



(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)



1-0031417

(51)⁷ A01D 67/00; A01D 69/00

(13) B

(21) 1-2017-01219

(22) 25/08/2015

(86) PCT/JP2015/073852 25/08/2015

(87) WO 2016/035612 A1 10/03/2016

(30) 2014-178268 02/09/2014 JP; 2014-178281 02/09/2014 JP; 2014-178269 02/09/2014 JP

(45) 25/03/2022 408

(43) 26/06/2017 351A

(73) KUBOTA CORPORATION (JP)

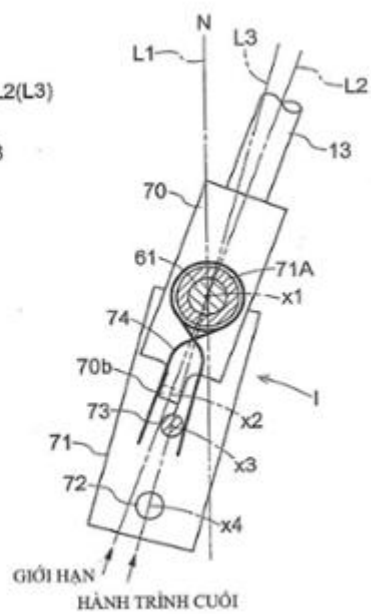
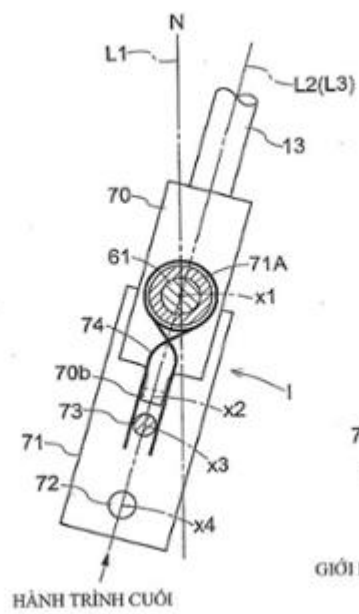
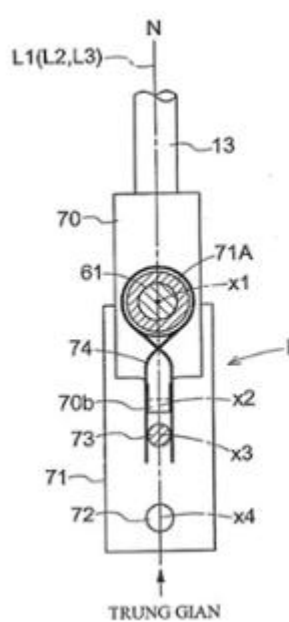
2-47, Shikitsuhigashi 1-chome, Naniwa-ku, Osaka-shi, Osaka 5568601, Japan

(72) HIRAKAWA Junichi (JP); HORIUCHI Masayuki (JP); OTOMUNE Takuya (JP); MATSUBAYASHI Tomoya (JP); MARUYAMA Junichi (JP); OKAMOTO Shuzo (JP); MORIWAKI Takafumi (JP).

(74) Công ty TNHH một thành viên Sở hữu trí tuệ VCCI (VCCI-IP CO.,LTD)

(54) MÁY GẶT

(57) Sáng chế đề xuất máy gặt được bố trí cơ cấu liên kết hoạt động để truyền hoạt động xoay của cần điều khiển (13) tới thiết bị điều khiển dẫn hướng và thiết bị điều khiển nâng/hạ. Cơ cấu liên kết hoạt động bao gồm thiết bị dẫn hướng để liên kết cần điều khiển (13) với thiết bị điều khiển dẫn hướng, và thiết bị nâng/hạ để liên kết cần điều khiển (13) với thiết bị điều khiển nâng/hạ, và thiết bị dẫn hướng và thiết bị nâng/hạ bao gồm cơ cấu hoạt động đầu ra (71) để truyền hoạt động xoay của cần điều khiển (13) tới thiết bị điều khiển dẫn hướng hoặc thiết bị điều khiển nâng/hạ tương ứng. Trong phạm vi hoạt động định trước của thiết bị điều khiển dẫn hướng và thiết bị điều khiển nâng/hạ, cơ cấu hoạt động đầu ra (71) hoàn toàn chuyển động theo hoạt động xoay của cần điều khiển (13). Sau khi thiết bị điều khiển dẫn hướng và/hoặc thiết bị điều khiển nâng/hạ đạt đến giới hạn hoạt động của phạm vi hoạt động tương ứng, nếu hoạt động sử dụng cần điều khiển (13) được thực hiện theo hướng chuyển động của thiết bị điều khiển dẫn hướng và/hoặc thiết bị điều khiển nâng/hạ vượt khỏi phạm vi hoạt động tương ứng, cơ cấu hoạt động đầu ra (71) hoàn toàn không chuyển động theo hoạt động xoay của cần điều khiển (13) và cho phép hoạt động xoay độc lập của cần điều khiển (13).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến máy gặt được bố trí cần điều khiển có thể chịu hoạt động xoay theo hướng trước-sau và hướng trái-phải để có thể thực hiện hoạt động dẫn hướng khối động và nâng lên và hạ xuống bộ gặt.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

[1] Các ví dụ của máy gặt được bố trí cần điều khiển có thể chịu hoạt động quay theo hướng trước-sau và hướng trái-phải như nêu trên bao gồm các kết cấu được mô tả trong mục (1) và (2) dưới đây.

(1) Cần điều khiển có thể chịu hoạt động quay theo hướng trước-sau và hướng trái-phải được cung cấp, và biến trở để phát hiện một lượng hoạt động của cần điều khiển theo hướng trái-phải và biến trở để phát hiện cần điều khiển theo hướng trước-sau cũng được cung cấp. Kết cấu được sử dụng, trong đó, dựa vào các kết quả phát hiện thu được bởi các biến trở này, thiết bị điều khiển dẫn hướng có thể thực hiện hoạt động lái hướng di chuyển của khối động theo hướng trái-phải được điều chỉnh, hoặc thiết bị điều khiển nâng lên/hạ xuống có thể thực hiện hoạt động nâng và hạ bộ gặt được điều chỉnh (ví dụ, xem Tài liệu sáng chế 1).

(2) Cần điều khiển có thể chịu hoạt động quay theo hướng trước-sau và hướng trái-phải được cung cấp, và cơ cấu liên kết cơ khí để truyền một hoạt động được tạo ra với cần điều khiển theo hướng trái-phải tới thiết bị điều khiển nâng lên/hạ xuống cũng được cung cấp. Kết cấu được sử dụng trong đó hoạt động dẫn hướng khối máy được thực hiện với một hoạt động được tạo ra với cần điều khiển theo hướng trái-phải, và hoạt động nâng lên/hạ xuống bộ gặt được thực hiện với hoạt động được tạo ra với cần điều khiển theo hướng trước-sau (ví dụ, xem Tài liệu sáng chế 2).

[2] Các ví dụ của máy gặt được bố trí cần điều khiển chịu một hoạt động quay theo hướng trước-sau và hướng trái-phải được nêu ra trên đây gồm các kết cấu được mô tả trong mục (1) dưới đây.

(1) Cần điều khiển có thể chịu hoạt động quay theo hướng trước-sau và hướng trái-phải được cung cấp, và cơ cấu liên kết cơ khí để truyền hoạt động được tạo ra với cần điều khiển theo hướng trái-phải tới van dẫn hướng, và cơ cấu liên kết cơ khí để truyền hoạt động được tạo ra theo hướng trước-sau tới một thiết bị điều khiển nâng cũng được cung cấp. Kết cấu được sử dụng trong đó hoạt động dẫn hướng một khối máy được thực hiện với hoạt động được tạo ra với cần điều khiển theo hướng trái-phải, và hoạt động nâng và hạ bộ gặt được thực hiện với hoạt động được tạo ra với cần điều khiển theo hướng trước-sau (ví dụ, xem Tài liệu sáng chế 2).

[3] Các ví dụ của máy gặt được bố trí cần điều khiển có thể chịu một hoạt động quay theo hướng trước-sau và hướng trái-phải như được nêu trên bao gồm các cơ cấu được diễn tả trong mục (1) và (2) dưới đây.

(1) Cần điều khiển có thể chịu hoạt động quay theo hướng trước-sau và hướng trái-phải được cung cấp, và biến trở để phát hiện một lượng hoạt động của cần điều khiển này theo hướng trái-phải và biến trở để phát hiện một lượng hoạt động của cần điều khiển của nó theo hướng trước-sau cũng được cung cấp. Kết cấu được sử dụng, dựa vào các kết quả phát hiện thu được bởi các biến trở này, thiết bị điều khiển dẫn hướng có thể thực hiện hoạt động lái hướng di chuyển của khối động theo hướng trái-phải được điều chỉnh, hoặc thiết bị điều khiển nâng lên/hạ xuống có thể thực hiện hoạt động nâng lên và hạ xuống bộ gặt được điều chỉnh (ví dụ, xem Tài liệu sáng chế 1).

(2) Cần điều khiển có thể chịu hoạt động quay theo hướng trước-sau và hướng trái-phải được cung cấp, và cơ cấu liên kết cơ khí để truyền hoạt động được tạo ra với cần điều khiển theo hướng trái-phải tới van dẫn hướng, và cơ cấu liên kết cơ khí để truyền hoạt động được tạo ra theo hướng trước-sau tới thiết bị điều khiển nâng cũng được cung cấp. Kết cấu được sử dụng trong đó hoạt động dẫn hướng một khối máy được thực hiện với hoạt động được tạo ra với cần điều khiển theo hướng trái-phải, và hoạt động nâng và hạ bộ gặt được thực hiện với hoạt động được tạo ra với cần điều khiển theo hướng trước-sau (ví dụ, xem Tài liệu sáng chế 2).

Danh mục tài liệu trích dẫn

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1:

JP 2003-095116A (xem các đoạn 0022, 0025, và 0037, và các hình vẽ Fig.4 và Fig.5 trong các hình vẽ).

Tài liệu sáng chế 2:

JP H09-205852 A (xem các đoạn 0020, 0021, và 0023, và các hình vẽ Fig.5, Fig.8, và Fig.10 trong các hình vẽ).

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề giải quyết bởi sáng chế

[1] Vấn đề liên quan đến tình trạng kỹ thuật [1] được mô tả dưới đây.

Với kết cấu được mô tả trong tài liệu sáng chế 1, một kết cấu được sử dụng trong đó các lượng hoạt động của cần điều khiển theo hướng trước-sau và hướng trái-phải được phát hiện bởi các biến trở dựa vào các giá trị thu được bởi các biến trở.

Tuy nhiên, với kết cấu này, các kết quả phát hiện chính xác không phải luôn luôn thu được trừ khi dải hoạt động quay của cần điều khiển tương ứng đúng với phạm vi phát hiện hoạt động của các biến trở. Vì lý do này, một kết cấu đặc biệt như kết cấu giới hạn vị trí trung gian để có thể lắp ráp chính xác các bộ phận này được đòi hỏi, điều này có thể làm tăng chi phí. Trong vấn đề này, có khả năng để cải tiến.

Với kết cấu được mô tả trong Tài liệu sáng chế 2, thiết bị điều khiển dẫn hướng và thiết bị điều khiển nâng lên/hạ xuống hoạt động thông qua các cơ cấu liên kết cơ khí, như một cầu nối hay tay đòn, mà hoạt động cùng nhau với một hoạt động xoay của cần điều khiển, thay vì lượng hoạt động của cần điều khiển được phát hiện sử dụng biến trở. Kết cấu này hữu ích ở chỗ các khối và các cơ cấu có thể liên kết dễ dàng và chính xác với nhau với một kết cấu tương đối đơn giản.

Tuy nhiên, trong kết cấu này, phạm vi hoạt động xoay của cần điều khiển được giới hạn bởi việc đưa cần điều khiển tiếp xúc với một chi tiết như một rãnh dẫn được bố trí trên mặt bảng của cột điều khiển, chi tiết được bố trí riêng biệt

với các cơ cấu liên kết cơ khí cho cần điều khiển. Vì lý do này, phạm vi hoạt động xoay của cần điều khiển mà được liên kết với thiết bị điều khiển dẫn hướng và thiết bị điều khiển nâng lên/hạ xuống thông qua các cơ cấu liên kết cơ khí cần được điều chỉnh để phù hợp với phạm vi hoạt động được cung cấp bởi rãnh dẫn được bố trí trên mặt bảng và đạt được hoạt động chính xác. Công việc liên quan trong sự điều chỉnh này có xu hướng phức tạp, và có khả năng để cải tiến trong vấn đề này.

Sáng chế nhằm mục đích giới hạn một cách chính xác phạm vi hoạt động của cần điều khiển bằng cách sử dụng hiệu quả kết cấu đỡ cần điều khiển, để cho phép thiết bị điều khiển dẫn hướng và thiết bị điều khiển nâng/hạ thực hiện các hoạt động chính xác dựa vào hoạt động xoay của cần điều khiển.

[2] Vấn đề liên quan đến tình trạng kỹ thuật [2] được mô tả dưới đây.

Với kết cấu được diễn tả trong Tài liệu sáng chế 2, thiết bị điều khiển dẫn hướng và thiết bị điều khiển nâng/hạ hoạt động thông qua các cơ cấu liên kết cơ, như một cầu nối hoặc một tay đòn, mà hoạt động cùng với hoạt động xoay của cần điều khiển. Kết cấu này hữu ích ở chỗ các khối và các cơ cấu có thể liên kết dễ dàng và chính xác với nhau với một kết cấu tương đối đơn giản.

Tuy nhiên, trong kết cấu này, phạm vi hoạt động xoay của cần điều khiển bị giới hạn bằng việc đưa cần điều khiển tiếp xúc với một rãnh dẫn được bố trí trên mặt bảng của cột điều khiển, chi tiết được bố trí riêng biệt với các cơ cấu liên kết cơ cho cần điều khiển. Vì lý do này, phạm vi hoạt động xoay của cần điều khiển mà được kết nối đến thiết bị điều khiển dẫn hướng và thiết bị điều khiển nâng/hạ thông qua các cơ cấu liên kết cơ cần được điều chỉnh để phù hợp với dải hoạt động được cung cấp bởi rãnh dẫn được bố trí trên mặt bảng và đạt được hoạt động chính xác. Công việc liên quan trong sự điều chỉnh này có xu hướng phức tạp, và có khả năng để cải tiến trong vấn đề này.

Sáng chế nhằm mục đích thu được máy gặt với một kết cấu mà cần điều khiển có thể dễ dàng lắp ráp với thiết bị điều khiển dẫn hướng và thiết bị điều khiển nâng/hạ bằng cách sử dụng hiệu quả cơ cấu của nó để kết nối các hoạt động của cần điều khiển với các hoạt động của thiết bị điều khiển dẫn hướng và thiết bị điều khiển nâng/hạ, để cho phép thiết bị điều khiển dẫn hướng và thiết bị

điều khiển nâng/hạ thực hiện các hoạt động chính xác dựa vào hoạt động xoay của cần điều khiển.

[3] Vấn đề liên quan đến tình trạng kỹ thuật [3] được mô tả sau đây.

Với kết cấu được diễn tả trong Tài liệu sáng chế 1, một kết cấu trong đó các lượng hoạt động của cần điều khiển theo hướng trước-sau và hướng trái-phải được phát hiện bởi các biến trở tương ứng, và do đó, các lượng hoạt động này có thể được phát hiện dựa vào các giá trị phát hiện thu được bằng các biến trở. Tuy nhiên, với kết cấu này, các kết quả phát hiện chính xác không phải luôn luôn đạt được trừ khi phạm vi hoạt động xoay của cần điều khiển tương ứng đúng với phạm vi phát hiện của các biến trở. Vì lý do này, một kết cấu đặc biệt như kết cấu giới hạn vị trí trung gian để cho phép lắp ráp chính xác các bộ phận này được yêu cầu, điều này có thể làm tăng chi phí. Trong vấn đề này, có khả năng cho sự cải tiến.

Với kết cấu được diễn tả trong Tài liệu sáng chế 2, thiết bị điều khiển dẫn hướng và thiết bị điều khiển nâng/hạ được vận hành thông qua các cơ cấu liên kết cơ, như một cầu nối hoặc một tay đòn, mà hoạt động cùng với hoạt động xoay của cần điều khiển, thay vì lượng hoạt động của cần điều khiển được phát hiện sử dụng các biến trở. Kết cấu này hữu ích ở chỗ các khối và các cơ cấu có thể liên kết dễ dàng và chính xác với nhau với một kết cấu tương đối đơn giản.

Tuy nhiên, trong kết cấu này, phạm vi hoạt động xoay của cần điều khiển bị giới hạn bằng việc đưa cần điều khiển tiếp xúc với một rãnh dẫn được bố trí trên mặt bảng của cột điều khiển, chi tiết được bố trí riêng biệt với các cơ cấu liên kết cơ cho cần điều khiển. Vì lý do này, phạm vi hoạt động xoay của cần điều khiển mà được kết nối đến thiết bị điều khiển dẫn hướng và thiết bị điều khiển nâng/hạ thông qua các cơ cấu liên kết cơ cần được điều chỉnh để phù hợp với dải hoạt động được cung cấp bởi rãnh dẫn được bố trí trên mặt bảng và đạt được hoạt động chính xác. Công việc liên quan trong sự điều chỉnh này có xu hướng phức tạp, và có khả năng để cải tiến trong vấn đề này.

Sáng chế nhằm mục đích giới hạn một cách chính xác phạm vi hoạt động của cần điều khiển bằng cách sử dụng hiệu quả kết cấu đỡ cần điều khiển, để

cho phép thiết bị điều khiển dẫn hướng và thiết bị điều khiển nâng/hạ thực hiện các hoạt động chính xác dựa vào hoạt động xoay của cần điều khiển.

Các giải pháp để giải quyết vấn đề

[1] Phương pháp giải quyết tương ứng với vấn đề [1] được mô tả dưới đây.

Máy gặt theo sáng chế bao gồm: cần điều khiển có thể chịu hoạt động xoay theo hướng trước-sau và hướng trái-phải; một thiết bị điều khiển dẫn hướng có thể thực hiện hoạt động dẫn hướng chuyển động của khối động theo hướng trái-phải; một thiết bị nâng/hạ có thể thực hiện một hoạt động điều khiển nâng lên và hạ thấp bộ gặt đối với khối động; và một cơ cấu liên kết hoạt động để truyền hoạt động xoay của cần điều khiển tới thiết bị điều khiển dẫn hướng và thiết bị điều khiển nâng/hạ, trong đó cơ cấu liên kết hoạt động bao gồm một thiết bị dẫn hướng để liên kết cần điều khiển với thiết bị điều khiển dẫn hướng, và một thiết bị nâng/hạ để liên kết cần điều khiển với thiết bị nâng/hạ, thiết bị dẫn hướng và thiết bị nâng/hạ được bố trí một cơ cấu hoạt động đầu ra để truyền hoạt động xoay của cần điều khiển tới van điều khiển dẫn hướng hoặc thiết bị điều khiển nâng/hạ tương ứng, và trong thiết bị điều khiển dẫn hướng và/hoặc thiết bị điều khiển nâng/hạ, khi thiết bị điều khiển dẫn hướng hoặc thiết bị điều khiển nâng/hạ hoạt động trong phạm vi hoạt động định trước, cơ cấu hoạt động đầu ra di chuyển toàn bộ theo hoạt động xoay của cần điều khiển, và khi đó, sau khi thiết bị điều khiển dẫn hướng hoặc thiết bị điều khiển nâng/hạ đã đạt đến một giới hạn hoạt động của phạm vi hoạt động, một hoạt động sử dụng cần điều khiển được thực hiện theo hướng di chuyển của thiết bị điều khiển dẫn hướng hoặc thiết bị điều khiển nâng/hạ ra phía ngoài của phạm vi hoạt động, cơ cấu hoạt động đầu ra được tạo kết cấu để toàn bộ không theo cần điều khiển và đi vào một trạng thái cho phép hoạt động xoay độc lập của cần điều khiển.

Với kết cấu nêu trên, sau khi thiết bị điều khiển dẫn hướng hoặc thiết bị điều khiển nâng/hạ đã đạt tới giới hạn hoạt động của phạm vi hoạt động, một hoạt động độc lập của chỉ cần điều khiển được thực hiện với vị trí hoạt động mà thiết bị điều khiển dẫn hướng hoặc thiết bị điều khiển nâng/hạ giữ ở vị trí đó, và toàn bộ phạm vi hoạt động trên phía cần điều khiển không cần phù hợp chính

xác tới toàn bộ phạm vi hoạt động của thiết bị điều khiển dẫn hướng hoặc thiết bị điều khiển nâng/hạ.

Theo đó, hoạt động của thiết bị điều khiển dẫn hướng hoặc thiết bị điều khiển nâng/hạ có thể được điều khiển kết hợp với lượng hoạt động của cần điều khiển cho đến khi thiết bị điều khiển dẫn hướng hoặc thiết bị điều khiển nâng/hạ đạt tới giới hạn hoạt động của phạm vi hoạt động.

Do đó, hoạt động chính xác hoặc lắp ráp để phù hợp chính xác toàn bộ các dải hoạt động trên phía cần điều khiển và thiết bị điều khiển dẫn hướng và phía thiết bị điều khiển nâng/hạ là không cần thiết, đó là thuận lợi vì kết cấu có thể được tạo kết cấu đơn giản.

Theo một phương án ưu tiên, thiết bị điều khiển dẫn hướng và/hoặc thiết bị điều khiển nâng/hạ được bố trí cơ cấu liên kết linh động giữa cần điều khiển và cơ cấu hoạt động đầu ra, và được tạo kết cấu để một trạng thái trong đó cơ cấu hoạt động đầu ra di chuyển toàn bộ theo hoạt động xoay của cần điều khiển và một trạng thái trong đó toàn bộ cơ cấu hoạt động đầu ra không theo cần điều khiển và cho phép hoạt động xoay độc lập của cần điều khiển đạt được bằng cơ cấu liên kết linh động.

Với kết cấu nêu trên, một trạng thái trong đó cơ cấu hoạt động đầu ra di chuyển toàn bộ theo hoạt động xoay của cần điều khiển và một trạng thái trong đó một hoạt động xoay độc lập của cần điều khiển được cho phép đạt được bởi cơ cấu liên kết linh động được cung cấp giữa cần điều khiển và cơ cấu hoạt động đầu ra.

Theo đó, cơ cấu liên kết linh động được lắp ráp để được kết hợp chặt chẽ trong hệ thống hoạt động giữa cần điều khiển và cơ cấu hoạt động đầu ra, đó là thuận lợi cho các đợt xử lý dễ dàng.

Theo một phương án ưu tiên, cơ cấu liên kết linh động được bố trí cơ cấu đàn hồi để truyền hoạt động xoay của cần điều khiển tới cơ cấu hoạt động đầu ra.

Với kết cấu nêu trên, kết cấu có thể được tạo kết cấu đơn giản sử dụng cơ cấu đàn hồi như cơ cấu liên kết linh động.

Theo một phương án ưu tiên, khi thiết bị dẫn vận hành thiết bị điều khiển dẫn hướng tới giới hạn hoạt động, hoặc thiết bị nâng/hạ vận hành thiết bị điều khiển nâng/hạ, cơ cấu đàn hồi được tạo kết cấu để có thể chịu được biến dạng đàn hồi để cho phép hoạt động xoay độc lập của cần điều khiển theo cùng một hướng như hướng trong đó thiết bị điều khiển dẫn hướng hoặc thiết bị điều khiển nâng/hạ được vận hành tới giới hạn hoạt động.

Với kết cấu nêu trên, khi thiết bị dẫn vận hành thiết bị điều khiển dẫn hướng tới giới hạn hoạt động, hoặc thiết bị nâng/hạ vận hành thiết bị điều khiển nâng/hạ tới giới hạn hoạt động, cơ cấu đàn hồi trong cơ cấu liên kết linh động hoạt động để cho phép một hoạt động xoay độc lập của cần điều khiển. Vì lý do này, có một lợi thế trong đó kết cấu này có thể được sử dụng thuận tiện bằng cách chọn một hệ số đàn hồi thích hợp để cho phép các hoạt động ra khỏi các giới hạn hoạt động tương ứng được chấp nhận.

