ở đầu sau của khung, và cơ cấu truyền động đầu thu cắt để truyền lực đến các bộ phận nêu trên, cơ cấu truyền động đầu thu cắt này bao gồm cơ cấu mang (164), cơ cấu truyền động (16A) của trống cuộn, cơ cấu liên kết trục khuỷu (163), cơ cấu mang (164) được lắp nằm ngang ở sau khung (11) của đầu thu cắt, và khi nhìn từ phía sau, cơ cấu này nằm ở bên trái của cửa phân phối sản phẩm (113a) của đầu thu cắt, cơ cấu mang (164) bao gồm trục truyền động (161a) của cơ cấu mang, cả puli dẫn động (161b) của máng băng chuyển và bộ đỡ (161d) nằm ở đầu bên phải của trục truyền động (161a) của cơ cấu mang, và đĩa răng truyền động (161c) của cơ cấu mang nằm ở đầu bên trái, cơ cấu liên kết trục khuỷu (163) là cơ cấu khớp trục với đầu bên trái ngoài cùng của trục truyền động (161a) của cơ cấu mang, cơ cấu liên kết trục khuỷu (163) được lắp trên bên trái của đầu thu cắt (1), lực của lưỡi cắt (13) và vít tải (15) của đầu thu cắt được cấp từ bên trái của trục truyền động (161a) của cơ cấu mang mà được bố trí nằm ngang ở phía sau của khung có dạng bộ gom, lực của trống cuộn (12) được cấp từ bên phải của trục truyền động (129b) của trống cuộn mà được lắp bên trong thanh giăng của trống cuộn.

2. Máy cắt của máy thu hoạch liên hợp theo điểm 1, trong đó cơ cấu liên kết trục khuỷu (163) được lắp trên bên trái của đầu thu cắt (1) và bao gồm mặt tựa (163a) của trục khuỷu, thanh (163b) của dao trên, ổ trục nổi (163g) có thân, mối liên kết lắ (163c) của dao trên, trục (163d) của mối liên kết lắ, các chốt (163e), puli (163f).

3. Máy cắt của máy thu hoạch liên hợp theo điểm 1, trong đó trục truyền động (129b) của trống cuộn đi qua thanh giăng của trống cuộn, bánh đai chữ I (12a) của trống

cuộn được lắp vào đầu bên trái của trục dẫn động (129b) của trống cuộn, và bánh đai điều chỉnh được (128) được lắp vào đầu bên phải.

4. Máy cắt của máy thu hoạch liên hợp theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó cụm bánh đai xích (157) được lắp ở bên trái của vít tải (15) của đầu thu cắt, bánh xích trên cụm bánh đai xích (157) được nối với đĩa răng truyền động (161c) của cơ cấu mang ở đầu bên trái của trục truyền động (161a) của cơ cấu mang, và bánh đai trên cụm bánh đai xích (157) sau đó được nối với bánh đai chữ I (12a) của trống cuộn ở đầu bên trái của trục truyền động (129b) của trống cuộn.