Theo một phương án ưu tiên, trong thiết bị dẫn và/hoặc thiết bị nâng/hạ, cơ cấu hoạt động đầu ra được cung cấp để có thể quay quanh trục tương tự như trục của cần điều khiển, và một giá đỡ vận hành được cung cấp để xoay toàn bộ với cần điều khiển và cơ cấu hoạt động đầu ra mà xoay quanh trục tương tự như trục của giá đỡ vận hành được kết nối với nhau thông qua cơ cấu đàn hồi.

Với kết cấu nêu trên, cơ cấu liên kết linh động chỉ cần được cung cấp để mở rộng cần hoạt động và cơ cấu hoạt động đầu ra, mà trong mỗi liên hệ vị trí trong đó chúng được đặt ở các vị trí gần nhau và các phạm vi hoạt động của chúng cũng chồng lên nhau quanh trục tương tự. Theo đó, một kết cấu tương đối nhỏ gọn có thể được sử dụng, đó là sự thuận lợi.

Theo một phương án ưu tiên, máy gặt bao gồm thêm một chi tiết đỡ xoay để đỡ xoay cần điều khiển, trong đó cơ cấu hoạt động đầu ra được đỡ bởi chi tiết đỡ xoay để có thể xoay tương đối quanh trục tương tự như trục xoay của cần điều khiển, giá đỡ vận hành được bố trí để xoay tương đối với chi tiết đỡ xoay, và cơ cấu đàn hồi được bố trí để mở rộng cơ cấu hoạt động đầu ra và một cơ cấu khóa được bố trí trong giá đỡ vận hành.

Với kết cấu nêu trên, cơ cấu hoạt động đầu ra có thể được vận hành thông qua cơ cấu đàn hồi bằng các vận hành trực tiếp giá đỡ vận hành với hoạt động

xoay của cần điều khiển. Do đó, kết cấu để truyền hoạt động của cần điều khiển tới cơ cấu hoạt động đầu ra có thể đơn giản với cơ cấu liên kết linh động đặt vào giữa, đó là sự thuận lợi.

Theo một phương án ưu tiên, thiết bị dẫn và/hoặc thiết bị nâng/hạ, cơ cấu hoạt động đầu ra được bố trí phần trục hình trụ mà được đặt trên một trục đỡ xoay để đỡ cần điều khiển, và một tấm xoay hình tấm mà được gắn toàn bộ với phần trục hình trụ, phần khóa lò xo được bố trí trong tấm xoay, và một lò xo cuộn thực hiện như cơ cấu đàn hồi được quấn quanh cạnh chu vi ngoài của phần trục hình trụ, và các đầu trên cả hai phía đầu của cuộn lò xo được định vị trong trạng thái tách biệt giữa các đầu tương ứng của cơ cấu khóa và phần khóa lò xo theo hướng chuyển động xoay.

Với kết cấu nêu trên, có thể kết cấu dễ dàng kết cấu để đưa ra lực hoạt động từ cần điều khiển thông qua cơ cấu liên kết hoạt động gồm cơ cấu liên kết linh động sử dụng phần trục hình trụ mà được đặt trên trục đỡ xoay, cũng như phần khóa lò xo được tạo thành trong tấm xoay, và cơ cấu khóa, ngoài cuộn lò xo, đó là sự thuận lợi.

Theo một phương án ưu tiên, một dây hoạt động để truyền lực hoạt động tới thiết bị điều khiển dẫn hướng hoặc thiết bị điều khiển nâng/hạ được kết nối tới cạnh đối diện với tấm xoay ở phía trong đó phần khóa lò xo được bố trí.

Với kết cấu nêu trên, dây hoạt động có thể được sắp xếp sử dụng một khoảng cách ở phía đối diện với phía mà phần khóa lò xo được bố trí trong tấm xoay của cơ cấu hoạt động đầu ra. Có một sự thuận lợi trong đó công việc lắp ráp/tháo dỡ có thể dễ dàng được thực hiện trong khi tránh sự vướng mắc của các phần.

Theo một phương án ưu tiên, một khung đỡ được ghép với phần cố định khung, và chi tiết đỡ xoay được đỡ để có thể xoay đối với khung đỡ quanh một trục xoay của cần điều khiển theo hướng thứ nhất đó là một trong các hướng trước-sau và hướng trái-phải, và một trục xoay của cần điều khiển theo hướng thứ hai là hướng khác của hướng trước-sau và hướng trái-phải, và một phần giới hạn thứ nhất để giới hạn phạm vi hoạt động của cần điều khiển quanh một trục xoay trong phạm vi góc nhất định được cung cấp trong khung đỡ đòn bẩy.

Với kết cấu nêu trên, phần giới hạn để giới hạn phạm vi xoay của đòn bẩy vận hành trong phạm vi dải góc nhất định được tạo thành trong khung đỡ đòn bẩy của nó để đỡ chi tiết đỡ xoay có trục xoay của đòn bẩy điều khiển theo hướng thứ nhất là một trong các hướng trước-sau và hướng trái-phải, hoặc có trục xoay theo hướng thứ hai là một hướng khác của hướng trước-sau và hướng trái-phải. Theo đó, lượng hoạt động xoay của đòn bẩy vận hành có thể dễ dàng phù hợp với lượng hoạt động sử dụng cơ cấu liên kết hoạt động, và nó có thể ngăn sự bất tiện khi phải dành nhiều giờ làm việc với công việc định vị, ví dụ như khi nào, phần giới hạn được bố trí trong phần tách biệt với khung đỡ đòn bẩy. Cũng có một thuận lợi trong đó kết cấu có thể được tạo kết cấu đơn giản bằng cách sử dụng hiệu quả khung đỡ đòn bẩy, phần quay thứ hai, và loại tương tự là cơ cấu liên kết hoạt động của nó.

Theo một phương án ưu tiên, phần giới hạn thứ nhất được tạo thành bởi một phần tiếp giáp mà tiếp xúc với đòn bẩy điều khiển hoặc một chi tiết mà thực hiện hoạt động xoay toàn bộ với đòn bẩy điều khiển, và giới hạn phạm vi hoạt động xoay của đòn bẩy điều khiển.

Với kết cấu nêu trên, phạm vi hoạt động xoay của đòn bẩy điều khiển có thể được giới hạn bởi đòn bẩy điều khiển hoặc chi tiết mà thực hiện một hoạt động xoay toàn bộ với đòn bẩy điều khiển, và phần tiếp giáp để giới hạn phạm vi hoạt động xoay của đòn bẩy điều khiển. Do đó, kết cấu của các phương tiện giới hạn phạm vi hoạt động xoay của đòn bẩy điều khiển có thể được tạo kết cấu đơn giản hơn, đó là sự thuận lợi.

Theo một phương án ưu tiên, chi tiết đỡ xoay được bố trí phần quay thứ nhất có trục xoay của đòn bẩy điều khiển theo hướng thứ nhất mà là một trong hướng trước-sau và hướng trái-phải, và một phần quay thứ hai có trục xoay của đòn bẩy điều khiển theo hướng thứ hai mà là một hướng khác của hướng trước-sau và hướng trái-phải, chi tiết đỡ xoay được đỡ xoay bởi khung đỡ đòn bẩy thông qua phần quay thứ nhất hoặc phần xoay thứ hai, và một phần giới hạn thứ hai được bố trí trong chi tiết đỡ xoay, phần giới hạn thứ hai giới hạn, trong phạm vi góc nhất định, phạm vi xoay của đòn bẩy điều khiển quanh trục xoay của phần quay thứ hai hoặc phần quay thứ nhất trên cạnh không được đỡ xoay bởi khung đỡ đòn bẩy.

Với kết cấu nêu trên, phần giới hạn thứ hai được bố trí trong chi tiết đỡ xoay của nó. Do đó kết cấu để giới hạn phạm vi xoay của đòn bẩy điều khiển quanh trục của phần quay thứ hai hoặc phần quay thứ nhất trên cạnh mà chi tiết đỡ xoay không được đỡ xoay bởi khung đỡ đòn bẩy có thể được tạo kết cấu đơn giản sử dụng chi tiết đỡ xoay của nó, đó là sự thuận lợi.

Theo một phương án ưu tiên, phần giới hạn thứ hai được tạo thành bởi một phần rãnh chìm để giới hạn, trong phạm vi một dải nhất định, dải hoạt động xoay của cơ cấu khóa được bố trí ở phần riêng biệt, theo hướng thân đòn của đòn bẩy điều khiển, từ trục xoay của phần quay thứ hai hoặc phần quay thứ nhất trên cạnh không được đỡ bởi khung đỡ đòn bẩy, và phần rãnh chìm được bố trí một phần tiếp giáp mà tiếp xúc với cơ cấu khóa ở cả hai đầu của cơ cấu khóa theo hướng di chuyển của nó với sự xoay của đòn bẩy điều khiển.

Với kết cấu nêu trên, có một sự thuận lợi trong đó kết cấu của phần giới hạn thứ hai có thể được tạo kết cấu đơn giản bởi cơ cấu khóa được bố trí ở vị trí riêng biệt, theo hướng thân đòn của đòn bẩy điều khiển, từ trục xoay của phần quay thứ nhất, và phần tiếp giáp được bố trí trong rãnh chìm để giới hạn phạm vi hoạt động xoay của cơ cấu khóa trong phạm vi định trước.

[2] Phương pháp giải quyết tương ứng với vấn đề [2] được mô tả dưới đây.

Một máy gặt theo sáng chế bao gồm: cần điều khiển có thể chịu hoạt động xoay theo hướng trước-sau và hướng trái-phải; một thiết bị điều khiển dẫn hướng có thể thực hiện hoạt động dẫn hướng chuyển động của khối động theo hướng trái-phải; một thiết bị nâng/hạ có thể thực hiện một hoạt động điều khiển nâng lên và hạ thấp bộ gặt đối với khối động; và một cơ cấu liên kết hoạt động để truyền hoạt động xoay của cần điều khiển tới thiết bị điều khiển dẫn hướng và thiết bị điều khiển nâng/hạ, trong đó cơ cấu liên kết hoạt động bao gồm một thiết bị dẫn hướng để liên kết đòn bẩy điều khiển với thiết bị điều khiển dẫn hướng, và một thiết bị nâng/hạ để liên kết đòn bẩy điều khiển với thiết bị nâng/hạ, thiết bị dẫn hướng và thiết bị nâng/hạ được bố trí một cơ cấu hoạt động đầu ra để truyền hoạt động xoay của cần điều khiển tới thiết bị điều khiển dẫn hướng hoặc thiết bị điều khiển nâng/hạ tương ứng, và trong thiết bị điều khiển dẫn hướng và/hoặc thiết bị điều khiển nâng/hạ, khi thiết bị điều khiển dẫn hướng

hoặc thiết bị điều khiển nâng/hạ hoạt động trong phạm vi hoạt động định trước, cơ cấu hoạt động đầu ra di chuyển toàn bộ theo hoạt động xoay của cần điều khiển, và khi đó, sau khi thiết bị điều khiển dẫn hướng hoặc thiết bị điều khiển nâng/hạ đã đạt đến một giới hạn hoạt động của phạm vi hoạt động, một hoạt động sử dụng cần điều khiển được thực hiện theo hướng di chuyển của thiết bị điều khiển dẫn hướng hoặc thiết bị điều khiển nâng/hạ ra phía ngoài của phạm vi hoạt động, cơ cấu hoạt động đầu ra được tạo kết cấu để toàn bộ không theo đòn bẩy điều khiển và đi vào một trạng thái cho phép hoạt động xoay độc lập của đòn bẩy điều khiển.

Với kết cấu nêu trên, trong thiết bị dẫn hướng và/hoặc thiết bị nâng/hạ, nếu vị trí hoạt động của đòn bẩy điều khiển trong phạm vi khu vực nhất định, hoặc nếu cố gắng chống lại hoạt động trên cơ cấu hoạt động đầu ra trong phạm vi dải đã cho, cơ cấu hoạt động đầu ra được tạo kết cấu để di chuyển toàn bộ theo hoạt động xoay của đòn bẩy điều khiển. Trong phạm vi dải này, sự di chuyển của cơ cấu hoạt động đầu ra được liên kết với hoạt động xoay của đòn bẩy điều khiển, và hoạt động xoay của đòn bẩy điều khiển có thể được truyền chính xác tới thiết bị điều khiển dẫn hướng và thiết bị điều khiển nâng/hạ. Nếu vị trí hoạt động di chuyển vượt quá khu vực nhất định hoặc sự chống lại hoạt động vượt quá dải đã cho do thiết bị điều khiển dẫn hướng và thiết bị điều khiển nâng/hạ đạt tới giới hạn hành trình, cơ cấu hoạt động đầu ra không cho phép toàn bộ theo đòn bẩy điều khiển, và một trạng thái trong đó một hoạt động xoay độc lập của đòn bẩy điều khiển được cho phép. Theo đó, trong trạng thái này, hoạt động xoay của đòn bẩy điều khiển và sự di chuyển của cơ cấu hoạt động đầu ra không được liên kết với nhau. Tuy nhiên, hoạt động của thiết bị điều khiển dẫn hướng và thiết bị điều khiển nâng/hạ được thực hiện trong phạm vi một dải trong đó hoạt động xoay của đòn bẩy điều khiển và sự di chuyển của cơ cấu hoạt động đầu ra được liên kết với nhau. Bằng cách không cho phép sự di chuyển của cơ cấu hoạt động đầu ra của dải đó tác động đến hoạt động của thiết bị điều khiển dẫn hướng và thiết bị điều khiển nâng/hạ, kết cấu của thiết bị điều khiển dẫn hướng hoặc thiết bị điều khiển nâng/hạ có thể đơn giản, đó là sự thuận lợi.

Điều đó có nghĩa là, để tạo kết cấu thiết bị điều khiển dẫn hướng hoặc thiết bị điều khiển nâng/hạ để dải hoạt động xoay của đòn bẩy điều khiển phù hợp với các dải hoạt động của thiết bị điều khiển dẫn hướng và thiết bị điều khiển nâng/hạ, cần tránh sự xuất hiện các lỗi trong việc sản xuất của tất cả các chi tiết được sử dụng trong các thiết bị tương ứng và các lỗi trong việc lắp ráp các phần đó, điều đó là vô cùng khó. Vì lý do này, không có giới hạn chính xác được áp đặt với phạm vi hoạt động xoay trên phía đòn bẩy điều khiển, và các phạm vi hoạt động của thiết bị điều khiển dẫn hướng và thiết bị điều khiển nâng/hạ được ưu tiên. Thiết bị điều khiển dẫn hướng và thiết bị điều khiển nâng/hạ liên kết với nhau chỉ trong phạm vi dải hoạt động của đòn bẩy điều khiển mà chồng lấn các dải hoạt động của thiết bị điều khiển dẫn hướng và thiết bị điều khiển nâng/hạ. Bất kỳ sự di chuyển của đòn bẩy điều khiển ra ngoài dải đó không ảnh hưởng đến hoạt động của thiết bị điều khiển dẫn hướng và thiết bị điều khiển nâng/hạ. Do đó, sự lắp ráp của thiết bị điều khiển dẫn hướng hoặc thiết bị điều khiển nâng/hạ với cần điều khiển, cũng như thiết bị điều khiển dẫn hướng và thiết bị điều khiển nâng/hạ, có thể được đơn giản, trong khi hoạt động của thiết bị điều khiển dẫn hướng và thiết bị điều khiển nâng/hạ được thực hiện chính xác.

Theo một phương án ưu tiên, thiết bị điều khiển dẫn hướng và/hoặc thiết bị điều khiển nâng/hạ được bố trí cơ cấu liên kết linh động giữa cần điều khiển và cơ cấu hoạt động đầu ra, và được tạo kết cấu để một trạng thái mà cơ cấu hoạt động đầu ra di chuyển toàn bộ theo hoạt động xoay của cần điều khiển và một trạng thái mà toàn bộ cơ cấu hoạt động đầu ra không theo cần điều khiển và cho phép hoạt động xoay độc lập của cần điều khiển đạt được bởi các cơ cấu liên kết linh động.

Với kết cấu nêu trên, một trạng thái mà cơ cấu hoạt động đầu ra di chuyển toàn bộ theo hoạt động xoay của cần điều khiển và một trạng thái mà hoạt động xoay độc lập của cần điều khiển được cho phép đạt tới bởi các cơ cấu liên kết linh động giữa cần điều khiển và cơ cấu hoạt động đầu ra. Theo đó, cơ cấu liên kết linh động được lắp ghép để kết hợp chặt chẽ trong hoạt động giữa cần điều khiển và cơ cấu liên kết linh động, đó là sự thuận lợi về mặt dễ dàng xử lý.

Theo một phương án ưu tiên, cơ cấu liên kết linh động được bố trí một cơ cấu đàn hồi để truyền hoạt động xoay của cần điều khiển tới cơ cấu hoạt động đầu ra.

Với kết cấu nêu trên, kết cấu có thể được tạo kết cấu đơn giản sử dụng cơ cấu đàn hồi như cơ cấu liên kết linh động.

Theo một phương án ưu tiên, khi thiết bị dẫn hướng vận hành thiết bị điều khiển dẫn hướng tới một giới hạn hoạt động, hoặc khi thiết bị nâng/hạ vận hành thiết bị điều khiển nâng/hạ tới một giới hạn hoạt động, cơ cấu đàn hồi được tạo kết cấu để có thể chịu biến dạng đàn hồi để cho phép hoạt động xoay độc lập của cần điều khiển.

Với kết cấu nêu trên, khi thiết bị dẫn hướng vận hành thiết bị điều khiển dẫn hướng tới một giới hạn hoạt động, hoặc khi thiết bị nâng/hạ vận hành thiết bị điều khiển nâng/hạ tới một giới hạn hoạt động, cơ cấu đàn hồi trong cơ cấu liên kết linh động vận hành để cho phép hoạt động độc lập của cần điều khiển. Vì lý do này, có một sự thuận lợi trong đó kết cấu này có thể được sử dụng tiện lợi bằng cách chọn một hệ số đàn hồi thích hợp để cho phép các hoạt động bên ngoài các giới hạn hoạt động tương ứng được chấp nhận.

Theo một phương án ưu tiên, trong thiết bị dẫn hướng và/hoặc thiết bị nâng/hạ, cơ cấu hoạt động đầu ra được cung cấp để có thể quay quanh trục tương tự như trục quay của cần điều khiển, và cơ cấu hoạt động đầu ra và một đế được bố trí để quay tròn vẹn với cần điều khiển được liên kết với nhau thông qua cơ cấu đàn hồi.

Với kết cấu nêu trên, cơ cấu liên kết linh động chỉ cần được cung cấp để mở rộng cần điều khiển và cơ cấu hoạt động đầu ra, mà trong vị trí liên quan trong đó chúng được đặt ở các vị trí gần nhau và các phạm vi hoạt động của nó cũng chồng lấn quanh trục tương tự. Theo đó, một kết cấu tương đối nhỏ gọn có thể được sử dụng, đó là sự thuận lợi.

Theo một phương án ưu tiên, cơ cấu liên kết linh động được bố trí một lỗ mở được tạo thành trong cơ cấu hoạt động đầu ra, và một cơ cấu khóa được tạo thành trong đế hoạt động để có thể chèn vào lỗ mở, và được tạo kết cấu sao cho lượng dịch chuyển vị trí giữa vị trí hoạt động của cần điều khiển và vị trí làm

việc của cơ cấu hoạt động đầu ra được phát hiện bởi lượng di chuyển tương đối của cơ cấu khóa trong phạm vi hoạt động của lỗ mở.

Với kết cấu nêu trên, một dải hoạt động của cơ cấu khóa trong phạm vi lỗ mở có thể được thiết lập như một độ linh hoạt trong phạm vi thuận lợi. Điều đó có nghĩa là, sự linh hoạt của nó có thể được sử dụng hiệu quả, nhưng không tăng lên một cách không giới hạn. Bằng cách sử dụng lỗ mở, và cơ cấu khóa, độ linh hoạt có thể dễ dàng đạt trong một phạm vi thuận lợi.

Trong phương án này, chiều rộng của lỗ mở theo hướng song song với quỹ đạo quay xung quanh trục quay của cần điều khiển được đặt hẹp hơn phạm vi di chuyển lớn nhất của cơ cấu khóa theo cùng một hướng.

Với kết cấu nêu trên, nếu sức bền hoạt động ở thiết bị điều khiển dẫn hướng hoặc thiết bị điều khiển nâng/hạ lớn và cơ cấu liên kết linh động di chuyển, có thể thực hiện hoạt động cưỡng bức với việc áp dụng lực hoạt động của cần điều khiển trong khi đảm bảo đưa cơ cấu khóa tiếp xúc với cạnh lỗ mở vận hành trong cơ cấu hoạt động đầu ra, điều đó có lợi trong việc tăng độ tin cậy của hoạt động.

Theo một phương án ưu tiên, thiết bị dẫn và/hoặc thiết bị nâng/hạ, cơ cấu hoạt động đầu ra được bố trí phân trục hình trụ mà được đặt trên một trục đỡ xoay để đỡ xoay cần điều khiển, và một tấm xoay hình tấm mà được gắn toàn bộ với phân trục hình trụ, một lỗ mở vận hành và một phần khóa lò xo được bố trí trong tấm xoay, và một lò xo cuộn thực hiện như cơ cấu đàn hồi được gắn để quấn quanh cạnh chu vi ngoài của phân trục hình trụ, và như vậy các đầu trên cả hai phía đầu của cuộn lò xo được định vị trong trạng thái tách biệt giữa các đầu tương ứng, theo hướng chuyển động xoay, của cơ cấu khóa được chèn vào lỗ mở vận hành và phần khóa lò xo.

Với kết cấu nêu trên, có thể kết cấu dễ dàng kết cấu để đưa ra lực hoạt động từ cần điều khiển thông qua cơ cấu liên kết hoạt động gồm cơ cấu liên kết linh động, bằng cách sử dụng lỗ mở vận hành và phần khóa lò xo mà được tạo thành trong tấm xoay, và cơ cấu khóa, ngoài cuộn lò xo, đó là sự thuận lợi.

Theo một phương án ưu tiên, một dây hoạt động để truyền một lực hoạt động tới thiết bị điều khiển dẫn hướng hoặc thiết bị điều khiển nâng/hạ được kết nối tới phía đối diện với tâm xoay trên cạnh mà phần khóa lò xo được bố trí.

Với kết cấu nêu trên, dây hoạt động có thể được sắp xếp sử dụng một khoảng cách ở phía đối diện với phía mà phần khóa lò xo được bố trí trong tâm xoay của cơ cấu hoạt động đầu ra. Có một sự thuận lợi trong đó công việc lắp ráp/tháo dỡ có thể dễ dàng được thực hiện trong khi tránh sự vướng mắc của các phần.

Theo một phương án ưu tiên, một trục đỡ xoay để đỡ xoay cần điều khiển được tạo kết cấu để tích hợp toàn bộ với một khung giữ để giữ trục đỡ xoay; khung giữ, giá đỡ vận hành mà cần điều khiển được bố trí, và cơ cấu hoạt động đầu ra được sắp xếp thẳng hàng theo thứ tự này, và cơ cấu khóa nhô về phía giá đỡ vận hành, giá đỡ vận hành được bố trí một chi tiết nhô ra mà nhô ra phía đối diện với phía có cơ cấu khóa, và một khe hở giới hạn trong đó các chi tiết nhô ra được chèn vào để giới hạn phạm vi xoay của chi tiết nhô ra trong phạm vi định trước được tạo thành trong khung giữ.

Với kết cấu nêu trên, bằng cách sử dụng lỗ mở giới hạn được tạo thành trong khung giữ và chi tiết nhô ra được bố trí trong giá đỡ vận hành, kết cấu để giới hạn phạm vi quay của cần điều khiển quanh trục đỡ xoay có thể được tạo kết cấu đơn giản, đó là sự thuận lợi.

Theo một phương án ưu tiên, bộ gặt được bố trí một guồng cào để cào cây trồng, và một cơ cấu nâng/hạ guồng để điều chỉnh vị trí của guồng cào lên và xuống, và phần đầu vào vận hành để vận hành cơ cấu nâng/hạ guồng để thực hiện một hoạt động nâng lên và hạ xuống guồng cào được bố trí trong phần rãnh của cần điều khiển.

Với kết cấu nêu trên, vị trí thẳng đứng của guồng cào được bố trí trong bộ gặt có thể được điều chỉnh với khả năng hoạt động tốt bằng cách sử dụng phần đầu vào vận hành trong phần rãnh của cần điều khiển, và một kết cấu thuận lợi để máy gặt được bố trí guồng cào trong bộ gặt có thể đạt được.

[3] Phương pháp giải quyết tương ứng với vấn đề [3] được mô tả dưới đây.

Một máy gặt theo sáng chế bao gồm: cần điều khiển có thể chịu hoạt động xoay theo hướng trước-sau và hướng trái-phải; một thiết bị điều khiển dẫn hướng có thể thực hiện hoạt động dẫn hướng chuyển động của khối động theo hướng trái-phải; một thiết bị nâng/hạ có thể thực hiện một hoạt động điều khiển nâng lên và hạ thấp bộ gặt đối với khối động; và một cơ cấu liên kết hoạt động để truyền hoạt động xoay của cần điều khiển tới thiết bị điều khiển dẫn hướng và thiết bị điều khiển nâng/hạ; và một chi tiết đỡ xoay để đỡ cần điều khiển để có thể xoay quanh trục xoay theo hướng trước-sau và hướng trái-phải, trong đó chi tiết đỡ xoay được bố trí một phần quay thứ nhất có trục quay của cần điều khiển theo hướng thứ nhất là một trong hướng trước-sau và hướng trái-phải, và một phần quay thứ hai có trục quay của cần điều khiển theo hướng thứ hai đó là hướng khác của hướng trước-sau và hướng trái-phải, phần quay thứ nhất được đỡ bởi phần cố định máy để có thể quay quanh trục theo hướng thứ nhất, và phần quay thứ hai được tạo kết cấu để quay tròn vẹn với phần quay thứ nhất quanh trục quay theo hướng thứ nhất, và máy gặt bao gồm phần giới hạn để giới hạn, trong giới hạn dải góc định trước, vòng quay của phần quay thứ hai quanh trục quay theo hướng thứ nhất với chiều quay của phần quay thứ nhất.

Với kết cấu nêu trên, chi tiết đỡ xoay được bố trí đỡ cần điều khiển để có thể quay quanh trục quay theo hướng trước-sau và hướng trái-phải. Phần quay thứ nhất được bố trí trong chi tiết đỡ xoay được đỡ xoay bởi phần cố định máy để có thể quay quanh trục quay theo hướng thứ nhất.

Phần giới hạn được cung cấp để giới hạn, trong phạm vi góc định trước, vòng quay của phần quay thứ hai quanh trục quay theo hướng thứ nhất với chiều quay của phần quay thứ nhất. Theo đó, dải xoay quanh của cần điều khiển quanh trục quay theo hướng thứ nhất của phần quay thứ nhất có thể được giới hạn trong giới hạn dải định trước bởi phần giới hạn và phần quay thứ hai mà quay tròn vẹn thông qua chi tiết đỡ xoay. Do đó, so sánh với trường hợp giới hạn dải quay bằng cách tiếp xúc giữa cần điều khiển và một rãnh dẫn, dải quay có thể được giới hạn tương đối chính xác trong phạm vi dải góc đưa ra được xác định bằng các phần giới hạn và chi tiết đỡ xoay mà đỡ xoay cần điều khiển.

Theo một phương án ưu tiên, phần giới hạn được tạo kết cấu để hiệu quả giới hạn của nó không tác dụng trên phạm vi xoay của cần điều khiển quanh trục xoay theo hướng thứ hai của phần quay thứ hai.

Với kết cấu nêu trên, hiệu quả giới hạn của phần giới hạn không ảnh hưởng đến phạm vi xoay của cần điều khiển quanh trục xoay theo hướng thứ hai của phần quay thứ hai. Do đó, phần giới hạn có thể được tạo kết cấu bất kể phạm vi xoay của cần điều khiển quanh trục xoay theo hướng thứ hai của phần quay thứ hai, và nó dễ dàng tránh được tạo kết cấu của phần giới hạn trở nên phức tạp.

Theo một phương án ưu tiên, phần quay thứ hai được bố trí một trục xoay mà cần điều khiển được đỡ, và một phần trục kéo dài mà kéo dài từ trục xoay theo một hướng trong đó cần điều khiển không được đỡ, và phần trục kéo dài được tạo kết cấu để ăn khớp với phần giới hạn.

Với kết cấu nêu trên, phần trục kéo dài được bố trí trong phần quay thứ hai, và phần trục kéo dài này được tạo kết cấu để ăn khớp với phần giới hạn. Kết quả, kết cấu của phương tiện giới hạn phạm vi hoạt động quay của cần điều khiển có thể được tạo kết cấu đơn giản, đó là sự thuận lợi.

Theo một phương án ưu tiên, phần trục quay được bố trí, ở phía đối diện với phía mà phần trục kéo dài được bố trí, với một cơ cấu hoạt động đầu ra để truyền, tới thiết bị điều khiển dẫn hướng hoặc thiết bị điều khiển nâng/hạ, hoạt động xoay của cần điều khiển quanh trục quay theo hướng thứ hai.

Với kết cấu nêu trên, cơ cấu hoạt động đầu ra được bố trí trong phần trục xoay của phần quay thứ hai ở phía đối diện với phía ở đó trục kéo dài được bố trí. Do đó, cơ cấu hoạt động đầu ra có thể được đỡ để có thể quay quanh trục của cần điều khiển bất kể kết cấu ăn khớp giữa phần trục kéo dài và phần giới hạn. Công việc bảo dưỡng như lắp ráp và tháo rời các phần đó có thể được thực hiện dễ dàng trong khi tránh được tạo kết cấu tổng thể phức tạp, đó là thuận lợi.

Theo một phương án ưu tiên, máy gặt bao gồm thêm một khung đỡ cần được gắn với phần cố định máy, trong đó phần quay thứ nhất được đỡ bởi khung đỡ cần, và phần giới hạn được bố trí trong khung đỡ cần.

Với kết cấu nêu trên, phần giới hạn để giới hạn phạm vi xoay của cần điều khiển trong phạm vi dải định trước được tạo thành trong khung đỡ cần của nó để đỡ chi tiết đỡ xoay mà được bố trí với phần quay thứ nhất có trục xoay của cần điều khiển theo hướng thứ nhất, và phần quay thứ hai có trục xoay của cần điều khiển theo hướng thứ hai mà là hướng khác theo hướng trước-sau và hướng trái-phải. Phần quay thứ hai, phạm vi xoay của nó được giới hạn bằng các phần giới hạn, là một chi tiết để tạo kết cấu trục xoay của cần điều khiển theo hướng thứ hai là hướng khác theo hướng trước-sau và hướng trái-phải. Cũng vậy, hướng quay giới hạn của phần quay thứ hai là hướng quay quanh trục quay theo hướng thứ nhất là trục của phần quay thứ nhất. Điều đó có nghĩa là, chi tiết cấu thành để giới hạn phạm vi hoạt động của trục quay được tạo kết cấu sử dụng khung đỡ cần, phần quay thứ hai, và các loại tương tự là cơ cấu liên kết hoạt động để truyền hoạt động quay của cần điều khiển theo hướng trước-sau và hướng trái-phải tới thiết bị điều khiển dẫn hướng và thiết bị điều khiển nâng/hạ. Do đó, phạm vi hoạt động xoay của cần điều khiển được giới hạn bởi phần quay thứ hai và phần giới hạn được bố trí trong khung đỡ cần, mà là một phần của cơ cấu liên kết hoạt động để đỡ cần điều khiển. Theo đó, lượng hoạt động xoay của cần điều khiển có thể dễ dàng phù hợp với lượng hoạt động sử dụng cơ cấu liên kết hoạt động, và có thể tránh được sự bất tiện phải dành nhiều giờ lao động cho công việc định vị, chẳng hạn, ví dụ, phần giới hạn được bố trí trong phần riêng biệt với khung đỡ cần. Cũng có một ưu điểm là kết cấu có thể được tạo kết cấu đơn giản bằng cách sử dụng hiệu quả khung đỡ cần, phần quay thứ hai, và các loại tương tự là cơ cấu liên kết hoạt động.

Theo một phương án ưu tiên, phần giới hạn được tạo thành bởi một lỗ mở được tạo thành trong khung đỡ cần, và được tạo kết cấu để sự quay của phần quay thứ hai quanh trục theo hướng thứ nhất được giới hạn trong phạm vi góc định trước bằng cách tiếp xúc giữa phần giới hạn và phần quay thứ hai được chèn vào lỗ mở.

Với kết cấu nêu trên, phần giới hạn được tạo thành bởi lỗ mở được tạo thành trong khung đỡ cần. Phạm vi hoạt động xoay của cần điều khiển có thể được giới hạn là kết quả khi phần trục kéo dài được chèn vào lỗ mở này. Do đó,

kết cấu của các phương tiện để giới hạn phạm vi hoạt động quay của cần điều khiển có thể được tạo kết cấu đơn giản hơn, đó là thuận lợi.

Theo một phương án ưu tiên, khung đỡ cần được bố trí một phần đỡ đối diện với một đầu của phần quay thứ nhất theo hướng trục, và một phần nối được bố trí trên cạnh khác của phần quay thứ nhất theo hướng trục, chi tiết đỡ xoay được bố trí, trên một đầu của phần quay thứ nhất theo hướng trục, với một phần được đỡ mà được chèn vào và kéo ra phần đỡ, và một chi tiết nối có thể tách ra và ghép nối với một phần nối theo cùng một hướng như hướng chèn vào-kéo ra đối với phần đỡ được bố trí trên một đầu khác của phần quay thứ nhất theo hướng trục, và chi tiết đỡ xoay được tạo kết cấu để có thể tách ra và ghép nối với khung đỡ cần từ một phía của phần quay thứ nhất theo hướng trục.

Với kết cấu nêu trên, chi tiết đỡ xoay được tạo kết cấu để tách ra và ghép nối với khung đỡ cần từ một phía của phần quay thứ nhất theo hướng trục. Do đó, một hoạt động tách ra và ghép nối chi tiết đỡ xoay từ/với khung đỡ cần có thể được thực hiện thuận lợi, đó là thuận lợi.

Theo một phương án ưu tiên, phần quay thứ hai và phần quay thứ nhất được định vị trong trạng thái giao nhau từ trên xuống dưới, và được cố định với một khung giữ chung.

Với kết cấu nêu trên, phần quay thứ hai và phần quay thứ nhất, được đặt trong trạng thái giao nhau từ trên xuống dưới, và được cố định bởi khung giữ chung, và có một thuận lợi trong đó một kết cấu nhỏ gọn có thể đạt được trong khi tránh việc tăng kích thước của toàn bộ máy.

Trong một phương án thích hợp, cần điều khiển được bố trí một phần thanh mà được đỡ bởi phần quay thứ hai và kéo dài theo hướng thẳng đứng, và phần thanh được sắp xếp để nằm lên một đường thẳng đứng mà xuyên qua trục của phần quay thứ nhất khi nhìn theo hướng trục của phần quay thứ nhất.

Với kết cấu nêu trên, cần điều khiển có thể được vận hành với vị trí cao nhất của quỹ đạo hoạt động của phần tay hãm của cần điều khiển ở một vị trí cố định, không chỉ trong hoạt động xoay quanh trục của phần quay thứ hai mà được đỡ trực tiếp theo cách xoay bằng cần điều khiển, mà còn quanh trục của của phần quay thứ nhất mà đỡ xoay phần quay thứ hai. Theo đó, một kết cấu trong

đó trục của phần quay thứ nhất và phần quay thứ hai được tạo kết cấu để giao nhau ở một điểm là không cần thiết. Một kết cấu có thể được sử dụng trong đó phần quay thứ nhất và phần quay thứ hai có các trục khác nhau và được sắp xếp trong trạng thái giao nhau từ trên xuống dưới, do đó đạt được một kết cấu đơn giản, đó là thuận lợi trong đó cần điều khiển có thể được tạo kết cấu theo một cách có thể thực hiện được.

Theo một phương án ưu tiên, một kết cấu được sử dụng trong đó hoạt động xoay của cần điều khiển quanh trục xoay theo hướng thứ nhất được phát hiện bởi một biến trở để phát hiện sự xoay của phần quay thứ nhất quanh trục theo hướng thứ nhất.

Với kết cấu nêu trên, khi sự quay của cần điều khiển quanh trục quay theo hướng thứ nhất của phần quay thứ nhất được phát hiện sử dụng biến trở, sự quay của phần quay thứ hai quanh trục quay theo hướng thứ nhất với sự quay của phần quay thứ nhất được giới hạn bởi phần giới hạn. Kết quả sự xoay của phần quay thứ hai do đó bị giới hạn bởi phần giới hạn, phạm vi quay quanh trục xoay theo hướng thứ nhất của phần quay thứ nhất cũng được giới hạn. Kết quả phạm vi hoạt động xoay của cần điều khiển có thể phù hợp với phạm vi phát hiện của biến trở, đó là thuận lợi trong việc điều chỉnh mối quan hệ tương đối giữa các phần.

Theo một phương án ưu tiên, bộ gạt được bố trí một guồng cào để cào cây trồng, và một cơ cấu nâng/hạ guồng để điều chỉnh vị trí của guồng cào lên hoặc xuống, và một đầu vào hoạt động để vận hành cơ cấu nâng/hạ guồng để thực hiện một hoạt động nâng lên và hạ xuống guồng cào được bố trí trong phần nắm của cần điều khiển.

Với kết cấu nêu trên, vị trí thẳng đứng của guồng cào được bố trí trong bộ gạt có thể được điều chỉnh với khả năng tốt bằng cách sử dụng đầu vào hoạt động được bố trí trong tay nắm của cần điều khiển, và một kết cấu thuận lợi để máy gạt được bố trí guồng cào trong đầu gạt có thể đạt được.

Các tính năng và kết cấu khác, cũng như các ảnh hưởng có lợi đạt được sẽ được rõ ràng bằng cách đọc mô tả sau đây với sự tham khảo các hình vẽ đính kèm.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là sơ đồ thể hiện phương án thứ nhất theo sáng chế (phương án này được tiếp tục đến Fig.15), và là hình chiếu cạnh bên phải thể hiện toàn bộ máy gặt đập liên hợp thông thường, đóng vai trò là một ví dụ về máy gặt.

Fig.2 là hình chiếu bằng của toàn bộ máy gặt đập liên hợp thông thường.

Fig.3 là hình chiếu cạnh thể hiện cần điều khiển và cơ cấu liên kết linh động.

Fig.4 là sơ đồ của Fig.3 được nhìn theo hướng được chỉ bởi các mũi tên IV-IV.

Fig.5 là sơ đồ của Fig.4 được nhìn theo hướng được chỉ bởi các mũi tên V-V.

Fig.6 là hình chiếu mặt cắt ngang của Fig.5 được lấy dọc theo đường VI-VI.

Fig.7 là hình chiếu mặt cắt ngang của Fig.5 được lấy dọc theo đường VII-VII.

Fig.8 là hình chiếu nhìn từ phía sau thể hiện cần điều khiển và cơ cấu liên kết linh động

Fig.9 là hình chiếu mặt cắt ngang của Fig.7 được lấy dọc theo đường IX-IX.

Fig.10 là hình chiếu mặt cắt ngang của Fig.5 được lấy dọc theo đường X-X.
Fig.11 là hình chiếu mặt cắt ngang của Fig.7 được lấy dọc theo đường XI-XI.

Fig.12 là hình chiếu phối cảnh các chi tiết rời thể hiện cần điều khiển và cơ cấu liên kết linh động.

Từ Fig.13A đến Fig.13C minh họa các cách hoạt động của cơ cấu liên kết linh động.

Fig. 14 là sơ đồ minh họa các hoạt động và thể hiện kết cấu liên kết giữa phanh dừng và công cụ thay đổi hoạt động.

Fig.15 là sơ đồ minh họa các hoạt động và thể hiện kết cấu liên kết giữa phanh dừng và cung cụ thay đổi hoạt động.

Fig.16 là sơ đồ thể hiện phương án thứ hai theo sáng chế (phương án này được tiếp tục đến các hình từ Fig.28A và Fig.28D), và là hình chiếu cạnh bên phải thể hiện toàn bộ máy gặt đập liên hợp thông thường, đóng vai trò là một ví dụ về máy gặt.

Fig.17 là hình chiếu bằng của toàn bộ máy gặt đập liên hợp thông thường

Fig.18 là hình chiếu cạnh thể hiện cần điều khiển và cơ cấu liên kết linh động.

Fig.19 là hình chiếu mặt trước thể hiện cần điều khiển và cơ cấu liên kết linh động.

Fig.20 là sơ đồ của Fig.19 khi nhìn theo hướng được chỉ bởi các mũi tên XX-XX.

Fig.21 là hình chiếu mặt cắt ngang của Fig.19 được lấy dọc theo đường XXI-XXI.

Fig.22 là hình chiếu mặt cắt ngang của Fig.19 được lấy dọc theo đường XXII-XXII.

Fig.23 là hình chiếu nhìn từ phía sau thể hiện cần điều khiển và cơ cấu liên kết linh động.

Fig.24 là hình chiếu phối cảnh các chi tiết rời thể hiện cần điều khiển và cơ cấu liên kết linh động.

Các hình từ Fig.25A đến Fig.25D minh họa các cách hoạt động của cơ cấu liên kết linh động.

Fig.26 là sơ đồ minh họa phần đầu vào vận hành.

Fig.27 là sơ đồ minh họa phần đầu vào vận hành theo một sửa đổi.

Các hình từ Fig.28A đến Fig.28D minh họa các cách hoạt động của cơ cấu liên kết linh động theo một sửa đổi.

Mô tả chi tiết sáng chế

Phương án thứ nhất

Sau đây, phương án thứ nhất của sáng chế sẽ được mô tả có dựa vào các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.15.

Kết cấu toàn phần

Máy gặt đập liên hợp thông thường, mà đóng vai trò là một ví dụ về máy gặt, được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2.

Máy gặt đập liên hợp thông thường này được bố trí một cặp cơ cấu chuyển động bằng xích trái và phải 1 và tạo thành một khối động A. Khối động A này được bố trí một thiết bị lái B và thiết bị xử lý trước khi gặt C (mà tương ứng với bộ gặt) ở các vị trí trong phần trước của khối động A, một thiết bị đập D kiểu nạp nguyên cọng, mà các cọng lúa được gặt bởi thiết bị xử lý trước khi gặt C được gửi tới, một thùng chứa hạt E (tương ứng với một bộ phận chứa hạt) để chứa các hạt lúa được cấp từ thiết bị đập D, và thiết bị dỡ tải F để xả các hạt được chứa trong thùng chứa E ra ngoài máy được cung cấp. Một thùng nhiên liệu 23 được bố trí trên khung xe 10 ở đầu sau của khối động A trong một phần giữa thùng chứa hạt E và thiết bị đập D.

Một động cơ 3 gắn trên khung xe 10 được sắp xếp ở một vị trí dưới chỗ điều khiển 2 trong thiết bị điều khiển B, và một ngăn truyền động 4 mà truyền lực điều khiển từ động cơ 3 tới các cơ cấu chuyển động bằng xích trái và phải 1 được bố trí ở vị trí trung tâm trong phần trước của khối động A để mở rộng lên trên và dưới khung xe 10. Ngăn truyền động 4 này được bố trí sự truyền động thay đổi liên tục (không được thể hiện) mà thay đổi liên tục nhanh chóng lực điều khiển từ động cơ 3, và một khớp dẫn ly hợp (không được thể hiện) mà truyền từng đợt lực điều khiển tới các cơ cấu chuyển động bằng xích trái và phải 1 được bao gồm trong ngăn truyền động 4.

Thiết bị xử lý trước khi gặt C được tạo kết cấu để nâng phần đầu của các cọng lúa trông với một hoạt động quay của guồng cào 5, và cắt các ngọn của các cọng lúa này sử dụng một thiết bị cắt 6. Các cọng lúa được cắt (các cọng lúa được gặt) được cấp ngang bởi một vít xoắn cấp ngang 7, và được tập trung gần lõi vào của cấp liệu 8. Toàn bộ các cọng được cấp về phía sau bởi cấp liệu 8, và được cấp vào thiết bị đập 4 trong kết cấu này.

Thiết bị xử lý trước khi gặt C được tạo kết cấu để có thể xoay lên và xuống xung quanh một trục ngang (không được thể hiện trong các sơ đồ) trên phía đầu sau của cấp liệu 8. Sự xoay lên-xuống của cấp liệu 8 được thực hiện bởi một cơ cấu chấp hành 18, như một xilanh thủy lực, mà kéo dài khung xe 10 và phần dưới của cấp liệu 8. Chiều cao tại đó các cây lúa được gặt có thể được điều chỉnh bằng cách cài đặt lượng xoay thông qua hoạt động của cơ cấu chấp hành 18.

Guồng cào 5, mà được sắp xếp ở vị trí phía trên ở phía đầu trước của cấp liệu 8, được tạo kết cấu để có thể thay đổi vị trí chiều cao tương ứng với cấp liệu 8 bằng cách xoay lên và xuống quanh một bản lề quay (không được thể hiện) ở phía đầu sau. Bằng cách thay đổi chiều cao tương ứng của guồng cào 5 tương ứng với cấp liệu 8, chiều cao cào cây thu hoạch được gặt như các cọng cây lúa có thể thay đổi mà không thay đổi chiều cao tại đó các cọng lúa được gặt. Mặc dù không được thể hiện trong các sơ đồ, chiều cao vị trí của guồng cào 5 được thay đổi thông qua một hoạt động kéo và rút của cơ cấu nâng/hạ guồng, mà được tạo thành bởi một xilanh thủy lực được gắn giữa guồng cào 5 và cấp liệu 8, hoặc thứ tương tự.

Thiết bị đập D được bố trí một xilanh chạy quanh trục (không được thể hiện) mà được điều khiển để quay quanh một trục theo hướng song song với hướng trước-sau của khối động A để thực hiện quá trình đập các cọng lúa được gặt được cấp vào một buồng đập, và một cơ cấu tuyển chọn (không được thể hiện) mà lựa chọn các hạt từ các cọng lúa được đập thu được qua quá trình đập.

Trong cơ cấu tuyển chọn này, trong số các hạt được lựa chọn, các hạt sạch được cấp tới thùng chứa hạt E bởi một cơ cấu nâng/hạ hạt 9. Các hạt thứ yếu được đưa trở lại tới buồng đập (không được thể hiện) mà xilanh được đảo ngược bởi thiết bị đưa hạt thứ yếu quay lại 19. Các vật liệu khác với các hạt, như rơm thải, được thải ra và bỏ rơi từ phần sau của thiết bị tuyển chọn tới phần sau của khối động A.

Thùng chứa hạt E được bố trí một thùng 20 để chứa các hạt được cấp từ cơ cấu nâng/hạ hạt 9. Thùng chứa 20 này được đỡ để có thể chuyển hướng của nó giữa một hướng hoạt động trong đó thùng chứa 20 được chứa trong thân động A là kết quả của việc xoay quanh một trục đứng Y theo hướng thẳng đứng

ở vị trí sau trong khối động A (hướng được chỉ bởi đường liền trên Fig.2) và một hướng kiểm tra trong đó thùng chứa 20 nhô sang bên từ khối động A (hướng được chỉ thị bằng nét đứt trên Fig.2).