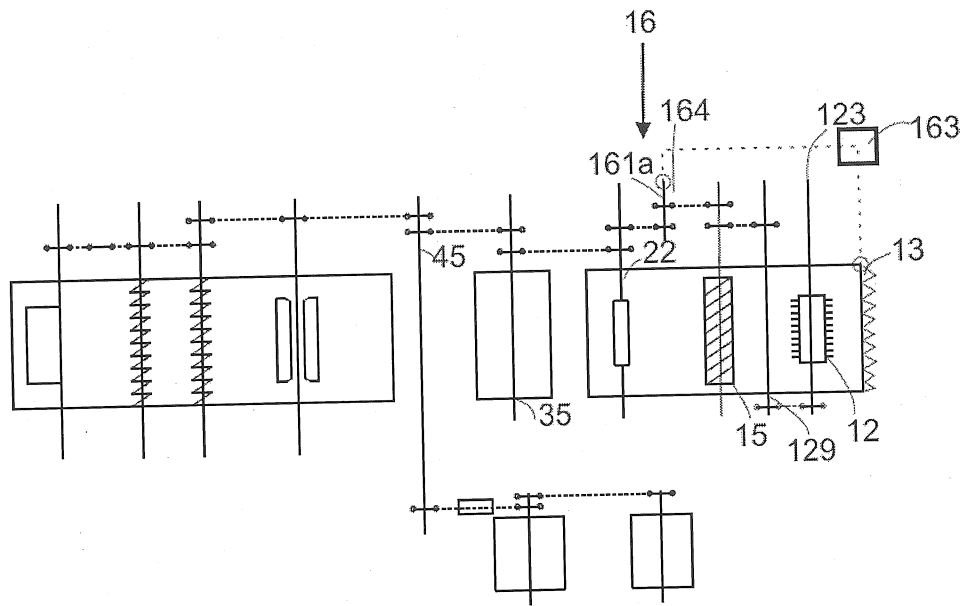


Fig. 1

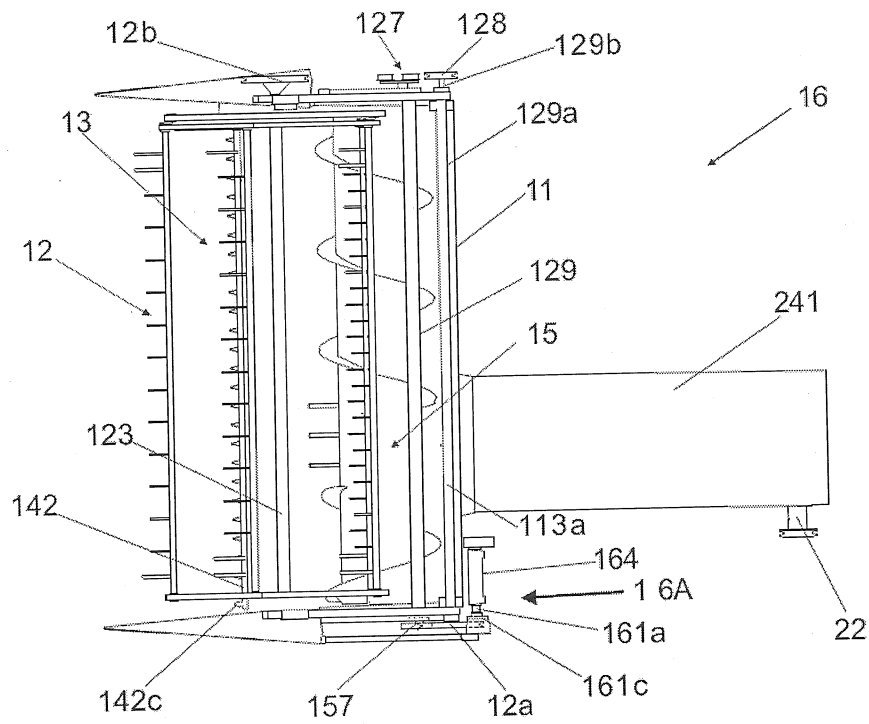


Fig. 2

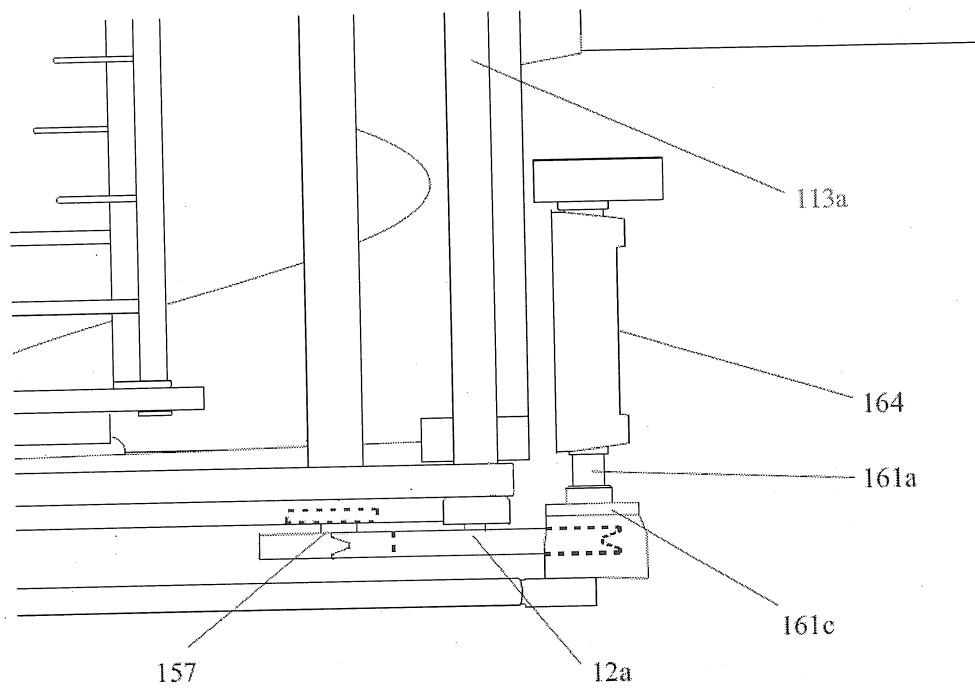