Trục đứng Y, mà thực hiện như tâm quay của thùng chứa hạt E này, được tạo kết cấu để phù hợp với trục xilanh của một xilanh vận chuyển đứng 31 được bao gồm trong xả tải F được cung cấp trên mặt phía sau của thùng chứa 20.

Xả tải F được tạo kết cấu để bao gồm một xilanh vận chuyển đứng hình ống thẳng 31 mà thẳng đứng lên, và một xilanh vận chuyển nằm ngang được gắn để có thể quay trái và quay phải quanh trục đứng Y cùng với xilanh vận chuyển đứng 31 ở đầu trên của xilanh vận chuyển đứng 31, và để quay lên và quay xuống quanh một trục nang X. Mỗi xilanh vận chuyển đứng 31 và xilanh vận chuyển nằm ngang 32 được bao gồm một cơ cấu vận chuyển loại trục vít với trục vít vận chuyển được gắn trong nó.

Trên mặt phía sau của thùng chứa 20, một xilanh xả 22 mà nhô ra phía sau để đỡ một đầu của trục vít đáy 21 trong thùng chứa 20 trên cạnh xả được bố trí, và xả tải F được bố trí trên xilanh xả 22. Tức là, xilanh vận chuyển đứng 31 thẳng đứng lên để tạo thành một phần vận chuyển hướng 292 trên trong phần trên của xilanh xả 22, và xilanh vận chuyển nằm ngang 32 mà liên tục với cạnh trên của xilanh vận chuyển đứng 32 này tạo thành một phần vận chuyển theo hướng nằm ngang.

Xilanh vận chuyển đứng 31 được kết nối tới một xilanh xả 22 để có thể quay quanh trục đứng Y thông qua cơ cấu điều khiển quay 33. Cơ cấu điều khiển quay 33 được tạo thành bởi một bánh răng (không được thể hiện) được bố trí ở chu vi ngoài của cạnh dưới của xilanh vận chuyển đứng 31, cơ cấu bánh răng mà ăn khớp với bánh răng, một động cơ điện mà điều khiển cơ cấu bánh răng và thứ tương tự.

Xilanh vận chuyển nằm ngang 32 được cung cấp để có thể quay lên và xuống quanh trục nằm ngang X với một hoạt động kéo và rút của xilanh thủy lực 34, mà được cung cấp để kéo dài xilanh vận chuyển nằm ngang 32 và phần trên của xilanh vận chuyển đứng 31.

Phần bảng mạch/điều khiển

Thiết bị điều khiển B được bố trí một vỏ động cơ hình hộp 11 mà bọc cạnh trên và cạnh dưới của động cơ 3, và ghế lái 2 được bố trí trên mặt trên của vỏ động cơ 11. Một ngăn hút 11A được tạo thành trên phần ngoài của vỏ động cơ 11, và một bộ hút 11B, qua đó một lớp chống bụi để hút không khí làm mát được kéo, được tạo thành trên mặt phía ngoài của ngăn hút 11A.

Một cột điều khiển 12 được dựng lên trên phía trước của ghế lái 2. Trên mặt phía trên của cột điều khiển 12, cần điều khiển 13, phục vụ như cả hai công cụ hoạt động một để điều khiển dẫn hướng của khối động A và một để điều khiển nâng lên và hạ xuống thiết bị xử lý trước khi gạt C, được cung cấp để có thể quay lại và quay tới, quay trái và quay phải.

Như được thể hiện trên các hình Fig.1 và Fig.2, một mặt bảng 14, mà mở rộng về phía sau từ vị trí hành trình cuối bên trái của cột điều khiển 12, được bố trí trên phần phía trái của ghế lái 2.

Trên mặt trên 14A ở đầu trước của mặt bảng 14 này, một cơ cấu chuyển đổi chính 15A và một cơ cấu chuyển đổi phụ 15B được cung cấp như các công cụ chuyển đổi hoạt động 15 để điều khiển vận tốc chuyển động của khối động A.

Trên mặt trên 14A của mặt bảng 14, cần điều khiển đập 16A và cần điều khiển gạt 16B được bố trí bên cạnh nhau trái và phải như các cần điều khiển hoạt động 16 ở các vị trí phía sau của các cơ cấu chuyển đổi 15. Cần điều khiển đập 16A và cần điều khiển gạt 16B được tạo kết cấu để điều khiển đập (không được thể hiện) trong thiết bị đập D được bật và tắt thông qua một hoạt động xoay trước-sau của cần điều khiển đập 16A, và một điều khiển gạt (không được thể hiện) trong thiết bị xử lý trước khi gạt C được bật và tắt thông qua một hoạt động xoay trước-sau của cần điều khiển gạt 16B.

Hơn nữa, cần điều khiển xả (không được thể hiện) cũng được bố trí trên mặt bảng 14. Cần điều khiển xả là một công cụ hoạt động để bật và tắt một điều khiển xả G (xem Fig.1) mà từng đợt truyền lực điều khiển từ động cơ 3 tới vít đáy 21 trong thùng chứa hạt E, và đổi xả tải F giữa một trạng thái cho phép xả hạt và một trạng thái dừng xả hạt.

Như được thể hiện trên Fig.4, cần điều khiển 13 được bố trí ở mặt phía trên của cột điều khiển 12 được giữ ở một vị trí trung gian N, mà ở đó cần điều khiển 13 ở hướng thẳng đứng trong trạng thái không hoạt động. Cần điều khiển 13 được tạo kết cấu để có thể chịu hoạt động xoay theo hướng trái-phải mà cần điều khiển 13 có thể được điều khiển đến một vị trí quay trái L và một vị trí quay phải R cùng với vị trí trung gian N như một vị trí gốc.

Kết quả cần điều khiển 13 chịu một hoạt động xoay theo hướng trái-phải, một đòn điều khiển của thiết bị điều khiển dẫn hướng V1 (mà tương ứng với thiết bị điều khiển dẫn hướng; xem Fig.4) chịu một hoạt động kéo và đẩy thông qua một cơ cấu liên kết hoạt động H được mô tả sau đây, và sự điều khiển dẫn hướng được bao gồm trong hộp truyền 4 được điều khiển để bật và tắt phù hợp với sự chuyển đổi hoạt động của thiết bị điều khiển dẫn hướng V1, do đó sự dẫn hướng (sự quay) của khối động A đạt được. Cũng vậy, một thiết bị điều khiển nâng/hạ V2 (mà tương ứng với thiết bị điều khiển nâng/hạ; xem Fig.3) để điều khiển cơ cấu hành trình 18 kể trên bằng hoạt động của cần điều khiển 13 theo hướng trước-sau, và một hoạt động nâng lên và hạ xuống thiết bị xử lý trước khi gặt C do đó có thể đạt được.

Đối với cơ cấu liên kết hoạt động

Các hình Fig.3 đến Fig.12 thể hiện cần hoạt động 13, mà phục vụ như cả hai công cụ để điều khiển nâng và hạ thiết bị xử lý trước khi gặt C, và công cụ hoạt động để điều khiển dẫn hướng của khối động A. Một hoạt động xoay của cần điều khiển 13 theo các hướng trước-sau và hướng trái-phải được truyền tới thiết bị điều khiển nâng/hạ V2 mà phục vụ như thiết bị điều khiển nâng/hạ, và thiết bị điều khiển dẫn hướng V1 mà phục vụ như thiết bị điều khiển dẫn hướng, thông qua cơ cấu liên kết hoạt động H, mà được tạo kết cấu như được diễn tả sau đây.

Cần điều khiển 13 mà thẳng đứng lên trên phía mặt trên của cột điều khiển 12 được tạo kết cấu để truyền hoạt động xoay được tạo ra theo hướng trước-sau và hướng trái-phải để thiết bị điều khiển nâng/hạ và thiết bị điều khiển dẫn hướng thông qua cơ cấu liên kết hoạt động H được bố trí trong phạm vi cột điều khiển 12.

Như được thể hiện trên các hình Fig.3 đến Fig.9, cơ cấu liên kết hoạt động H được bố trí một khung đỡ cần 50, mà được cố định trong phạm vi cột điều khiển 12, và một chi tiết đỡ xoay 60 được đỡ bởi khung đỡ cần này. Chi tiết đỡ xoay 60 được bố trí một phần xoay thứ nhất 60A mà đỡ cần điều khiển 13 để có thể quay theo hướng trái-phải và có một trục quay x1 theo hướng thứ nhất, và một phần quay thứ hai 60B mà đỡ cần điều khiển 13 để có thể quay theo hướng trước-sau quanh một trục quay y1 theo một hướng thứ hai.

Trong các trục quay x1 và y1, trục quay x1 theo hướng thứ nhất song song với hướng trước-sau của khối động A phục vụ như trục quay vận hành của cần điều khiển 13 theo hướng trái-phải, và trục quay y1 theo hướng thứ hai song song với hướng trái-phải của khối động A phục vụ như trục quay vận hành của cần điều khiển 13 theo hướng trước-sau.

Khung đỡ cần

Như được thể hiện trên các hình Fig.3 đến Fig.6, một cặp côngxôn gắn kèm trái và phải 12b và 12b có mặt cắt ngang hình chữ L được hàn và cố định bên dưới mặt trên 12a của cột điều khiển 12. Các vách trên 50U và 50U, mà được bố trí trong các phần trái và phải của khung đỡ cần 50, được kết nối tới côngxôn đính kèm 12b tương ứng với các bulông, và khung đỡ cần 50 được cố định với cột điều khiển 12.

Khung đỡ cần 50 được bố trí với một vách trước 50F, mà được đặt trên cạnh trước theo hướng trái-phải, và các vách trên 50U và 50U, mà được bố trí để liên tục với phía đầu trên của vách trước 50F trong cả 2 phần trái và phải. Nghĩa là, khung đỡ cần 50 được làm bằng vật liệu kim loại tấm được tích hợp. Bằng cách gấp lại các phần trên của vách trước 50F trên cả hai đầu trái và phải mà để phục vụ như các vách trên 50U và 50U, các vách trên 50U và 50U có các mặt mà mặt hướng lên liên tục với phía đầu trên của vách trước 50F, và được uốn cong hình chữ L cơ bản khi được nhìn từ phía bên.

Một phần trục chính 51, mà xuyên qua từ vách trước 50F và nhô ra cả hai phía trước và sau, được hàn toàn bộ và cố định tới vách trước 50F. Phần ổ trục chính 51 này tạo thành phần quay thứ nhất 60A có trục quay x1 theo hướng thứ nhất, bằng cách đỡ một phần trục 61 (mà tương ứng với trục đỡ quay mà đỡ cần

điều khiển 13) được bố trí trong chi tiết đỡ quay 60 trong một trạng thái được cố định bên trong với phần trục chính 51. Trong phần trên của phần trục chính 51 ở đầu trên của phần vách trước 51F, một chốt khóa cố định 52, mà nhô ra phía trước với mức độ như phần lồi ra của phần trục chính 51 hoặc hơn, được hàn và cố định phía trước của phần vách trước 50F. Chốt khóa cố định 52 này để khóa một đầu của lò xo điều hướng trung gian 75 được mô tả sau đây và khôi phục, tới vị trí trung gian N, cần điều khiển 13 mà chịu một hoạt động dẫn hướng sang trái hoặc phải.

Như được thể hiện trên các hình Fig.6 đến Fig.8 và Fig.12, một phần giới hạn thứ nhất 55 được bố trí trong phần trên của khung đỡ cần 50. Phần giới hạn thứ nhất 55 giới hạn, trong phạm vi một dải định trước, dải quay của cần điều khiển 13 theo hướng trái-phải, mà là dải quay của cần điều khiển 13 theo một trong các hướng trước-sau và hướng trái-phải. Phần giới hạn thứ nhất 55 được tạo thành, để đặt giới hạn dải quay của cần điều khiển 13 theo hướng trái-phải đến phạm vi góc định trước, với một đầu 53 (mà tương ứng với một phần tiếp giáp) trong một phần đối diện với chi tiết đỡ quay 60, một đầu 53 là một trong các một đầu của một phần nhô ra trung gian 50C được bố trí trong một trạng thái được đặt ở một vị trí trung gian giữa các phần vách trên trái và phải 50U và 50D, và một đầu 54 (mà tương ứng với một phần tiếp giáp) trong một phần đối diện với một đầu 53, một đầu 54 là một trong các một đầu phía trong và phía ngoài của các phần vách trên trái và phải 50U và 50D.

Do sự có mặt của phần giới hạn thứ nhất 55, khi chi tiết đỡ quay 60 được điều khiển theo hướng phải cùng với sự quay của cần điều khiển 13 theo hướng phải, một phần tiếp xúc 60a được tạo thành gần cạnh trên của chi tiết đỡ quay 60 tiếp xúc với một đầu 53 của phần nhô ra trung gian 50C như được chỉ dẫn bởi đường nét đứt trên Fig.8, và bất kỳ hoạt động nào khác theo hướng quay phải bị giới hạn. Khi cần điều khiển 13 chịu một hoạt động quay theo hướng trái và chi tiết đỡ quay 60 nghiêng về hướng trái, một phần của chi tiết đỡ quay 60 tiếp xúc với một đầu 54 tại một phần của phần vách trên bên trái 50U đối diện với một mặt cạnh trái 63L của khung giữa 63 được bố trí trong chi tiết đỡ quay 60, và bất kỳ hoạt động nào khác quay theo hướng trái bị giới hạn. Do đó, giới hạn phạm vi quay của cần điều khiển 13 quanh trục quay x1 của phần trục 61, cần điều

khiển 13 được đỡ quay bởi phần quay thứ nhất 60A, được tạo kết cấu để bị giới hạn do tiếp xúc cơ khí trong phần giới hạn thứ nhất 55.

Chi tiết đỡ quay

Chi tiết đỡ quay 60 được đỡ bởi khung đỡ cần 50 được bố trí với phần quay thứ nhất 60A có trục quay x1 theo hướng thứ nhất, mà là một hướng trong các hướng trước-sau và hướng trái phải của cần điều khiển 13, và phần quay thứ hai 60B có trục quay y1 theo hướng thứ hai, mà là một hướng khác trong các hướng trước-sau và hướng trái phải của cần điều khiển 13. Chi tiết đỡ quay 60 được bố trí với phần quay thứ nhất 60A và phần quay thứ hai 60B được bố trí với khung giữa 63 được tạo thành có hình rãnh mà mở phía sau khi được nhìn theo trên mặt bằng, phần trục 61 kéo dài về phía trước từ mặt trước 63F của khung giữa 63, và một phần trục hình trụ 62 được tạo thành để nhô ra từ mặt cạnh trái 63L của khung giữa 63 theo hướng trái. Một phần đỉnh kèm của biến trở 80 được bố trí trong một mặt cạnh phải 63R của khung giữa 63, biến trở 80 là để phát hiện một góc quay của một trục hoạt động 13A được bố trí trong một phần cạnh đế của cần điều khiển 13.

Phần quay thứ nhất 60A và phần quay thứ hai 60B được tạo kết cấu như được mô tả dưới đây. Thứ nhất, trong phần quay thứ nhất 60A, phần trục 61 được hàn và cố định trong một trạng thái xuyên qua mặt trước 63F của khung giữa 63 của chi tiết đỡ quay 60 theo hướng trước-sau, và phần trục 61 kéo dài về phía sau từ khung giữa 63. Phần trục 61 này được chèn vào phần trục chính 51 mà xuyên qua phần vách trước 50F của khung đỡ cần 50 và nhô ra ở cả hai phía trước và sau, và cần điều khiển 13 được đỡ để cần điều khiển 13 có thể chịu một hoạt động quay quanh trục x1 của phần trục 61 theo hướng thứ nhất thông qua khung giữa 63, do đó kết cấu phần quay thứ nhất 60A mà đỡ cần điều khiển 13 để có thể quay theo hướng trái-phải. Trong phần quay thứ hai 60B, phần trục hình trụ 62 được hàn toàn bộ và cố định với mặt cạnh trái 63L của khung giữa 63 để hướng về phía trái. Bằng cách ghép trục vận hành 13A được bố trí trong phần cạnh đế của cần điều khiển 13 với phần trục hình trụ 62, và đỡ cần điều khiển 13 để cần điều khiển 13 có thể chịu một hoạt động quay quanh trục quay y1 theo hướng thứ hai, mà là một trục của phần trục hình trụ 62, phần quay thứ

hai 60B mà đỡ cần điều khiển 13 để có thể quay theo hướng trước-sau được tạo kết cấu.

Một khóa hoạt động 13B được bố trí để nhô ra trên cần điều khiển 13. Khóa hoạt động 13B nhô ra theo hướng song song với trục quay y1 ở một vị trí riêng biệt với trục quay y1 theo hướng thứ hai, mà là một trục của trục vận hành 13A được bố trí trong phần cạnh đế của cần điều khiển 13, bởi một khoảng cách định trước theo một hướng thẳng thân của cần điều khiển 13. Khóa hoạt động 13B này được khóa bởi một lò xo khôi phục trung gian nâng/hạ 76 được mô tả sau đây với một hoạt động quay của cần điều khiển 13 theo hướng trước hoặc sau quanh trục quay y1, do đó có thể khôi phục hiệu quả tới vị trí trung gian N khi mỗi lò xo khôi phục trung gian nâng/hạ 76 được truyền tới cần điều khiển 13. Một phần giới hạn 65 được bố trí ở một đầu trên của mặt cạnh trái 63L của khung giữa 63.

Phần giới hạn thứ hai 65 tiếp xúc vào khóa hoạt động 13B và giới hạn, trong phạm vi dải góc định trước, một dải quay của cần điều khiển 13 quanh trục quay y1. Như được minh họa trên các hình Fig.5 đến Fig.7 và Fig.9, phần giới hạn thứ hai 65 được tạo thành bởi một phần rãnh chìm đó là một phần cạnh chìm trên của mặt cạnh trái 63L của khung giữa 63. Các phần tiếp giáp trước và sau 65a được tạo thành trong cả hai đầu của phần rãnh chìm trong phần giới hạn thứ hai 65. Như được chỉ dẫn bởi đường nét đứt trên Fig.9, khóa hoạt động 13B tiếp xúc với phần tiếp giáp trước 65a khi khóa hoạt động 13B được vận hành tới một giới hạn quay phía trước để hạ thấp thiết bị xử lý trước khi gặt C. Khóa hoạt động 13B tiếp xúc với phần tiếp giáp phía sau 65a khi khóa hoạt động 13B được vận hành tới một giới hạn quay phía sau để nâng thiết bị xử lý trước khi gặt C.

Trong mặt cạnh trái 63L của khung giữa 63, một chốt giới hạn trung gian 64 được tạo thành để nhô ra về phía cạnh trái trong trạng thái đặt ở giữa phần trục hình trụ 62 và khóa hoạt động 13B được định vị ở vị trí trung gian N. Một trong hai đầu của lò xo khôi phục trung gian nâng/hạ 76, mà được quấn quanh mặt chu vi ngoài của phần trục hình trụ 62, được khóa tại chốt giới hạn trung gian 64. Khi khóa vận hành 13B, mà ở đó phía đầu kia của lò xo đàn hồi khôi phục trung gian nâng/hạ bị khóa, di chuyển theo hướng trước-sau cùng với hoạt động quay của cần điều khiển 13 theo hướng trước-sau, đầu của lò xo đàn hồi

khôi phục trung gian nâng/hạ trên cạnh bị khóa ở khóa hoạt động 13B bị biến dạng đàn hồi như được chỉ dẫn bởi các đường nét đứt trên Fig.9.

Tại thời điểm này, vị trí của chốt giới hạn trung gian 64 không thay đổi, lực phục hồi đàn hồi được tạo ra bởi biến dạng đàn hồi của lò xo khôi phục vị trí trung gian nâng/hạ 76 được áp dụng theo hướng mà khóa hoạt động 13B được đưa trở lại vị trí trung gian N. Do đó, cần điều khiển 13 được tạo kết cấu để được đưa tới vị trí trung gian khi cần điều khiển 13 được giải phóng.

Hoạt động quay của cần điều khiển 13 theo hướng trước-sau, tức là quanh trục quay y1 của phần quay thứ hai 60B được tạo kết cấu để được phát hiện bởi biến trở 80, trục đầu vào 81 của nó được kết nối tới trục hoạt động 13A. Như được thể hiện trên Fig.4, kết quả phát hiện được thực hiện bởi biến trở 80 được gửi tới một thiết bị điều khiển 83, mà được cấu tạo bởi một máy vi tính. Thiết bị điều khiển 83 được tạo kết cấu để vận hành một động cơ điện 84 để vận hành thiết bị điều khiển nâng/hạ V2 mà phục vụ như một thiết bị điều khiển nâng/hạ, để nạp và xả một chất lỏng thủy lực tới/từ cơ cấu chấp hành nâng/hạ 18, và làm cho cơ cấu chấp hành nâng/hạ 18 thực hiện một hoạt động kéo ra và rút lại để thực hiện một hoạt động nâng và hạ thiết bị xử lý trước khi gặt C. Do đó, thiết bị nâng/hạ U2 mà liên kết thiết bị điều khiển nâng/hạ phục vụ như thiết bị điều khiển nâng/hạ tới cần điều khiển 13 được cấu tạo bởi trục hoạt động 13A (mà tương ứng với một cơ cấu hoạt động đầu ra) mà truyền hoạt động quay của cần điều khiển 13 theo hướng trước-sau, tức là quanh trục quay y1 của phần quay thứ hai 60B tới biến trở 80, biến trở 80, thiết bị điều khiển 83, động cơ điện 84, và thứ tự tương tự. Một cơ cấu liên kết động I được mô tả sau đây không được gắn trong thiết bị nâng/hạ U2.

Như được thể hiện trên các hình Fig5 và Fig6, phần trục 61 được bố trí trong phần quay thứ nhất 60A kéo dài ra về phía trước của một phần mà phần trục 61 được chèn vào phần ổ trục chính 51 mà xuyên qua phần vách trước 50F của khung đỡ cần 50. Một giá đỡ vận hành hình tám 70 được cố định với một đầu trục của phần trục 61 mà lồi ra về phía trước từ phần ổ trục chính 51. Một phần chính 71A (mà tương ứng với phần trục hình trụ) của một cơ cấu vận hành đầu ra 71 được cố định vào một phần trục giữa giá đỡ vận hành 70 và một đầu của phần ổ trục chính 51.

Ở đầu dẫn của phần trục 61, một phần chu vi ngoài đầu dẫn của phần trục 61 được xử lý để có hình cắt ngang hình đồng xu, và một lỗ vít 61a được bố trí ở đầu trục. Một lỗ liên kết hình đồng xu 70a được tạo thành ở một vị trí giữa trong hướng thẳng đứng trong giá đỡ vận hành 70. Phần chu vi ngoài đầu dẫn của phần trục 61 được tạo thành để có hình cắt ngang hình đồng xu có thể được gắn với lỗ liên kết 70a. Với kết cấu này, một bulông dùng 77 được bắt vào lỗ vít 61a để liên kết và cố định trong trạng thái ở đó lỗ liên kết 70a của giá đỡ vận hành 70 được cố định tới đầu trục của phần trục 61 được tạo thành để có hình cắt ngang hình đồng xu, và giá đỡ vận hành 70 cũng được tạo kết cấu để quay tròn vẹn với sự quay của phần trục 61.

Như được thể hiện trên các hình Fig.5, Fig.11, và Fig.12, một móc khóa 70b (mà tương ứng với cơ cấu khóa), mà phân cắt mặt tám của giá đỡ vận hành 70 và được uốn cong về phía sau, được bố trí để liên tục với cạnh dưới của giá đỡ vận hành 70. Cả hai đầu của cuộn lò xo 74 (mà tương ứng với một cơ cấu đàn hồi của cơ cấu linh động I), mà được quấn quanh phần chính 71A của cơ cấu vận hành đầu ra 71, được bố trí trong trạng thái kẹp vào giữa, từ các phía trái và phải, cả hai móc khóa 70b và một chốt khóa 73 (mà tương ứng với phần khóa lò xo) được bố trí trong cơ cấu vận hành đầu ra 71 được đặt dưới móc khóa 70b. Tại thời điểm này, cả hai đầu của cuộn lò xo 74 được gắn đối với móc khóa 70b và chốt khóa 73 như sau. Tức là, cuộn lò xo 74 được gắn để một đầu của cuộn lò xo 74 mà được đặt trên cạnh phải trên Fig.12 được đặt trên cạnh trái trên Fig.11, và một đầu của cuộn lò xo 74 mà được đặt trên cạnh trái trên Fig.12 được đặt trên cạnh phải trên Fig.11. Do đó, khi móc khóa 70b di chuyển tới sang phía xa từ chốt khóa 73 của cơ cấu vận hành đầu ra 71 cùng với sự quay của giá đỡ vận hành 70, một trạng thái hoạt động được đưa vào mà cuộn lò xo 74 được quấn quanh phần chính 71A của cơ cấu vận hành đầu ra 71 thật chặt.

Một chốt hoạt động 70c, mà được bố trí để lồi ra phía sau, được bố trí trong phần trên của giá đỡ vận hành 70. Chốt hoạt động 70c này được bố trí để hoạt động chống lại lò xo điều hướng trung gian 75 quấn quanh phần ổ trục chính 51 của khung đỡ cần 50. Chốt hoạt động 70c là để áp vào một lực mà hoạt động theo một hướng trong đó cần điều khiển 13 được đưa trở lại phía vị trí trung gian N khi cần điều khiển 13 được quay quanh trục quay x1 của phần trục

61 và chịu một hoạt động quay tới vị trí quay phải R hoặc vị trí quay trái L. Tức là, lò xo điều hướng trung gian 75 quấn quanh phần ổ trục chính 51 của khung đỡ cần 50 được gắn trong một trạng thái kẹp, từ các phía trái và phải, chốt hoạt động 70c và chốt khóa cố định 52 được bố trí trên khung đỡ cần 50. Lò xo điều hướng trung gian 75 cũng được gắn để lò xo điều hướng trung gian 75 quấn quanh phần ổ trục chính 51 của khung đỡ cần 50 được siết chặt với sự di chuyển của chốt hoạt động 70c theo một hướng đi ra khỏi chốt khóa cố định 52 phù hợp với một hoạt động được tạo ra để cần điều khiển 13 theo một hướng quay.

Cơ cấu vận hành đầu ra 71 được gắn theo cách quay tương đối với phần trục 61, chốt khóa 73 được bố trí trên một phần tấm quay 71B, mà tách rời với phần chính 71A, để lòi ra về phía đối diện giá đỡ vận hành 70. Một chốt cố định 72 để nối một thanh liên kết 82, mà thực hiện như một phương tiện để vận hành thiết bị điều khiển dẫn hướng V1, lòi ra về phía đối diện tới cạnh trên đó chốt khóa 73 được bố trí theo cách lòi ra. Chốt cố định 72 được bố trí trong một trạng thái có trục tâm x4 ở một vị trí mà riêng biệt hơn từ trục quay x1 của phần trục 61 so với trục tâm x3 của chốt khóa 73. Tuy nhiên, khoảng cách từ trục quay x1 của phần trục 61 tới trục tâm x4 có thể được xác định phù hợp với chu kỳ hoạt động của thiết bị điều khiển dẫn hướng V1 hoặc thứ tự tương tự. Theo đó, có một khả năng là trục tâm x4 của chốt cố định 72 được bố trí ở vị trí tương tự như vậy của trục tâm x3 của chốt khóa 73, hoặc trong một phần gần với trục quay x1 của phần trục 61 so với trục tâm x3 của chốt khóa 73. Chốt cố định 72 có thể lòi ra phía tương tự như phía mà chốt khóa 73 lòi ra. Ngoài ra, chốt khóa 73 cũng có thể lòi ra về phía đối diện với mặt đối diện giá đỡ vận hành 70 để cũng sử dụng chốt khóa 73 như chốt cố định 72.

Như được thể hiện trên Fig.4, thanh liên kết 82, mà được kết nối có thể tháo rời với chốt cố định 72, được liên kết tới thiết bị điều khiển dẫn hướng V1.

Thanh liên kết 82 được tạo kết cấu để thực hiện một hoạt động chuyển thiết bị điều khiển dẫn hướng V1 phục vụ như thiết bị điều khiển dẫn hướng trong việc kết hợp với hoạt động quay của cần điều khiển 13 theo hướng trái-phải, tức là quanh trục quay x1 của phần quay thứ nhất 60A, và để thực hiện một hoạt động bật và tắt độc lập các điều khiển dẫn hướng trái và phải của cơ cấu chuyển động, như vậy hoạt động quay của máy được thực hiện. Do đó, một thiết

bị dẫn hướng U1 được tạo thành bởi thanh liên kết 82 được bố trí để liên kết thiết bị điều khiển dẫn hướng V1 thực hiện như một thiết bị điều khiển dẫn hướng với cần điều khiển 13, cũng như khung chính 63, phần trục 61, cơ cấu vận hành đầu ra 71, và thứ tự mà truyền hoạt động quay của cần điều khiển 13 theo hướng trái-phải, tức là quanh trục quay y1 của phần quay thứ nhất 60A tới thanh liên kết 82 trong cơ cấu liên kết vận hành H.

Cơ cấu liên kết động

Giữa cần điều khiển 13 và cơ cấu vận hành đầu ra 71 trong thiết bị dẫn U1, cơ cấu liên kết động I được bố trí để đạt được một trạng thái mà cơ cấu hoạt động đầu ra 71 di chuyển toàn bộ theo hoạt động quay của cần điều khiển 13, và một trạng thái mà toàn bộ cơ cấu hoạt động đầu ra 71 không di chuyển theo hoạt động quay của cần điều khiển 13 và cho phép một hoạt động quay độc lập của cần điều khiển 13.

Cơ cấu liên kết động I được tạo kết cấu như sau.

Điều đó có nghĩa là, cơ cấu liên kết động I được tạo kết cấu bao gồm cuộn lò xo 74 mà được quấn quanh phần chính 71A nằm phía trước của phần tấm quay 71B của cơ cấu hoạt động đầu ra 71, chốt khóa 73 được tạo thành để lồi về phía trước từ phần tấm quay 71B, và phần móc khóa 70b mà được tạo thành uốn cong về phía cơ cấu hoạt động đầu ra 71 từ đầu dưới của giá đỡ vận hành 70, mà thực hiện một hoạt động quay quanh trục quay x1 của phần trục 61 với một hoạt động quay của cần điều khiển 13.

Như được thể hiện trên Fig.13A, trong một trạng thái mà cần điều khiển 13 được đặt ở vị trí trung gian N, trục quay x1 của cần điều khiển 13 quanh phần quay thứ nhất 60A, tâm trục x2 của phần móc khóa 70b, và tâm trục x3 của chốt khóa 73 được sắp xếp trên đường thẳng đứng L1 mà xuyên qua trục quay x1 của cần điều khiển 13 và song song với thân trụ. Điều đó có nghĩa là, một đường L2 mà nối trục quay x1 của cần điều khiển 13 với tâm trục x2 của phần móc khóa 70b và một đường L3 mà nối trục quay x1 với tâm trục x3 của chốt khóa 73 của cơ cấu vận hành đầu ra 71 được đặt để phù hợp với đường thẳng đứng L1 mà xuyên qua trục quay x1 của cần điều khiển 13 và song song với thân trụ. Tại thời điểm này, cả hai đầu của cuộn lò xo 74 quấn quanh phần chính 71A được bố trí

để thắt chặt phần móc khóa 70b mà được tạo thành uốn cong về phía sau của giá đỡ vận hành 70 và chốt khóa 73 mà lồi ra về phía trước của cơ cấu vận hành đầu ra 71, và được đặt trong một trạng thái phân chia về các phía tương ứng của đường thẳng đứng L1. Mặc dù không được thể hiện trên các hình từ Fig.13A đến Fig.13C, như được thể hiện trên các hình Fig.6 và Fig.8, lò xo điều hướng trung gian 75 được quấn quanh phần ổ trục chính 51 của khung đỡ cần 50 mà ăn khớp và đỡ phần trục 61 của phần quay thứ nhất 60A. Cả hai đầu của lò xo phục hồi trung gian dẫn hướng được sắp xếp trong trạng thái thắt chặt, từ cả hai đầu, chốt khóa cố định 52 được bố trí để lồi ra phía trước từ khung đỡ cần 50 và chốt hoạt động 70c mà kéo dài ra sau từ giá đỡ vận hành 70.

Như được thể hiện trên Fig.13B, khi cần điều khiển 13 chịu một hoạt động quay ở một góc định trước theo hướng trái (hoặc hướng phải), phần móc khóa 70b quay theo chiều kim đồng hồ quanh trục x1 của phần quay thứ nhất 60A. Với sự quay này, chốt khóa 73 cũng chịu một hoạt động quay theo hướng tương tự thông qua cuộn lò xo 74. Thanh liên kết 82 được kéo với sự quay của chốt khóa 73, và thiết bị điều khiển dẫn hướng V1 chịu một hoạt động chuyển sang phía quay trái (xem Fig.4). Trong trạng thái này, đường L2 nối trục quay x1 với tâm trục x2 của phần móc khóa 70b và đường L3 nối trục quay x1 và tâm trục x3 của chốt khóa 73 cả hai chịu một hoạt động quay bởi góc tương tự đối với trục đứng L1 đi qua trục quay x1 của cần điều khiển 13. Tại thời điểm này, mặc dù không được thể hiện trên các hình từ Fig.13A đến Fig.13C, một đầu của lò xo điều hướng trung gian 75 được khóa ở chốt khóa cố định 52, và phía đầu còn lại bị khóa ở phần móc khóa 70b. Một khoảng trống giữa chốt khóa cố định 52 và chốt hoạt động 70c mở rộng đàn hồi quanh trục quay x1 do sự quay của chốt hoạt động 70c. Kết quả, lò xo điều hướng trung gian 75 trong một trạng thái cần điều khiển 13 bị lệch để khôi phục cần điều khiển 13 về phía trung gian. Tuy nhiên, cuộn lò xo 74 quay quanh trục quay x1 trong khi giữ trạng thái thắt chặt phần móc khóa 70b và chốt khóa 73. Vì lý do này, cuộn lò xo 74 trong trạng thái không bố trí giới hạn quay cho cần điều khiển 13. Khi thiết bị điều khiển dẫn hướng V1 bị kéo bởi thanh liên kết 82 được nối tới chốt cố định 72 và đạt tới vị trí quay trái L (vị trí hành trình cuối hành trình trong sơ đồ), thiết bị điều khiển dẫn hướng (không được thể hiện) được chuyển tới trạng thái quay trái

thông qua một ống dầu mà được chuyển bởi thiết bị điều khiển dẫn hướng V1, và khối động A quay sang bên trái. Khi khối động A được quay sang phải, cần điều khiển 13 chịu một hoạt động quay theo hướng phải ở một góc định trước. Do đó, phần móc khóa 70b quay ngược chiều kim đồng hồ, thiết bị điều khiển dẫn hướng V1 được đẩy bởi thanh liên kết 82, mà được tạo thành bởi một thanh kéo đẩy, chịu một hoạt động chuyển sang vị trí quay phải R, và khối động A quay sang bên phải.

Fig.13C thể hiện một trạng thái mà thiết bị điều khiển dẫn hướng V1 mà được kéo bởi thanh liên kết 82 được nối tới chốt cố định 72 đạt được vị trí quay trái L (vị trí hành trình cuối trong sơ đồ), và cần điều khiển 13 chịu một hoạt động quay thêm theo hướng trái (hướng phải trong các hình từ Fig.13A đến Fig.13C), và phần móc khóa 70b quay theo chiều kim đồng hồ trong sơ đồ quanh trục quay x1 của phần quay thứ nhất 60A và di chuyển ra xa từ tâm trục x3 của chốt khóa 73. Tại thời điểm này, chi tiết đỡ quay 60 của cần điều khiển 13 tiếp xúc với phần giới hạn thứ nhất 55 của khung đỡ cần 50. Kết quả, sự quay thêm của cần điều khiển 13 bị giới hạn. Trong trạng thái này, đường L2 mà nối trục quay x1 tới tâm trục x2 của phần móc khóa 70b chịu một hoạt động quay đối với đường thẳng đứng L1 mà đi qua trục quay x1 của cần điều khiển 13, đến một mức độ lớn hơn đường L3 mà nối trục quay x1 tới tâm trục c3 của chốt khóa 73 quay. Đây là một trạng thái mà cần điều khiển 13 đã chịu một hoạt động quay thêm theo hướng trái (hướng phải trong các hình từ Fig.13A đến Fig.13C) từ trạng thái được thể hiện trên Fig.13B.

Trong trạng thái này, phần móc khóa 70b quay theo chiều kim đồng hồ trong sơ đồ quanh trục quay x1 của phần quay thứ nhất 60A và di chuyển ra xa vị trí hành trình cuối hành trình. Tuy nhiên chốt cố định 72 mà được nối, với thanh liên kết 82, tới thiết bị điều khiển dẫn hướng V1 mà đã đạt được đến hành trình cuối giữ trạng thái ban đầu được thể hiện trên Fig.13B. Theo đó, thậm chí nếu vị trí hành trình cuối hành trình của thiết bị điều khiển dẫn hướng V1 không phù hợp với vị trí giới hạn hoạt động quay của cần điều khiển 13 do, ví dụ, lượng hoạt động quay được tạo ra cho cần điều khiển 13 được cài đặt với một rãnh dẫn cần, và cần điều khiển 13 được vận hành quá mức vào một trạng thái vượt quá vị trí hành trình cuối của thiết bị điều khiển dẫn hướng V1, lực vận

hành tạo ra bởi cần điều khiển 13 không được truyền tới thiết bị điều khiển dẫn hướng V1, là thuận tiện khi sử dụng. Trong trạng thái vượt quá như vậy, khoảng cách giữa phần móc khóa 70b và chốt khóa 73 được mở rộng quanh trục quay x1 chống lại lực đẩy đàn hồi của cuộn lò xo 74. Theo đó, ngoài lực đẩy của lò xo điều hướng trung gian 75 mà đẩy cần điều khiển 13 để khôi phục cần điều khiển 13 về phía trung gian, lực đẩy đàn hồi của cuộn lò xo cuộn lò xo cuộn lò xo 74 cũng hoạt động như hoạt động chống lại hoạt động quay của cần điều khiển 13. Với kết cấu này, một hoạt động quá mức của cần điều khiển 13 được thực hiện có thể dễ dàng được nhận ra, đó cũng là thuận lợi.

Các chi tiết khác (kết cấu trục phanh đỗ)

Các hình Fig.14 và Fig.15 thể hiện một kết cấu liên kết giữa công cụ hoạt động sang số 15 và một cơ cấu hoạt động phanh đỗ 40. Trong công cụ hoạt động sang số 15, một công cụ hoạt động sang số 15A, mà hoạt động truyền liên tục (không được thể hiện) trong ngăn truyền 4 và từng bước thay đổi tốc độ trong sự di chuyển về phía trước và đảo chiều của khối động A, được liên kết tới cơ cấu hoạt động phanh đỗ 40 và một cơ cấu khôi phục trung gian 100. Điều đó có nghĩa là, công cụ hoạt động sang số 15A được tạo kết cấu để bị ép trở về vị trí trung gian khi bàn đạp phanh đỗ 41 chịu một hoạt động giảm bất kể vị trí vận hành hộp số mà công cụ hoạt động sang số 15A được vận hành. Cơ cấu liên kết giữa cơ cấu hoạt động phanh đỗ 40 và cơ cấu khôi phục trung gian cơ cấu khôi phục trung gian 100 được tạo kết cấu như sau.

Cơ cấu hoạt động phanh đỗ 40 được bố trí, trên phía mặt trên của bước 17 trong thiết bị điều khiển B, với một phần đạp quay 41A có khả năng chịu một hoạt động giảm, và được bố trí, trên phía mặt trên của bước 17, với bàn đạp phanh đỗ 41 bao gồm một phần đòn quay 41B, một trục bản lề ngang 42 mà đỡ quay phần đòn quay 41B, và một cần vận hành 43 mà truyền hoạt động quay của phần đòn quay 41B tới tay vận hành 44 của phanh đỗ 45. Phần đòn quay 41B được bố trí với một lò xo phục hồi mà hướng phanh đỗ 45 ra phía ngoài, và hướng bàn đạp phanh đỗ 41 theo cách kéo để khôi phục bàn đạp phanh đỗ 41 về phía giải phóng từng bước. Một lò xo nén 47 có hằng số bật lớn hơn của hằng số bật của lò xo phục hồi được đặt trong một phần nối giữa phần đòn quay 41B và

cần vận hành 43, và được tạo kết cấu để truyền bước hoạt động được tạo ra cho bàn đạp phanh đỗ 41 tới phanh đỗ 45 thông qua lò xo nén 47.

Gần phần đạp quay 41A của bàn đạp phanh đỗ 41, một chốt khóa 41C nhô ra theo hướng ngang di chuyển từ phần đạp quay 41A. Gần phần trước của bàn đạp phanh đỗ 41, một thiết bị khóa thiết bị khóa 90 được bố trí trong một phần di chuyển theo hướng ngang từ quỹ đạo quay của phần đạp quay 41A. Một trạng thái phanh được duy trì bằng cách khóa lên bàn đạp phanh đỗ 41 theo hướng bước lên. Thiết bị khóa 90 được đỡ sao cho một tấm khóa 92 có thể quay quanh trục ngang 91, mà được bố trí trên phía mặt dưới của bước 17. Một phần móc 92a, mà được bố trí trên phía đầu tự do của tấm khóa 92, được tạo kết cấu để có thể thay đổi hướng giữa một vị trí giao cắt quỹ đạo di chuyển của chốt khóa 41C mà kéo dài theo hướng ngang từ phần đạp quay 41A của bàn đạp phanh đỗ 41, và một vị trí phía trước mà được dịch chuyển từ quỹ đạo di chuyển. Tấm khóa 92 được hướng bởi lò xo xoắn 93 về một phía được dịch chuyển từ quỹ đạo di chuyển của chốt khóa 41C quanh trục ngang 91. Tấm khóa 92 được tạo kết cấu để có thể thay đổi hướng xung quanh trục ngang 91 sử dụng cần điều khiển 94 mà được hàn toàn bộ và cố định với tấm khóa 92. Theo đó, một trạng thái phanh mà bàn đạp phanh đỗ 41 được giãm lên có thể được duy trì bằng cách di chuyển và khóa tấm khóa 92 vào vị trí giao cắt quỹ đạo của chốt khóa 41C sử dụng cần điều khiển 94 với bàn đạp phanh đỗ 41 được giãm lên, như được thể hiện trên Fig.15. Để giải phóng trạng thái phanh, trạng thái ăn khớp của phần móc 92a của tấm khóa 92 với chốt khóa 41C được giải phóng bởi lực đẩy của lò xo xoắn 93 khi bàn đạp phanh đỗ 41 được giãm nhẹ lên, và trạng thái giải phóng phanh được thể hiện trên Fig.14 được phục hồi.

Với thao tác giãm được mô tả trên đây được tạo ra cho bàn đạp phanh đỗ 41, công cụ hoạt động sang số 15A bị buộc khôi phục tới vị trí trung gian N. Công cụ hoạt động sang số 15A này được đặt lại tới vị trí trung gian N bởi cơ cấu khôi phục trung gian 100. Điều đó có nghĩa là, chi tiết đỡ 101 mà đỡ quay công cụ hoạt động sang số 15A được tạo kết cấu để được đỡ quay bởi một trục quay 102, mà được liên kết tới thiết bị điều khiển hộp số. Các trục liên kết 103 và 103, mà có các đặc điểm giống hệt nhau, được nối tới các đầu tương ứng của chi tiết đỡ 101. Các lỗ liên kết 103a và 103a được tạo thành ở các đầu dưới của

các trục liên kết 103 và 103. Các lỗ liên kết 103a và 103a ăn khớp với một chốt khóa chia 105, mà được bố trí trong cần hoạt động 104 mà được đỡ bởi trục bản lề ngang 42 mà được định hướng theo hướng ngang để thực hiện một hoạt động quay tròn vẹn cùng với phần đòn quay 41B. Chi tiết đỡ 101, các trục liên kết 103 và 103, các lỗ liên kết 103a và 103a, cần hoạt động 104, và chốt khóa chia 105 tạo thành cơ cấu khôi phục trung gian 100.

Theo đó, khi phanh đỗ 45 được thể hiện trên Fig.14 trong một trạng thái không phanh, công cụ hoạt động sang số 15A có thể được vận hành tự do với một trong hai phía hoặc phía bánh răng chạy thuận hoặc phía bánh răng chạy ngược trong phạm vi chiều dài của các lỗ liên kết 103a và 103a. Khi bàn đạp phanh đỗ 41 trong trạng thái không phanh này được giẫm lên như được thể hiện trên Fig.15, chốt khóa chia 105 kéo các đầu của các lỗ liên kết 103a và 103a xuống, chi tiết đỡ 101 được đưa lại tới một hướng ngang cơ bản, và công cụ hoạt động sang số 15A đi vào một trạng thái được trả lại vị trí trung gian N.

Với cơ cấu khôi phục trung gian 100 này, đó là mong muốn để đặt thời gian sao cho, khi bàn đạp phanh đỗ 41 chịu một hoạt động giẫm, công cụ hoạt động sang số 15A được trả lại vị trí trung gian N trước thời gian mà phanh đỗ 45 đạt tới trạng thái phanh.

Kết cấu sửa đổi của phương án thứ nhất

Kết cấu sửa đổi 1

Phương án trên đây mô tả một kết cấu được tạo kết cấu sao cho hoạt động nâng/hạ của thiết bị xử lý trước khi gạt C được thực hiện bởi hoạt động của cần điều khiển 13 theo hướng trước-sau, và một hoạt động dẫn hướng của khối động A được thực hiện bởi hoạt động của cần điều khiển 13 theo hướng trái-phải. Tuy nhiên, sáng chế không giới hạn ở đó.

Ví dụ, một kết cấu có thể được sử dụng trong đó hoạt động nâng/hạ của thiết bị xử lý trước khi gạt C được thực hiện bởi hoạt động của cần điều khiển 13 theo hướng trái-phải, và một hoạt động dẫn hướng của khối động A được thực hiện bởi hoạt động của cần điều khiển 13 theo hướng trước-sau.

Các kết cấu khác có thể tương tự với các kết cấu được mô tả trong phương án trên đây.

Kết cấu sửa đổi 2

Phương án trên đây mô tả một kết cấu mẫu trong đó cơ cấu liên kết động I được hợp nhất trong thiết bị dẫn hướng U1 mà thực hiện điều khiển dẫn hướng cho cần điều khiển 13 theo hướng trái-phải. Tuy nhiên, sáng chế không giới hạn ở đó.

Ví dụ, một kết cấu có thể được sử dụng trong đó cơ cấu liên kết động I hợp nhất trong thiết bị nâng/hạ U2 mà thực hiện điều khiển nâng/hạ cho cần điều khiển 13 theo hướng trước/sau, hoặc trong đó cơ cấu liên kết động I được hợp nhất trong cả thiết bị dẫn hướng U1 và thiết bị nâng/hạ U2.

Các kết cấu khác có thể tương tự với các kết cấu được mô tả trong phương án trên đây.

Kết cấu sửa đổi 3

Phương án trên đây mô tả một kết cấu mẫu trong đó cơ cấu liên kết động I được hợp nhất trong thiết bị dẫn hướng U1 mà điều khiển sự dẫn hướng của cần điều khiển 13 theo hướng trái-phải. Tuy nhiên, sáng chế có thể sử dụng một kết cấu mà không được bố trí với cơ cấu liên kết động I.

Các kết cấu khác có thể tương tự với các kết cấu được mô tả trong phương án trên đây.