Fig. 3

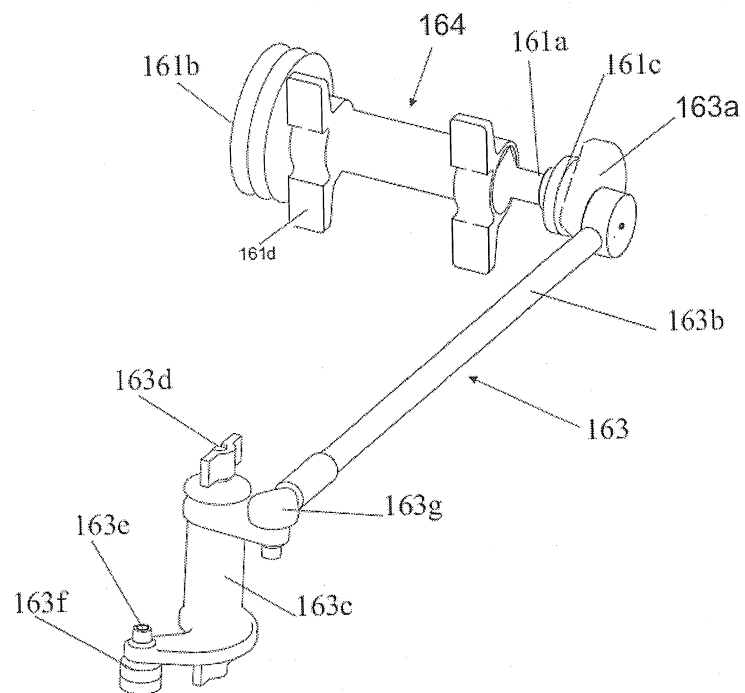


Fig. 4

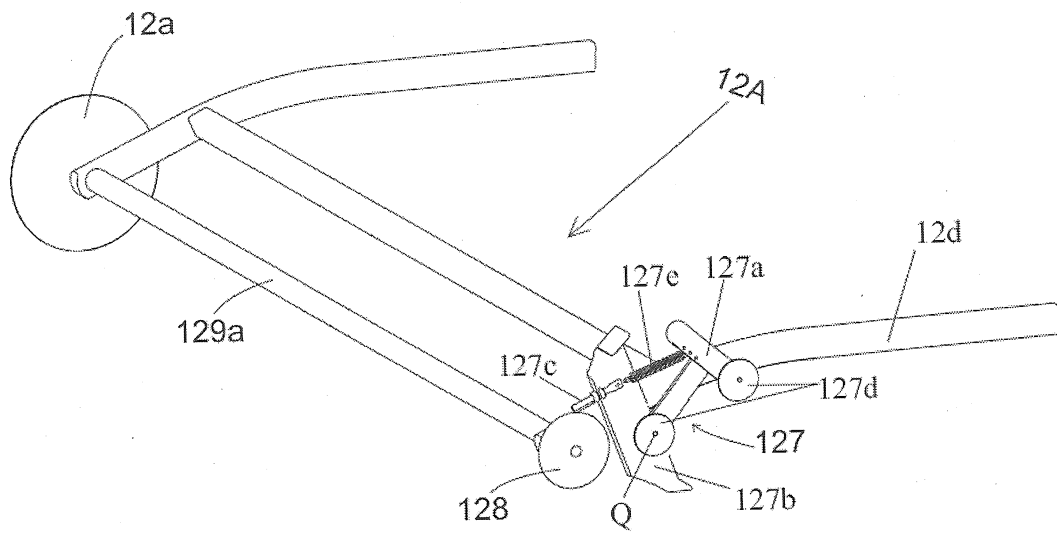


Fig. 5