Kết cấu sửa đổi 4

Phương án trên đây mô tả một kết cấu mẫu trong đó một hoạt động của cần điều khiển 13 theo hướng trước-sau hoặc hướng trái-phải được truyền tới thiết bị điều khiển dẫn hướng V1 hoặc thiết bị điều khiển nâng/hạ V2 để thực hiện điều khiển thủy lực. Tuy nhiên, sáng chế không giới hạn với kết cấu này.

Ví dụ, mặc dù không được thể hiện trên các sơ đồ, một kết cấu có thể được sử dụng trong đó một bộ liên kết dẫn hướng cho hoạt động dẫn hướng và một bộ liên kết nâng/hạ cho hoạt động nâng/hạ được bố trí, bộ liên kết dẫn và bộ liên kết nâng/hạ được nối trực tiếp tới cơ cấu liên kết vận hành H của cần điều khiển 13 sử dụng thanh liên kết 82, và một hoạt động chuyển được thực hiện với một lực vận hành bằng tay từ người vận hành cần điều khiển 13.

Các kết cấu khác có thể tương tự với các kết cấu được mô tả trong phương án trên đây.

Kết cấu sửa đổi 5

Trong sáng chế trên, phần trong đó thanh liên kết 82 được nối tới cơ cấu vận hành đầu ra 71 được tạo thành bởi một chốt cố định chuyên dụng 72. Tuy nhiên, sáng chế không giới hạn ở đó.

Ví dụ, một kết cấu có thể được sử dụng trong đó chốt khóa 73 cũng kéo dài về phía đối diện với phần tấm quay 71B, và do đó chốt khóa 73 cũng được sử dụng như chốt cố định 72, hoặc một phần liên kết như một lỗ, thay vì một chốt, được bố trí để nối thanh liên kết 82. Phần nối của thanh liên kết 82 không giới hạn ở cạnh đối diện với cạnh mà ở có chốt khóa 73, và phần nối có thể được bố trí trên cạnh tương tự như cạnh mà có chốt khóa 73.

Các kết cấu khác có thể tương tự với các kết cấu được mô tả trong phương án trên đây.

Kết cấu sửa đổi 6

Phương án trên đây mô tả một kết cấu mẫu được bố trí với chốt khóa 73 mà lồi về phía giá đỡ vận hành 70, chốt khóa 73 đóng vai trò như một phần khóa lò xo được bố trí trong cơ cấu vận hành đầu ra 71. Tuy nhiên sáng chế không giới hạn ở đó.

Ví dụ, mặc dù không được thể hiện trong các sơ đồ, một kết cấu có thể được sử dụng trong đó một phần của cơ cấu vận hành đầu ra 71 được làm lồi về phía giá đỡ vận hành 70, hoặc ngược lại, một đầu của cuộn lò xo cuộn lò xo cuộn lò xo cuộn lò xo 74 được làm lồi và cong về phía cơ cấu vận hành đầu ra 71 để liên kết với cơ cấu vận hành đầu ra 71.

Các kết cấu khác có thể tương tự với các kết cấu được mô tả trong phương án trên đây

Kết cấu sửa đổi 7

Phương án trên đây mô tả một kết cấu mẫu được bố trí với móc khóa 70b, mà được uốn cong về phía cơ cấu vận hành đầu ra 71 từ phía giá đỡ vận hành 70

và thực hiện như một cơ cấu khóa được bố trí trong giá đỡ vận hành 70. Tuy nhiên sáng chế không giới hạn ở đó.

Ví dụ, mặc dù không được thể hiện trong các sơ đồ, một kết cấu có thể được sử dụng trong đó một phần mà ăn khớp, theo hướng trái-phải, với một phần của giá đỡ vận hành 70 được bố trí ở một đầu của cuộn lò xo cuộn lò xo cuộn lò xo cuộn lò xo 74, và đầu của cuộn lò xo cuộn lò xo cuộn lò xo 74 được di chuyển cùng với sự quay của giá đỡ vận hành 70 theo hướng tương tự.

Các kết cấu khác có thể tương tự với các kết cấu được mô tả trong phương án trên đây.

Kết cấu sửa đổi 8

Phương án trên đây mô tả một ví dụ của phần giới hạn thứ nhất 55 có một kết cấu trong đó một đầu 53 và một đầu 54 mà tiếp xúc với chi tiết đỡ quay 60 được bố trí trên phía khung đỡ cần 50 để đặt giới hạn hoạt động của cần điều khiển 13. Tuy nhiên sáng chế không giới hạn ở đó.

Ví dụ, mặc dù không được thể hiện trong các sơ đồ, một kết cấu có thể được sử dụng trong đó một lỗ mở được tạo thành, ví dụ phần vách trước 50F của khung đỡ cần 50, và một phần giống thanh đòn được chèn vào lỗ mở này được bố trí trên chi tiết đỡ quay 60, hoặc ngược lại, một chi tiết giống thanh đòn được bố trí theo cách lồi ra trên phía khung đỡ cần 50, và một chi tiết có lỗ mở trong đó chi tiết giống thanh đòn có thể được chèn vào để gắn với chi tiết đỡ trục quay 60 trên phần quay thứ nhất 60A, sao cho phạm vi quay theo hướng trái-phải trên chi tiết đỡ quay 60 bị giới hạn.

Các kết cấu khác có thể tương tự với các kết cấu được mô tả trong phương án trên đây.

Kết cấu sửa đổi 9

Phương án trên mô tả một phần giới hạn thứ hai 65 có một kết cấu mẫu trong đó phạm vi quay của cần điều khiển 13 theo hướng trước-sau bị giới hạn bởi cơ cấu khóa hoạt động cần điều khiển 13B được bố trí trên cần điều khiển 13

và phần tiếp giáp 65a trong phần rãnh chìm được bố trí ở đầu trên của khung giữa 63. Tuy nhiên, sáng chế không giới hạn ở đó.

Ví dụ, mặc dù không được thể hiện trong các sơ đồ, một kết cấu có thể được sử dụng trong đó một lỗ mở được tạo thành trong mặt cạnh phải 63R hoặc mặt cạnh trái 63L trên khung giữa 63, và cơ cấu khóa hoạt động cần điều khiển 13B được tạo kết cấu để được chèn vào lỗ mở này, hoặc ngược lại, các phần lồi ra được bố trí với một khoảng cách định trước giữa chúng trên mặt cạnh phải 63R hoặc mặt cạnh trái 63L trên khung giữa 63, và cơ cấu khóa hoạt động cần điều khiển 13B hoặc phần thân đòn của cần điều khiển 13 được đặt giữa các phần lồi ra này, do đó giới hạn dải quay theo hướng trước-sau.

Các kết cấu khác có thể tương tự với các kết cấu được mô tả trong phương án trên đây.

Phương án thứ hai

Sau đây, phương án thứ hai của sáng chế sẽ được mô tả cùng tham khảo các hình từ Fig.16 đến Fig.28.

Kết cấu tổng thể

Máy gặt đập liên hợp thông thường, mà phục vụ như một ví dụ của máy gặt, được thể hiện trên các hình Fig.16 và Fig.17.

Máy gặt đập liên hợp thông thường này được bố trí với một máy tự chạy A (mà tương ứng với khối động), mà chuyển động sử dụng một cặp các cơ cấu chuyển động bằng xích 201 trái và phải. Máy tự chạy A này được bố trí với một thiết bị điều khiển B và một thiết bị xử lý trước khi gặt C (mà tương ứng với bộ gặt) tại các vị trí trong phần trước của máy tự chạy A. Ở các vị trí trong phần sau của máy tự chạy A, một thiết bị đập D loại nạp nguyên cọng, mà các cọng lúa được gặt bởi thiết bị xử lý trước khi gặt C được đưa tới, một thùng chứa hạt E (tương ứng với một bộ phận chứa hạt) để chứa các hạt được cấp từ một thiết bị đập D, và thiết bị dỡ tải F để xả các hạt được chứa trong thùng chứa hạt E ra phía ngoài của máy được bố trí. Một thùng nhiên liệu 223 cũng được bố trí trên một khung xe 210 ở đầu sau của của máy tự chạy A trong một phần giữa thùng chứa hạt E và một thiết bị đập D.

Một động cơ 203 được gắn trên khung xe 210 được sắp xếp ở một vị trí bên dưới một ghế lái 202 trong một thiết bị điều khiển B, và một ngăn truyền ngăn truyền 204 mà truyền một lực điều khiển từ động cơ 203 tới các cơ cấu chuyển động bằng xích 201 trái và phải được bố trí ở một vị trí trung tâm trong phần trước của của máy tự chạy A để vượt lên trên và dưới cơ cấu chuyển động bằng xích 201. Ngăn truyền 204 này được bố trí với sự thay đổi truyền liên tục (không được thể hiện) mà liên tục thay đổi tốc độ của lực điều khiển từ động cơ 203, và một bộ liên kết dẫn (không được thể hiện) mà truyền từng đợt lực điều khiển tới các cơ cấu chuyển động bằng xích 201 trái và phải được bao gồm trong ngăn truyền 204.

Thiết bị xử lý trước khi gặt C được tạo kết cấu để nâng phía đầu của các cọng lúa trồng với một hoạt động quay của guồng quay 205, và cắt các ngọn của các cọng lúa đó sử dụng thiết bị cắt 206. Các cây lúa được cắt được cấp ngang bởi một vít cấp ngang 207, và được tập hợp gần lối vào của cấp liệu 208. Toàn bộ các cọng được cấp về phía sau bởi cấp liệu 208, và được cấp vào một thiết bị đập D trong kết cấu này. Thiết bị xử lý trước khi gặt C được tạo kết cấu để có thể quay lên và xuống quanh một trục ngang (không được thể hiện trong các sơ đồ) trên phía đầu sau của cấp liệu 208. Sự quay lên-xuống của cấp liệu 208 được thực hiện bởi một cơ cấu chấp hành 218, như một xilanh thủy lực, mà kéo dài khung xe 210 và phần trên của cấp liệu 208. Độ cao tại đó các cọng lúa được gặt có thể được thay đổi bằng cách cài đặt lượng quay thông qua một hoạt động của cơ cấu chấp hành 218.

Guồng quay 205, mà được sắp xếp ở một vị trí cao hơn trên phía đầu trước của cấp liệu 208, được tạo kết cấu để có thể thay đổi vị trí cao của nó đối với cấp liệu 208 bằng cách quay lên và xuống quanh một bản lề quay 205B trên phía cạnh sau. Bằng cách thay đổi chiều cao tương đối của guồng quay 205 đối với cấp liệu 208, chiều cao cào vào các cây trồng để gặt như các cọng lúa trồng có thể được thay đổi mà không thay đổi chiều cao tại đó các cọng lúa được gặt. Vị trí cao của guồng quay 205 được thay đổi thông qua một hoạt động mở rộng và rút lại của cơ cấu nâng/hạ guồng 205A, mà được tạo thành bởi một xilanh thủy lực được gắn giữa guồng quay 205 và phần trên của cấp liệu 208, hoặc thứ tương tự.

Hoạt động nâng/hạ của cơ cấu nâng/hạ guồng 205A được thực hiện theo một lệnh từ một phân đầu vào hoạt động 290 được mô tả sau đây, mà được bố trí trong phần rãnh 213a của cần điều khiển 213.

Một thiết bị đập D được bố trí với một xilanh chạy dọc trục (không được thể hiện) mà được điều khiển để quay quanh một trục theo hướng song song với hướng trước-sau của A để thực hiện quá trình đập các cọng lúa được gặt được cấp vào buồng đập, và một cơ cấu gia công lựa chọn (không được thể hiện) mà lựa chọn các hạt lúa từ các cọng lúa được gia công thu được qua quá trình đập. Trong cơ cấu gia công lựa chọn này, trong số các hạt lúa được chọn, các hạt lúa sạch được cấp tới thùng chứa hạt E bởi một cơ cấu nâng/hạ hạt 209. Các hạt lúa thứ cấp được đưa trở lại buồng đập (không được thể hiện) mà xilanh của nó được quay bởi một cơ cấu đưa hạt quay lại 219. Vật chất không phải các hạt lúa, như rơm rạ, được xả ra và rơi xuống từ phần sau của cơ cấu gia công lựa chọn về phía sau của máy tự chạy A.

Thùng chứa hạt E được bố trí với thân thùng 220 để chứa các hạt lúa được cấp từ cơ cấu nâng/hạ hạt 209. Thân thùng 220 này được đỡ để có thể chuyển hướng của nó giữa một hướng vận hành trong đó thân thùng 220 được cất vào máy tự chạy A như kết quả quay quanh một trục đứng Y theo hướng thẳng đứng ở một phần sau trong A (hướng được chỉ dẫn bởi các nét liền trên Fig.17) và một hướng kiểm tra trong đó thân thùng 220 lòi ngang ra từ máy tự chạy A (hướng được chỉ dẫn bởi đường nét đứt trên Fig.17). Trục đứng Y, mà phục vụ như tâm quay của thùng chứa hạt E này, được tạo kết cấu để phù hợp với trục xilanh của xilanh vận chuyển đứng hình ống 231 được bao gồm trong F được bố trí trên mặt phía sau của thân thùng 220.

Xả tải F được tạo kết cấu để bao gồm một xilanh vận chuyển đứng hình ống 231 mà thẳng đứng lên, và một xilanh vận chuyển ngang 232 được gắn để có thể quay trái và phải quanh trục đứng Y cùng với xilanh vận chuyển đứng hình ống 231 ở cạnh trên của xilanh vận chuyển đứng hình ống 231, và để quay lên và xuống quanh X. Xilanh vận chuyển đứng hình ống 231 và xilanh vận chuyển ngang 232 được tạo thành bởi một cơ cấu vận chuyển loại trục vít nổi tiêng với một vít vận chuyển gắn trên nó. Trên mặt phía sau của thân thùng 220, một xilanh xả 222 mà lòi ra phía sau để đỡ một đầu của vít đáy 221 trong thân

thùng 220 trên cạnh xả được bố trí , và xả tải F được bố trí phía trên xilanh xả 222. Điều đó có nghĩa là, xilanh vận chuyển đứng hình ống 231 được thẳng đứng lên để tạo thành một phần vận chuyển thẳng đứng lên trong phần trên của xilanh xả 222, và xilanh vận chuyển ngang 232 mà liên tục với cạnh trên của xilanh vận chuyển đứng hình ống 231 này tạo thành một phần vận chuyển nằm ngang.

Xilanh vận chuyển đứng hình ống 231 được nối tới một xilanh xả 222 để có thể quay quanh trục đứng Y thông qua một cơ cấu điều khiển quay 233. Cơ cấu điều khiển quay 233 được tạo thành bởi một thiết bị bánh răng (không được thể hiện) được bố trí ở chu vi ngoài của đầu dưới của xilanh vận chuyển đứng hình ống 231, một bánh răng mà ăn khớp với thiết bị bánh răng, một động cơ điện mà điều khiển bánh răng, và thứ tương tự. Xilanh vận chuyển ngang 232 được bố trí để có thể quay lên và xuống quanh trục ngang X với một hoạt động kéo ra và co lại của xilanh thủy lực 234, mà được bố trí để kéo dài qua xilanh vận chuyển ngang 232 và phần trên của xilanh vận chuyển đứng hình ống 231.

Bảng mạch/phần điều khiển

Thiết bị điều khiển B được bố trí với một vỏ động cơ hình hộp 211 hình hộp mà bọc cạnh trên của động cơ 203, và ghế lái 202 được bố trí trên mặt trên của vỏ động cơ hình hộp 211. Một ngăn hút 211A được tạo thành trong một phần bên ngoài của vỏ động cơ hình hộp 211, và thiết bị hút 211B, qua đó một lớp lưới chống bụi để hút vào không khí mát được kéo dài, được tạo thành trên mặt phía ngoài của ngăn hút 211A. Một cột điều khiển 212 được thẳng đứng trên phía trước của ghế lái 202. Trên mặt phía trên của cột điều khiển 212, cần điều khiển 213, mà phục vụ như cả công cụ vận hành để điều khiển dẫn hướng của máy tự chạy A và một công cụ vận hành để điều khiển nâng và hạ của C, được bố trí để có thể quay trở lại và quay tới, và quay trái và quay phải. Như được thể hiện trên các hình Fig.16 và Fig.17, một mặt bảng 214, mà kéo dài ra phía sau từ một vị trí hành trình cuối trái trong cột điều khiển 212, được bố trí trong phần cạnh trái của ghế lái 202. Trên mặt trên 214A ở đầu trước của mặt bảng 214 này, một cần số chính 215A và một cần số phụ 215B được bố trí như các công cụ vận hành chuyển số 215 để điều khiển tốc độ chuyển động của máy tự chạy A.

Trên mặt trên 214A của mặt bảng 214, cần điều khiển đập 216A và cần điều khiển gạt 216B được bố trí cạnh nhau trái và phải như các cần liên kết vận hành 216 ở các phía trí phía sau của các công cụ vận hành chuyển số 215. Cần điều khiển đập cần liên kết vận hành 216A và cần điều khiển gạt 216B được tạo kết cấu sao cho bộ liên kết đập (không được thể hiện) trong thiết bị đập D được bật và tắt thông qua một hoạt động quay trước-sau của cần điều khiển đập 216A, và một bộ liên kết gạt (không được thể hiện) trong thiết bị xử lý trước khi gạt C được bật và tắt thông qua một hoạt động quay trước-sau của cần điều khiển gạt 216B. Hơn nữa, cần điều khiển xả 217 được bố trí trên mặt bảng 214 đặt phía sau của cần điều khiển đập 216A và cần điều khiển gạt 216B. Cần điều khiển xả 217 là một công cụ vận hành để bật và tắt một G (xem Fig.16) mà truyền từng đợt lực điều khiển từ động cơ 203 tới vít đáy 221 trong thùng chứa hạt E, và chuyển đổi xả tải F giữa một trạng thái cho phép xả hạt lúa và một trạng thái dừng xả.

Như được thể hiện trên Fig.19, cần điều khiển 13 được bố trí trên mặt phía trên của cột điều khiển 212 được giữ ở một vị trí trung gian N, mà ở đó cần điều khiển 213 ở hướng thẳng đứng trong một trạng thái không hoạt động. Cần điều khiển 13 được tạo kết cấu để có thể chịu một hoạt động quay theo hướng trái-phải sao cho cần điều khiển 213 có thể hoạt động từ một vị trí quay trái L và một vị trí quay phải R với vị trí trung gian N này như một vị trí tham chiếu. Kết quả cần điều khiển 213 chịu một hoạt động quay theo hướng trái-phải, một thanh vận hành của thiết bị điều khiển dẫn hướng V1 (mà tương ứng với một thiết bị điều khiển dẫn hướng; xem Fig.19) chịu một hoạt động ép và kéo thông qua một H được mô tả sau đây, và bộ liên kết dẫn hướng được bao gồm trong ngăn truyền 204 được điều khiển để bật và tắt tương ứng với hoạt động chuyển đổi của của Vq, do đó sự dẫn hướng (bật) của máy tự chạy A đạt được. Cũng vậy, thiết bị điều khiển nâng/hạ V2 (mà tương ứng với một thiết bị điều khiển nâng/hạ; xem Fig.18) để điều khiển cơ cấu chấp hành 218 được vận hành bởi sự hoạt động của cần điều khiển 213 theo hướng trước-sau, và một hoạt động nâng và hạ thiết bị xử lý trước khi gạt C có thể đạt được.

Công cụ vận hành chuyển số 215 thực hiện một hoạt động thay đổi tốc độ truyền dẫn biến đổi liên tục bằng cách được vận hành theo hướng trước-sau để

đạt được sự thay đổi trong tốc độ di chuyển. Cần điều khiển đập 216A được tạo kết cấu để thực hiện một hoạt động bật và tắt bộ liên kết đập mà truyền lực từng đợt tới thiết bị đập D bằng cách được vận hành theo hướng trước-sau. Cần điều khiển gạt 216B được tạo kết cấu để thực hiện một hoạt động bật và tắt bộ liên kết gạt mà truyền lực từng đợt tới thiết bị xử lý trước khi gạt C bằng cách được vận hành theo hướng trước-sau.

Đối với cơ cấu liên kết vận hành

Các hình từ Fig.18 đến Fig.24 thể hiện cần điều khiển 213, mà phục vụ như cả công cụ vận hành để điều khiển nâng và hạ thiết bị xử lý trước khi gạt C, và công cụ vận hành để điều khiển sự dẫn hướng của máy tự chạy A. Một hoạt động quay của cần điều khiển 213 theo hướng trước-sau và hướng trái-phải được truyền tới thiết bị điều khiển nâng/hạ V2 mà phục vụ như thiết bị điều khiển nâng/hạ, và thiết bị điều khiển dẫn hướng V1 mà phục vụ như thiết bị điều khiển dẫn hướng, thông qua H, mà được tạo kết cấu như được mô tả sau đây.

Cơ cấu liên kết vận hành H được tạo kết cấu như sau.

Cần điều khiển 213 mà thẳng đứng lên trên mặt phía trên của cột điều khiển 212 được tạo kết cấu để truyền hoạt động quay được tạo ra từ đó theo hướng trước-sau và hướng trái-phải để thiết bị điều khiển nâng/hạ và thiết bị điều khiển dẫn hướng thông qua H được bố trí trong phạm vi cột điều khiển 212.

Như được thể hiện trên các hình Fig.18 đến Fig.24, cơ cấu liên kết vận hành H được bố trí với một khung đỡ cần 250, mà được cố định trong phạm vi cột điều khiển 212, một chi tiết đỡ quay 260 được đỡ bởi khung đỡ cần 250 này. Chi tiết đỡ quay 260 được bố trí với phần trục thứ nhất 261 mà đỡ cần điều khiển 213 để có thể quay và có một trục quay x1 theo hướng thứ nhất, và một phần trục thứ hai 262 mà đỡ cần điều khiển 213 để có thể quay quanh một trục quay y1 theo hướng thứ hai.

Trong các trục quay x1 và y1, trục quay y1 theo hướng thứ nhất song song với hướng trái-phải của máy tự chạy A phục vụ như trục của hoạt động quay của cần điều khiển 213 theo hướng trước-sau, và một trục quay x1 theo hướng thứ hai song song với hướng trước-sau của máy tự chạy A phục vụ như trục của hoạt động quay của cần điều khiển 213 theo hướng trái-phải.

Khung đỡ cần

Như được thể hiện trên các hình Fig.18 và Fig.19, một cặp giá đỡ đỉnh kèm trái và phải 212b và 212b có mặt cắt ngang hình chữ L được hàn và cố định với mặt dưới và mặt trên 212a của cột điều khiển 212, kéo dài từ một phần vách trước tới một phần vách sau của cột điều khiển 212. Các phần vách trên 250U, mà được bố trí theo các phần trái và phải của khung đỡ cần 250, được nối tới các giá đỡ đỉnh kèm tương ứng 212b và 212b với các bulông, và khung đỡ cần 250 được cố định với cột điều khiển 212.

Khung đỡ cần 250 được bố trí với một vách sau 250B đặt ở cạnh sau theo hướng trước-sau, một vách bên phải 250R được đặt vào cạnh phải theo hướng trái-phải, và một vách trái 250L được đặt trên cạnh trái, và được tạo thành dưới một hình dạng giống công khi được nhìn theo cách hình chiếu bằng. Vách bên phải 250R và vách trái 250L được hàn và cố định với vách sau 250B và phần vách trên 250U, tăng khả năng duy trì hình dạng của toàn bộ khung đỡ cần 250. Khung đỡ cần 250 được chế tạo từ một vật liệu kim loại hình tấm. Các phần vách trên 250U được chế tạo từ một vật liệu tổng hợp với một phần mà tạo thành vách sau 250B. Các phần vách trên 250U được tạo kết cấu để hướng lên bằng cách gấp lại các cạnh trái và phải của vách sau 250B phần trên của nó.

Trong vách bên phải 250R, một phần đỡ 251 có hình thân trụ, phần đỡ 251 đối diện với một phía đầu của phần trục thứ nhất 261 theo hướng trục và đỡ quay một đầu trục của phần trục thứ nhất 261, được tạo thành trong một trạng thái nhô ra phía bên ngoài (phía trái trên Fig.19) trên cạnh phải của vách bên phải 250R. Một chốt khóa cố định 252 nhô ra theo cách, tương tự với phần đỡ 251. Chốt khóa cố định 252 này được khóa ở một lò xo phục hồi trung gian nâng/hạ 276 được mô tả sau đây khi lò xo phục hồi trung gian nâng/hạ 276 này được gắn với phần đỡ 251, sao cho cần điều khiển 213 được vận hành theo hướng trước sau được hướng trở lại vị trí trung gian N.

Một phần nối 253 để đỡ đầu cạnh khác của phần trục thứ nhất 261 theo hướng trục được bố trí trong vách trái 250L. Phần nối 253 được tạo thành bằng cách cố định các đai ốc 253a và 253a được hàn và cố định với đầu phía trong (phía trái của vách trái 250L trên Fig.19) của một số các lỗ kết nối tròn mà được bố trí trong một trạng thái xuyên qua vách trái 250L. Chi tiết nối 265, mà được

gắn với phần trục thứ nhất 261 của chi tiết đỡ quay 260, được tạo kết cấu để có thể gắn vào và tách ra từ chi tiết nối 265 thông qua các bulông nối 253b và 253b để có thể kết nối nó trong một trạng thái gắn áp vào phần nối 253 từ bên ngoài (bên phải của vách trái 250L trên Fig.19) của vách trái 250L.

Một phần đính kèm 254, mà ở đó một biến trở 280 có thể được đính kèm trong trạng thái được đặt ngang bên ngoài bên trái của vách trái 250L, được bố trí trong phần thấp hơn của vách trái 250L. Phần đính kèm 254 này được bố trí với một lỗ bulông 154a mà xuyên qua vách trái 250L, và một lỗ chốt 254b. Phần đính kèm 254 được tạo kết cấu sao cho biến trở 280 có thể nối và cố định với nó thông qua một bulông nối 254c.

Biến trở 280 mà được gắn với phần đính kèm 254 để phát hiện lượng hoạt động quay của cần điều khiển 213 theo hướng trước-sau. Biến trở 280 được tạo kết cấu để có thể thực hiện sự phát hiện như kết quả của sự tiếp xúc với lò xo phục hồi trung gian nâng/hạ 276, mà được gắn trên phía đầu kia, theo hướng trục, của phần trục thứ nhất 261 nằm phía trên chi tiết đỡ quay 260, phía đầu kia đối diện với phía mà phần đỡ 251 được bố trí.

Điều đó có nghĩa là, như được thể hiện trên các hình Fig.22 và Fig.23, biến trở 280 được bố trí sao cho một thanh phát hiện 281 của nó có thể quay quanh một trục quay p1, và thanh phát hiện 281 được hướng bởi một lò xo yếu (không được thể hiện) trong một hướng theo hướng quay trước-sau của cần điều khiển 213, ví dụ về phía hạ xuống.

Thanh vận hành 267 được gắn với phần trục thứ nhất 261 đi vào tiếp xúc với biến trở 280 trên cạnh mà thanh phát hiện 281 được hướng (cạnh thấp hơn của thanh phát hiện 281). Thanh phát hiện 281 được vận thành theo một hướng khác của hướng quay trước-sau, ví dụ về phía nâng lên chống lại lực đẩy của lò xo, và lượng hoạt động của nó được phát hiện.

Một phần giới hạn 255, mà giới hạn, trong phạm vi dải định trước, dải quay của cần điều khiển 213 theo hướng trước-sau, mà là một dải quay của cần điều khiển 213 theo một hướng trước-sau và hướng trái-phải, được bố trí trong vách sau 250B của khung đỡ cần 250.

Phần giới hạn 255 này được tạo kết cấu bởi một lỗ mở hình chữ nhật cơ bản được tạo thành trong vách sau 250B để đặt phạm vi quay của cần điều khiển 213 theo hướng trước-sau đến phạm vi góc định trước. Điều đó có nghĩa là, như được thể hiện trên Fig.21, trong chi tiết đỡ quay 260 được đỡ quay bởi khung đỡ cần 250, một phần của phần trục thứ hai 262 mà quay quanh trục quay y1 của phần trục thứ nhất 261 được sắp xếp để đi vào lỗ mở của phần giới hạn 255 cùng với sự quay của cần điều khiển 213 theo hướng trước-sau. Vì lý do này, phạm vi quay của phần trục thứ hai 262 mà thực hiện một hoạt động quay quanh trục quay y1 của phần trục thứ nhất 261 được giới hạn bằng sự tiếp xúc giữa phần trục thứ hai 262 và cạnh lỗ mở của phần giới hạn 255, như được chỉ dẫn bởi các đường nét đứt trong sơ đồ này.

Chi tiết đỡ quay

Chi tiết đỡ quay 260 được bố trí với phần trục thứ nhất 261 có trục quay y1 của cần điều khiển 213 theo một trong các hướng trước-sau và hướng trái-phải, và phần trục thứ hai 262 có trục quay x1 của cần điều khiển 213 theo hướng khác của hướng trước-sau và hướng trái-phải.

Phần trục thứ nhất 261 và phần trục thứ hai 262 được cố định với nhau bằng một khung giữ 263 sao cho các trục được kết nối ở các phần giữa của nó theo hướng dài của trục. Phần trục thứ nhất 261 và phần trục thứ hai 262 được đặt trong một trạng thái giao nhau từ bên trên và bên dưới. Phần trục thứ hai 262 được hướng theo hướng trước-sau được cố định trên phía trên của khung giữ 263. Phần trục thứ nhất 261 được hướng theo hướng trái-phải được cố định ở phía dưới của khung giữ 263.

Phần trục thứ nhất 261 được bố trí, ở phía đầu phải, với một phần mang 261a mà được chèn vào và kéo ra của phần đỡ 251 có hình thân trụ được bố trí trong vách bên phải 250R của khung đỡ cần 250. Phía đầu phải của phần trục thứ nhất 261 do đó được đỡ quay bởi khung đỡ cần 250.

Phía đầu trái của phần trục thứ nhất 261 được đỡ bởi phần nối 253 được bố trí trong vách trái 250L của khung đỡ cần 250 thông qua chi tiết nối 265 được kẹp bởi một cặp các phần mép 261b và 261b được bố trí trong một phần gần hơn với phía đầu trái của phần trục thứ nhất 261.

Tại thời điểm này, ở một đầu của chi tiết nối 265 ở phía được kết nối tới phần nối 253, chi tiết nối 265 được kết nối tới phần nối 253 với một bulông và do đó được cố định hoàn toàn. Ở đầu khác của chi tiết nối 265 ở phía được kết nối tới phần trục thứ nhất 261, chi tiết nối 265 được kẹp bởi một cặp các phần mép 261b và 261b đỡ phần trục thứ nhất 261 sao cho chi tiết nối 265 và phần trục thứ nhất 261 có thể quay tương đối với nhau. Do đó, phần trục thứ nhất 261 được đỡ bởi chi tiết nối 265 trong một trạng thái mà sự di chuyển của nó theo hướng trục, hướng trước-sau, và hướng thẳng đứng bị giới hạn.

Trên phía đầu phải của phần trục thứ nhất 261, một tấm vận hành thứ nhất 264 được gắn toàn bộ với phần trục thứ nhất 261 trong một phần đặt phía trong của vách bên phải 250R của khung đỡ cần 250. Phần mang 261a được bố trí toàn bộ với phần trục thứ nhất 261 trong một trạng thái lồi ngang ra ngoài một mặt của tấm vận hành thứ nhất 264 mà được hướng ngang ra ngoài. Tấm vận hành thứ nhất 264 được đặt phía trong của vách bên phải 250R với phần mang 261a được chèn vào phần đỡ 251 của khung đỡ cần 250.

Do đó, phần đỡ 251 có thân trụ mà đỡ quay đầu trục của phần trục thứ nhất 261 lồi ngang ra ngoài vách bên phải 250R (phía trái trên Fig.19). Tấm vận hành thứ nhất 264 được đặt phía trong của vách bên phải 250R. Chi tiết nối 265 được tạo kết cấu để có thể kết nối tới vách trái 250L trong một trạng thái áp vào từ bên ngoài theo hướng ngang ở phía trái của vách trái 250L (từ bên phải của vách trái 250L trên Fig.19). Theo đó chi tiết nối 265 và phần nối 253 có thể dễ dàng kết hợp trong chi tiết đỡ quay 260 bằng các cách nối bulông sử dụng các bulông nối 253b và 253b để làm cho chi tiết nối 265 và phần nối 253 áp vào khung đỡ cần 250 từ bên trái.

Như được thể hiện trên các hình từ Fig.18 đến Fig.20, tấm vận hành thứ nhất 264 mở rộng theo cách kéo dài xuống phía dưới của vách bên phải 250R. Trong phần thấp hơn của tấm vận hành thứ nhất 264 được kéo dài xuống dưới theo một cách kéo dài, một 264a được đặt thẳng đứng để lồi ra từ tấm vận hành thứ nhất 264 ngang ra ngoài của vách bên phải 250R vượt qua đầu cạnh thấp hơn của vách bên phải 250R. Như được thể hiện trên các hình từ Fig.18 đến Fig.20, 264a được bố trí để được khóa ở lò xo phục hồi trung gian nâng/hạ 276 khi lò xo phục hồi trung gian nâng/hạ 276 được gắn vào phần đỡ 251.

Theo đó, lò xo phục hồi trung gian nâng/hạ 276 được gắn vào phần đỡ 251 bị khóa ở chốt khóa cố định 252 được tạo thành để nhô ngang ra ngoài của vách bên phải 250R của khung đỡ cần 250 và 264a thẳng đứng lên để nhô ngang ra ngoài của lò xo cuộn 274 của phần trục thứ nhất 261.

Khi cần điều khiển 213 chịu một hoạt động quay theo hướng trước-sau trong trạng thái này, 264a di chuyển một phía đầu của 176 ra xa từ chốt khóa cố định 252 với sự quay của tấm vận hành thứ nhất 264, như được chỉ dẫn bằng các đường nét đứt trên Fig.20. Tại thời điểm này, cạnh đầu khác của lò xo phục hồi trung gian nâng/hạ 276 bị khóa ở chốt khóa cố định 252 và không di chuyển. Do đó, lực hướng của lò xo phục hồi trung gian nâng/hạ 276, mà hướng đàn hồi 264a theo một hướng đến gần chốt khóa cố định 252, được tác dụng lên cần điều khiển 213. Do đó, cần điều khiển 213 được tạo kết cấu để phục hồi tới vị trí trung gian khi cần điều khiển 213 được giải phóng.

Dải hoạt động quay của cần điều khiển 213 theo hướng trước-sau tại thời điểm này bị giới hạn bằng cách tiếp xúc giữa phần giới hạn 255 được tạo thành trong khung đỡ cần 250 và phần trục thứ hai phần trục thứ hai 262 trong một trạng thái được chèn vào phần giới hạn 255 này, như được thể hiện trên Fig.21. Giới hạn của dải hoạt động quay do sự tiếp xúc giữa phần giới hạn 255 và phần trục thứ hai 262 được đặt tới một dải định trước trên của hai phía trước và sau theo hướng hoạt động của cần điều khiển 213.

Cần điều khiển 213 và phần trục thứ nhất 261 phục vụ như trục quay y1 của cần điều khiển 213 theo hướng trước-sau được sắp xếp kết hợp với nhau sao cho phần thân tròn của cần điều khiển 213 mà giả định một hướng trung gian nằm trên một đường thẳng đứng xuyên qua trục quay y1.

Trên phía đầu trái của phần trục thứ nhất 261, một tấm vận hành thứ hai 266 được gắn vào một vị trí đầu phía trái của phần mà chi tiết nối 265 được kẹp bởi một cặp các phần mép 261b và 261b, như được thể hiện trên các hình Fig.19 và Fig.22 đến Fig.24. Thanh vận hành 267 để vận hành thanh phát hiện 281 của biến trở 280 được gắn với tấm vận hành thứ hai 266. Khi thân tròn của cần điều khiển 213 giả sử hướng lên song song với hướng thẳng đứng ở vị trí trung gian, tấm vận hành thứ hai 266 được gắn theo một hướng hướng xuống dưới tới phía trước đối với phần trục thứ nhất 261.

Như được thể hiện trên các hình Fig.18, Fig.22 và Fig.23, biến trở 280 được gắn vào khung đỡ cần 250 được gắn với phần thấp hơn của vách trái 250L được đặt phía sau của phần trục thứ nhất 261. Thanh vận hành 267 để vận hành thanh phát hiện 281 của biến trở 280 được gắn với tấm vận hành thứ hai 266 đặt gần và bên dưới trục quay y1 của phần trục thứ nhất 261. Biến trở 280 được sắp xếp sao cho trục quay p1 của thanh phát hiện 281 giả định là hướng xuống phía trước trong khi gần tới phần trục thứ nhất 261 ở phía trước hơn ở phía sau. Thanh vận hành 267 được sắp xếp để giả định hướng xuống phía sau để gần phần trục thứ nhất 261 ở phía trước và nằm sâu hơn ở phía sau. Hơn nữa, thanh vận hành 267 được bố trí sao cho đường tâm p2 của nó hình thành một góc dốc với một mặt ngang hơn góc được tạo ra giữa trục quay p1 của thanh phát hiện 281 và mặt đứng (xem Fig.22).

Do đó, một kết cấu được sử dụng trong đó thanh vận hành 267 có thể được vận hành dễ dàng hơn so với trong trường hợp ở đó trục quay p1 của thanh phát hiện 281 của biến trở 280 trong hướng ngang hoặc hướng đứng.

Một phần cắt 266a để giữ một thanh vận hành 282, mà được bố trí để liên kết thiết bị điều khiển dẫn hướng V1 phục vụ như thiết bị điều khiển dẫn hướng cho cần điều khiển 213, được tạo thành ở đầu thấp hơn của tấm vận hành thứ hai 266. Thanh vận hành 282 được tạo thành bởi một thanh đẩy-kéo trong đó một phần thanh bên trong được chèn vào phần thanh bên ngoài theo cách có thể trượt tương đối. Một đầu của phần thanh bên trong được kết nối tới một cơ cấu hoạt động đầu ra 271 được mô tả sau đây để truyền một hoạt động quay của cần điều khiển 213. Phần thanh bên ngoài được giữ trong một trạng thái ghì chặt bởi phần cắt 266a.

Do đó, do tấm vận hành thứ hai 266 đỡ một phần trung gian của thanh vận hành 282, nó có thể làm cho dễ dàng hoạt động trơn tru của thanh vận hành 282 sử dụng cơ cấu hoạt động đầu ra 271.

Cả hai phần bên trái và phải của khung giữ 263, mà được mở trên cạnh trước khi được nhìn theo cách hình chiếu bằng, được hàn và cố định với phần trục thứ nhất 261 ở một vị trí giữa tấm vận hành thứ nhất 264 và chi tiết nối 265, và do đó được tích hợp với phần trục thứ nhất 261. Phần trục thứ hai 262, trục của nó song song với hướng trước-sau trong khi giao nhau với phần trục thứ

nhất 261, được bố trí trong một trạng thái xuyên qua khung giữ 263 theo hướng trước-sau bên trên phần trục thứ nhất 261. Tức là, phần trục thứ nhất 261 và phần trục thứ hai 262 mà được đặt ở phía trên và phía dưới được tách rời nhau trong khi giả định định hướng cắt nhau, qua khung giữ 263.

Phần trục thứ hai 262 có một phần trục quay 262A bởi vậy cần điều khiển 213 được đỡ quay mà nằm phía trước của khung giữ 263, và một phần trục kéo dài 262B mà đặt phía sau của khung giữ 263. Phần trục kéo dài 262B đặt phía sau của phần trục thứ hai 262 được tạo kết cấu để ăn khớp với phần giới hạn 255 được tạo thành trong khung đỡ cần 250. Một lò xo điều hướng trung gian 275 được quấn quanh phần trục kéo dài 262B. Các đầu tương ứng của lò xo điều hướng trung gian 275 được khóa ở một chốt giới hạn trung gian 263A, mà lồi về phía sau từ khung giữ 263, và một phần của 272 được bố trí trong một giá đỡ vận hành 270 được mô tả sau đây, phần được bố trí để lồi ra sau từ giá đỡ vận hành 270.

Như được thể hiện trên các hình Fig.21 và Fig.24, một phần chính 270A của giá đỡ vận hành 270 hình tám chữ nhật được cố định, ở phía gần với khung giữ 263, trên phần trục quay phần trục quay 262A đặt ở phía trước, giá đỡ vận hành 270 được tạo thành để được tích hợp với cần điều khiển 213. Một phần chính 271A (mà tương ứng với một phần trục hình trụ) của cơ cấu hoạt động đầu ra 271 hình tám chữ nhật, mà được đặt phía trước của giá đỡ vận hành 270, được cố định trên phần trục thứ hai trên cạnh xa từ khung giữ 263. Giá đỡ vận hành 270 và cơ cấu hoạt động đầu ra 271 do đó được đỡ để có thể quay tương đối quanh trục quay x1, mà là một trục của phần trục thứ hai 262.

Trục vận hành 272, mà được đặt bên dưới phần trục thứ nhất 261 và có một trục x2 kéo dài theo hướng trước-sau song song với trục quay x1 của phần trục thứ hai 262, được hàn và tích hợp với giá đỡ vận hành 270, mà được kết hợp với cần điều khiển 213, trong một trạng thái xuyên qua giá đỡ vận hành 270 theo hướng trước-sau. Trục vận hành 272 được bố trí với một phần trục vận hành 272 (mà tương ứng với một cơ cấu khóa) được bố trí để lồi ra phía trước từ giá đỡ vận hành 270, và một phần trục vận hành 272 (mà tương ứng với một chi tiết lồi ra) được bố trí để lồi ra phía sau từ giá đỡ vận hành 270.

Phần trục vận hành 272 được bố trí để lồi ra phía trước được chèn vào một lỗ mở vận hành 271C của cơ cấu hoạt động đầu ra 271 được mô tả sau đây. Phần trục vận hành 272 được bố trí để lồi ra sau được chèn vào một 163B được mô tả sau đây, mà được tạo thành trong khung giữ 263.

Cơ cấu hoạt động đầu ra 271 được bố trí với phần chính 271A được cố định trên phần trục thứ hai 262, và một phần phần tám quay dạng tấm 271B mà được gắn toàn bộ với phần chính 271A. Lỗ mở vận hành 271C trong đó trục vận hành 272 được chèn vào được bố trí trong phần tám quay 271B. Một chốt khóa 273 (mà tương ứng với phần khóa lò xo) được bố trí trong phần thấp hơn của phần tám quay 271B trong một trạng thái đặt bên dưới lỗ mở vận hành 271C. Chốt khóa 273 có một trục x3 mà được hướng theo hướng song song với hướng trước-sau, tương tự với phần trục thứ hai 262 và trục vận hành 272, và được hàn và cố định với phần tám quay 271B trong một trạng thái lồi ra ở cả hai đầu trước và sau của cơ cấu hoạt động đầu ra 271.

Một lò xo cuộn, mà phục vụ như một cơ cấu đàn hồi, được quấn quanh phần chính 271A nằm phía trước của phần tám quay 271B. Lò xo cuộn 274 được gắn sao cho các đầu tương ứng ở cả hai đầu của lò xo cuộn 274 được đặt trong một trạng thái riêng biệt giữa các đầu trái và phải của chốt khóa 273 và phần trục vận hành 272 mà được hướng về phía trước và xuyên qua lỗ mở vận hành 271C.

Như được thể hiện trên các hình Fig.29, Fig.21, và Fig.24, thanh vận hành 282 được kết nối có thể tháo rời từ chốt khóa 273 mà lồi ra phía sau của phần tám quay 271B. Như được thể hiện trên Fig.19, thanh vận hành 282 này được liên kết tới thiết bị điều khiển dẫn hướng V1, và được tạo kết cấu để thực hiện một hoạt động chuyển đổi thiết bị điều khiển nâng/hạ V2 mà phục vụ như thiết bị điều khiển dẫn hướng trong sự kết hợp với hoạt động quay của cần điều khiển 213 theo hướng trái-phải, tức là quanh trục quay x1 của phần trục thứ hai 262, và để thực hiện một hoạt động bật và tắt riêng biệt các bộ liên kết dẫn hướng trái và phải trong cơ cấu động (không được thể hiện), sao cho hoạt động bật của máy được thực hiện.

Do đó, thiết bị dẫn hướng U1 được tạo thành bởi thanh vận hành 282 được bố trí để liên kết thiết bị điều khiển dẫn hướng V1 phục vụ như thiết bị

điều khiển dẫn hướng với cần điều khiển 213, phần trục thứ hai 262 và cơ cấu hoạt động đầu ra 271 mà truyền hoạt động quay của cần điều khiển 213 theo hướng trái-phải, tức là quanh trục quay x1 của phần trục thứ hai 262 tới thanh vận hành 282 trong cơ cấu liên kết vận hành H, và thứ tương tự.

Như được thể hiện trên Fig.18, hoạt động quay của cần điều khiển 213 theo hướng trước-sau, tức là quanh trục quay y1 của phần trục thứ nhất 261 được tạo kết cấu để được phát hiện bởi biến trở 280. Kết quả thu được bởi biến trở 280 được gửi tới một thiết bị điều khiển 283, mà được tạo thành bởi một máy vi tính. Thiết bị điều khiển 283 được tạo kết cấu để làm cho một động cơ điện 284 hoạt động để làm cho thiết bị điều khiển nâng/hạ V2 phục vụ như thiết bị điều khiển nâng/hạ điều khiển cấp và xả một chất lỏng thủy lực tới/từ cơ cấu chấp hành 218, và làm cho cơ cấu chấp hành 218 thực hiện một hoạt động kéo dài ra và co lại để thực hiện hoạt động nâng/hạ của thiết bị xử lý trước khi gặt C.

Do đó, U2 được tạo thành bởi thanh vận hành 267 (mà tương ứng với cơ cấu vận hành đầu ra) mà truyền hoạt động quay của cần điều khiển 213 theo hướng trước-sau, tức là quanh trục quay y1 của phần trục thứ nhất 261 tới biến trở 280 trong cơ cấu liên kết hoạt động H, mà để liên kết cho thiết bị điều khiển nâng/hạ V2 phục vụ như thiết bị điều khiển nâng/hạ với cần điều khiển 213, cũng như biến trở 280, thiết bị điều khiển 283, động cơ điện 284, và thứ tương tự.

Cơ cấu liên kết động I không được gắn vào thiết bị nâng/hạ U2.

Cơ cấu liên kết động

Giữa cần điều khiển 213 và cơ cấu hoạt động đầu ra 271 trong thiết bị dẫn hướng U1 thiết bị dẫn hướng, I được bố trí để đạt tới một trạng thái ở đó cơ cấu hoạt động đầu ra 271 đi theo hoạt động quay của cần điều khiển 213 và di chuyển toàn bộ, và một trạng thái mà cơ cấu hoạt động đầu ra 271 không di chuyển toàn bộ theo cần điều khiển 213 và một hoạt động quay độc lập của cần điều khiển 213 được cho phép.

Cơ cấu liên kết động I được tạo kết cấu như sau.

Điều đó có nghĩa là, cơ cấu liên kết động I được tạo thành bởi lò xo cuộn 274 quấn quanh phần chính 271A nằm phía trước của phần tám quay 271B của

cơ cấu hoạt động đầu ra 271, lỗ mở vận hành 271C được tạo thành trong phần tấm quay 271B, và xuất hiện một đường kính khác biệt giữa đường kính trong của lỗ mở vận hành 271C và đường kính ngoài của trục vận hành 272.

Như được thể hiện trên Fig.25A, trong một trạng thái mà cần điều khiển 213 được đặt ở vị trí trung gian, trục quay x1 của cần điều khiển 213 quanh phần trục thứ hai 262, trục x2 của trục vận hành 272, và trục x3 của chốt khóa 273 được sắp xếp trên một đường thẳng đứng L1 kéo dài theo hướng thân trụ của cần điều khiển 213.

Tức là, một đường L2 mà nối trục quay x1 tới trục quay x2 của trục vận hành 272 được đặt trên thân trụ của cần điều khiển 213 và một đường L3 mà nối trục quay x1 tới trục x3 của chốt khóa 273 được đặt để phù hợp với đường thẳng đứng L1 mà xuyên qua trục quay x1 của cần điều khiển 213.

Tại thời điểm này, cả hai đầu của lò xo cuộn 74 quấn quanh 272A được bố trí để kẹp vào giữa trục vận hành 272 và chốt khóa 273 mà lồi ra phía trước của cơ cấu hoạt động đầu ra 271. Trục vận hành 272 được đặt ở tâm của lỗ mở vận hành 271C của cơ cấu hoạt động đầu ra 271.

Mặc dù không được thể hiện trên các hình vẽ từ 25A đến 25D, lò xo điều hướng trung gian 275 được quấn quanh phần trục kéo dài 262B của phần trục thứ hai 262. Cả hai đầu của lò xo điều hướng trung gian 275 được sắp xếp trong một trạng thái kẹp vào giữa, từ hai đầu, trục vận hành 272 và chốt giới hạn trung gian 263A được bố trí để lồi ra phía sau từ khung giữ 263, như được thể hiện trên các hình Fig.21 và Fig.23.

Như được thể hiện trên Fig.25B, khi cần điều khiển 213 chịu một hoạt động quay ở một góc định trước theo hướng trái (hoặc hướng phải), trục vận hành 272 quay theo chiều kim đồng hồ trong sơ đồ quanh trục quay x1 của phần trục thứ hai 262. Với chiều quay này, chốt khóa 273 cũng chịu một hoạt động quay theo hướng tương tự thông qua lò xo cuộn 274. Thanh vận hành 282 được kéo cùng với sự quay của chốt khóa 273, và thiết bị điều khiển dẫn hướng V1 chịu một hoạt động chuyển tới phía quay trái (xem Fig.19). Trong trạng thái này, đường L2 mà nối trục quay x1 tới trục x2 của trục vận hành 272 và đường L3 mà nối trục quay x1 tới trục x3 của chốt khóa 273 chịu một hoạt động quay ở

góc tương tự đối với đường thẳng đứng L1 mà xuyên qua trục quay x1 của cần điều khiển 213.

Tại thời điểm này, mặc dù không được thể hiện trên các hình từ Fig.25A đến Fig.25D, một đầu của lò xo điều hướng trung gian 275 bị khóa ở chốt giới hạn trung gian 263A, và đầu khác bị khóa ở trục vận hành 272. Một khoảng trống giữa chốt giới hạn trung gian 263A và trục vận hành 272 mở rộng đàn hồi quanh trục quay x1 do sự quay của trục vận hành 272. Kết quả, lò xo điều hướng trung gian 275 trong trạng thái hướng cần điều khiển 213 để phục hồi cần điều khiển 213 về phía trung gian. Tuy nhiên, lò xo cuộn 274 quay quanh trục quay x1 trong khi duy trì một trạng thái kẹp chặt giữa trục vận hành 272 và chốt khóa 273. Vì lý do này, lò xo cuộn 274 trong trạng thái này không bố trí giới hạn quay cho cần điều khiển 213.

Khi thiết bị điều khiển dẫn hướng V1 được kéo bởi thanh vận hành 282 được kết nối tới chốt khóa 273 và đạt được vị trí quay trái L (vị trí hành trình cuối trong sơ đồ), thiết bị liên kết dẫn (không được thể hiện) được chuyển sang một trạng thái quay trái thông qua một ống dầu mà được chuyển bởi thiết bị điều khiển dẫn hướng V1, và máy tự chạy A quay sang trái. Khi máy tự chạy A được quay sang trái, cần điều khiển 213 chịu một hoạt động quay theo hướng phải ở một góc định trước. Do đó, chốt khóa 273 quay ngược chiều kim đồng hồ, thiết bị điều khiển dẫn hướng V1 được đẩy bởi thanh vận hành 282, mà được tạo bởi một thanh đẩy-kéo, chịu một hoạt động chuyển sang vị trí quay phải R, và máy tự chạy A quay sang bên phải.

Fig.25C thể hiện một trạng thái ở đó thiết bị điều khiển dẫn hướng V1 mà được kéo bởi thanh vận hành 282 liên kết tới chốt khóa 273 vừa đạt được vị trí quay trái L, cần điều khiển 213 chịu một hoạt động quay sang hướng trái (hướng phải trên các hình từ Fig.25A đến Fig.25D), và trục vận hành 272 quay theo chiều kim đồng hồ trong sơ đồ quanh trục quay x1 của phần trục thứ hai 262 và đi vào tiếp xúc với cạnh đầu của lỗ mở giới hạn 263B được tạo thành trong khung giữ 263, và sự quay thêm của trục vận hành 272 được giải phóng. Trong trạng thái này, đường L2 mà kết nối trục quay x1 tới trục x2 cả trục vận hành 272 chịu một hoạt động quay lớn hơn hoạt động quay mà đường L3, mà nối trục

quay x1 tới trục x3 của chốt khóa 273, tương ứng với đường thẳng đứng L1 mà xuyên qua trục quay x1 của cần điều khiển 213.

Đây là một trạng thái mà cần điều khiển 213 phải chịu thêm một hoạt động quay theo hướng trái từ trạng thái được thể hiện trên Fig.25B. Trong trạng thái này, trục vận hành 272 quay theo chiều kim đồng hồ trong sơ đồ quanh trục quay x1 của phần trục thứ hai 262 và đi vào tiếp xúc với cạnh của lỗ mở giới hạn 263B. Trong lúc đó, chốt khóa 273, mà được kết nối, bởi thanh vận thành 282, tới thiết bị điều khiển dẫn hướng V1 mà đã đạt được hành trình cuối, duy trì trạng thái nguyên bản được thể hiện trên Fig.25B.

Theo đó, thậm chí vị trí hành trình cuối của thiết bị điều khiển dẫn hướng V1 không tương ứng với vị trí giới hạn hoạt động quay của cần điều khiển 213 do, ví dụ, lượng hoạt động quay được tạo ra tới cần điều khiển 213 được đặt với một rãnh dẫn cần, và cần điều khiển 213 được vận hành quá mức vào một trạng thái vượt quá vị trí hành trình cuối của thiết bị điều khiển dẫn hướng V1, lực hoạt động được tạo ra bởi cần điều khiển 213 không được truyền tới thiết bị điều khiển dẫn hướng V1, mà thuận tiện hơn trong quá trình sử dụng.

Trong trạng thái vượt quá như vậy, khoảng cách giữa trục vận hành 272 và chốt khóa 273 mở rộng quanh trục quay x1 tương phải với lực hướng đàn hồi của lò xo cuộn 274. Theo đó, ngoài lực hướng của lò xo điều hướng trung gian 275 mà hướng cần điều khiển 213 để khôi phục cần điều khiển 213 tới hướng trung gian, lực hướng đàn hồi của lò xo cuộn 274 cũng hoạt động như hoạt động chống lại hoạt động quay của cần điều khiển 213. Với kết cấu này, hoạt động không cần thiết của cần điều khiển 213 được thực hiện có thể dễ dàng được chấp nhận, đó cũng là thuận lợi.

Fig.25D thể hiện một trạng thái ở đó, thậm chí nếu cần điều khiển 213 được vận hành theo hướng trái tới một mức độ nào đó từ trạng thái được thể hiện trên Fig.25A, chốt khóa 273 không thể di chuyển bởi lực hướng đàn hồi của lò xo cuộn 274 do, ví dụ, bứt bám vào thiết bị điều khiển dẫn hướng V1. Tại thời điểm này, đường L2 mà nối trục quay x1 tới trục x2 của trục vận hành 272 chịu một hoạt động quay ở một góc định trước đối với đường thẳng đứng L1 mà xuyên qua trục quay x1 của cần điều khiển 213. Trong lúc đó, đường L3 mà nối

trục quay x1 tới trục x3 của chốt khóa 273 vẫn ở vị trí đó khớp với đường thẳng đứng L1.

Trong trạng thái này, lực hướng của lò xo điều hướng trung gian 275 mà hướng cần điều khiển 213 để khôi phục cần điều khiển 213 tới hướng trung gian và lực hướng đàn hồi của lò xo cuộn 274 hoạt động như hoạt động chống lại hoạt động quay của cần điều khiển 213. Trong số các lực này, lực hướng đàn hồi của lò xo cuộn 274 được áp dụng lên chốt khóa 273, và các hoạt động theo hướng trong đó thiết bị điều khiển dẫn hướng V1 chịu một hoạt động chuyển đổi sang phía quay trái thông qua thanh vận hành 282. Tuy nhiên, trong trạng thái được thể hiện, nếu sự hổng lại hoạt động của thiết bị điều khiển dẫn hướng V1 lớn hơn lực hướng đàn hồi của lò xo cuộn 274, chốt khóa 273 không di chuyển theo cần điều khiển 213 ngay cả khi cần điều khiển 213 được quay theo hướng trái để quay trục vận hành 272 trong phạm vi dải của lỗ mở vận hành 271C của cơ cấu hoạt động đầu ra 271.

Trong cấu trúc của sáng chế này, trục vận hành 272 được chèn vào lỗ mở vận hành 271C trong cơ cấu hoạt động đầu ra 271. Do đó, trong trường hợp này cũng vậy, cần điều khiển 213 có thể phải chịu một hoạt động quay quanh trục quay x1 với trục vận hành 272 tiếp xúc với cạnh chu vi trong của lỗ mở vận hành 271C. Do đó, lực vận hành bằng tay áp dụng trên cần điều khiển 213 có thể được truyền trực tiếp tới chốt khóa 273 thông qua trục vận hành 272 và cơ cấu hoạt động đầu ra 271, và chốt khóa 273 có thể được vận hành tới vị trí ở đó thiết bị điều khiển dẫn hướng V1 đạt tới hành trình cuối được thể hiện trên Fig.25C.

Trục vận hành 272 do đó được chèn vào lỗ mở vận hành 271C được tạo thành trong cơ cấu hoạt động đầu ra 271, và lực hoạt động của cần điều khiển 213 có thể được áp dụng trực tiếp từ trục vận hành 272 tới cơ cấu hoạt động đầu ra 271, việc sử dụng sau đây cũng có thể. Ví dụ, khi bèn bám chặt vào thiết bị điều khiển dẫn hướng V1 và khiến nó khó để di chuyển cơ cấu hoạt động đầu ra 271, cơ cấu hoạt động đầu ra 271 có thể áp dụng một lực hoạt động dưới dạng một lực va đập vào thiết bị điều khiển dẫn hướng V1 bằng cách, ví dụ va cạnh chu vi trong của lỗ mở vận hành 271C với trục vận hành 272 theo cách va giống nhau, để làm dễ dàng hoạt động của thiết bị điều khiển dẫn hướng V1.

Lỗ mở giới hạn 263B, mà được tạo thành trong khung giữ 263 để đi vào tiếp xúc với phía đầu sau của trục vận hành 272 để đặt giới hạn của dải hoạt động quay của cần điều khiển 213, được tạo thành theo cách sau.

Tức là, các cạnh chu vi trong của khung giữ 263 trên cả hai đầu trái và phải ở các vị trí đối diện đối với hướng di chuyển của trục vận hành 272 được tạo thành để vuông góc với, hoặc cơ bản vuông góc với, một vòng cung quanh trục quay x1 của cần điều khiển 213, và được tạo kết cấu sao cho trục vận hành 272 đi vào tiếp xúc với các cạnh chu vi trong này trên cả hai đầu trái và phải.

Các vị trí của các cạnh chu vi trong trái và phải của lỗ mở giới hạn 263B là các vị trí tại đó trục vận hành 272 có thể di chuyển chốt khóa 273 được tạo thành trong cơ cấu hoạt động đầu ra 271 qua lỗ mở vận hành 271C và vận hành thiết bị điều khiển dẫn hướng V1 tới cuối hành trình.

Lỗ mở giới hạn 263B là để đặt giới hạn của dải hoạt động quay của cần điều khiển 213 bằng cách đi vào tiếp xúc với trục vận hành 272 với hướng di chuyển của nó. Tuy nhiên, trục vận hành 272 không được mang vào tiếp xúc với cạnh chu vi trong bên trên hoặc bên dưới chỉ có một độ nghiêng nhẹ của lỗ mở giới hạn 263B, nhưng với cạnh chu vi trong bên trái hoặc bên phải mà đi vào tiếp xúc trong một trạng thái đối diện với trục vận hành 272 với hướng di chuyển của nó. Theo đó, giới hạn của dải hoạt động quay của cần điều khiển 213 có thể được đặt chính xác, đó là lợi thế.

Phần đầu vào hoạt động

Như được thể hiện trên Fig26, một phần đầu vào hoạt động 290 được bố trí trong một phần mặt trên của phần rãnh 213a của cần điều khiển 213. Phần đầu vào hoạt động 290 này để gửi, tới thiết bị điều khiển 283, một tín hiệu điều chỉnh độ cao cho cơ cấu nâng/hạ guồng 205A để thay đổi độ cao cào của guồng quay 205 được bố trí trong phần trên của cấp liệu 208.

Phần đầu vào hoạt động 290 được bố trí với một nút ấn nâng 291 để đưa một chỉ thị nâng tới cơ cấu nâng/hạ guồng 205A, và một nút ấn hạ 292 để đưa một chỉ thị hạ xuống. Các nút ấn 291 và 292 này được bố trí ở các vị trí tại đó các nút ấn 291 và 292 có thể được ấn bởi các ngón tay của tay mà đang giữ phần rãnh 213a của cần điều khiển 213.

Mặc dù không được thể hiện trên các sơ đồ, thiết bị điều khiển 283 được tạo kết cấu sao cho một hoạt động cấp và xả một chất lỏng thủy lực tới/từ cơ cấu nâng/hạ guồng 205A có thể chỉ được thực hiện trong khi một thiết bị điều khiển bố trí trong nguồn cấp chất lỏng thủy lực và đường xả cho cơ cấu nâng/hạ guồng 205A hoạt động và nút ấn 291 hoặc 292 chịu một hoạt động ấn.

Các kết cấu sửa đổi của phương án 2

Kết cấu sửa đổi 1

Phương án trên mô tả kết cấu trong đó phần hoạt động đầu vào 290 được bố trí ở phần mặt phía trên của phần rãnh 213a của cần điều khiển 213. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở kết cấu này. Ví dụ, như trên Fig. 27, có thể tạo kết cấu trong đó cần điều khiển chuyển đổi 293 có khả năng chuyển giữa hai vị trí được bố trí gần phần rãnh 213a của cần điều khiển 213 và tương ứng với mặt bên của phần rãnh 213a. Ví dụ, cần điều khiển chuyển đổi 293 được tạo kết cấu để có thể điều khiển nâng và hạ cơ cấu nâng/hạ guồng 205A bằng cách nhập lệnh hạ cho cơ cấu nâng/hạ guồng 205A khi bị kéo xuống về phía trước, và nhập lệnh nâng khi bị kéo xuống về phía sau.

Cơ cấu nâng/hạ guồng 205A không bị giới hạn ở kết cấu sử dụng xilanh thủy lực, và có thể thay đổi với kết cấu là xilanh điện.

Các kết cấu khác có thể tương tự với các kết cấu được mô tả trong phương án trên.

Kết cấu sửa đổi 2

Phương án nêu trên mô tả kết cấu trong đó phần hoạt động đầu vào 290 được bố trí gần phần rãnh 213a của cần điều khiển 213. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở kết cấu này. Ví dụ, mặc dù không được thể hiện trên hình vẽ, có thể sử dụng kết cấu trong đó nút ấn nâng 291 và nút ấn hạ 292, là những nút ấn có thể được bố trí ở phần mặt phía trên của phần kẹp của cần chuyển số chính 215A, hoặc cần điều khiển chuyển đổi 293 có thể chuyển giữa hai vị trí được bố trí ở mặt bên của phần kẹp. Theo cách khác, phần hoạt động đầu vào 290 có thể được bố trí trên phần bảng điều khiển ở phía trước, hoặc trên mặt bên của ghế lái 202, hơn là ở phần cần ví dụ như của cần điều khiển 213 hoặc cần chuyển số chính 215A.

Các kết cấu khác có thể tương tự với các kết cấu được mô tả trong phương án trên.

Kết cấu sửa đổi 3

Phương án nêu trên mô tả kết cấu được tạo kết cấu sao cho hoạt động nâng/hạ của thiết bị xử lý trước khi gạt C được thực hiện bởi hoạt động của cần điều khiển 213 theo hướng trước-sau, và hoạt động lái của máy tự chạy A được thực hiện bởi hoạt động của cần điều khiển 213 theo hướng trái-phải. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở đó.

Ví dụ, có thể sử dụng kết cấu trong đó hoạt động nâng/hạ của thiết bị xử lý trước khi gạt C được thực hiện bởi hoạt động của cần điều khiển 213 theo hướng trái-phải, và hoạt động lái của máy tự chạy A được thực hiện bởi hoạt động của cần điều khiển 213 theo hướng trước-sau.

Các kết cấu khác có thể tương tự với các kết cấu được mô tả trong phương án trên.

Kết cấu sửa đổi 4

Phương án nêu trên mô tả kết cấu ví dụ trong đó, nếu chốt khóa 273 không thể dịch chuyển bằng lực định thiên của lò xo cuộn 274, ví dụ, dẫn đến bunn bị bám vào thiết bị điều khiển dẫn hướng V1, cần điều khiển 213 bị ép phải xoay xung quanh trục x1 trong khi trục hoạt động 272 bị tiếp xúc với cạnh chu vi trong của lỗ mở vận hành 271C được tạo ra trên cơ cấu hoạt động đầu ra 271, và chốt khóa 273 sau đó có thể chuyển tới vị trí mà thiết bị điều khiển dẫn hướng V1 đạt đến vị trí hành trình cuối. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở đó.

Ví dụ, một kết cấu được chỉ ra trên các hình vẽ từ Fig.28A đến Fig.28D có thể được sử dụng.

Trong kết cấu này, như được chỉ ra trên Fig.28B và Fig.28C, chênh lệch đường kính giữa đường kính trong của lỗ mở vận hành 271C được tạo ra trên phần tâm quay 271B và đường kính ngoài của trục hoạt động 272 được tạo ra khá lớn hơn so với kết cấu nêu trên được chỉ ra trên các hình vẽ từ Fig.25A tới Fig.25D.

Vì điều này, sau khi cần điều khiển 213 bị ép phải quay một góc cho trước theo hướng trái (hoặc phải) và thiết bị điều khiển dẫn hướng V1 đạt đến vị trí quay trái L (vị trí hành trình cuối trên hình vẽ) như được chỉ ra trên Fig.28B, khi cần điều khiển 213 hoạt động xa hơn theo cùng hướng đó, thậm chí khi trục hoạt động 272 quay cùng chiều kim đồng hồ theo hình vẽ xung quanh trục quay x1 của phần quay thứ hai 262 và tiếp xúc với cạnh đầu mở của lỗ mở giới hạn 263B, trục hoạt động 272 không tiếp xúc với cạnh trong của lỗ mở vận hành 271C, như được chỉ ra trên Fig.28C.

Theo đó, vị trí mà thiết bị điều khiển dẫn hướng V1 đạt đến vị trí hành trình cuối không cần khớp với vị trí mà trục hoạt động 272 tiếp xúc với lỗ mở vận hành 271C, và do đó, độ chính xác gia công không yêu cầu, đây là một thuận lợi.

Trong trường hợp, khi chốt khóa 273 không thể dịch chuyển bởi lực đàn hồi định thiên của của lò xo cuộn 274 như được chỉ ra trên Fig.28D, ví dụ sẽ dẫn đến bùn bị bám vào thiết bị điều khiển dẫn hướng V1, cần điều khiển 213 có thể bị ép quay quanh trục xoay x1 trong khi trục hoạt động 272 tiếp xúc với cạnh chu vi trong của lỗ mở vận hành 271C.

Tuy nhiên, trong kết cấu này, chênh lệch đường kính giữa đường kính trong của lỗ mở vận hành 271C và đường kính ngoài của trục hoạt động 272 là lớn. Vì điều này, ngay cả khi cần điều khiển 213 quay cùng chiều kim đồng hồ trên hình vẽ và hoạt động tới vị trí mà cần điều khiển 213 tiếp xúc với cạnh đầu mở của lỗ mở giới hạn 263B, đạt đến trạng thái được chỉ ra bởi đường nét đứt trên Fig.28C. Điều đó có nghĩa là, lỗ mở vận hành 271C ở vị trí được kí hiệu là 271C', chốt khóa 273 ở vị trí được kí hiệu là 273', và một hoạt động cưỡng bức không thể được thực hiện tới vị trí mà thiết bị điều khiển dẫn hướng V1 hoàn toàn đạt đến vị trí hành trình cuối.

Do đó, trong trường hợp các hoạt động trở kháng cao có thể dẫn đến, ví dụ như bám bùn, một hoạt động cưỡng bức không thể được thực hiện tới vị trí mà thiết bị điều khiển dẫn hướng V1 hoàn toàn đạt đến vị trí hành trình cuối nhưng có thể chuyển đến vị trí gần với vị trí hành trình cuối. Thông thường, trong trường hợp trở kháng cao dẫn đến bám bùn hoặc việc tương tự, nếu thiết bị điều khiển dẫn hướng V1 bị ép dịch chuyển tới một góc nhất định, hoạt động trở

kháng dẫn đến bám bùn có xu hướng mất đi trong quá trình di chuyển, và có thể hoạt động tới vị trí hành trình cuối mà không gặp vấn đề.

Lưu ý rằng, khoảng cách giữa các cạnh đầu mở bên trái và bên phải của lỗ mở giới hạn 263B có thể thay đổi, tốt hơn là sử dụng kết cấu trong đó chênh lệch đường kính giữa đường kính trong của lỗ mở vận hành 271C được tạo ra trên phần tấm quay 271B và đường kính ngoài của trục hoạt động 272 tăng lên như được đề cập ở trên.

Điều đó nghĩa là, cũng có thể làm giảm khoảng cách giữa các cạnh đầu mở bên trái và bên phải của lỗ mở giới hạn 263B sao cho, ngay cả khi trục hoạt động 272 quay cùng chiều kim đồng hồ như trên Fig.28A tới Fig.28D xung quanh trục quay x1 của phần quay thứ hai 262 và tiếp xúc với cạnh đầu mở của lỗ mở giới hạn 263B, trục hoạt động 272 không tiếp xúc với cạnh trong của lỗ mở vận hành 271C. Cũng với kết cấu này, một hiệu quả đạt được tương tự với hiệu quả của kết cấu mà chênh lệch đường kính giữa đường kính trong của lỗ mở vận hành 271C được tạo ra trên phần tấm quay 271B và đường kính ngoài của trục hoạt động 272 được tạo ra khá lớn hơn so với kết cấu nêu trên được chỉ ra trên các hình vẽ từ Fig.25A tới Fig.25D.

Các kết cấu khác có thể tương tự với các kết cấu được mô tả trong phương án trên.

Kết cấu sửa đổi 5

Phương án nêu trên mô tả kết cấu ví dụ trong đó cơ cấu liên kết động I được kết hợp trong thiết bị dẫn hướng U1 điều khiển hoạt động lái của cần điều khiển 213 theo hướng trái-phải. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở kết cấu này.

Ví dụ, có thể sử dụng kết cấu trong đó cơ cấu liên kết động I tích hợp trong thiết bị nâng/hạ U2 điều khiển nâng và hạ cần điều khiển 213 theo hướng trước-sau, hoặc cơ cấu liên kết động I được tích hợp trong cả thiết bị dẫn hướng U1 và thiết bị nâng/hạ U2.

Các kết cấu khác có thể tương tự với các kết cấu được mô tả trong phương án trên.

Kết cấu sửa đổi 6

Phương án nêu trên mô tả kết cấu ví dụ có vai trò như cơ cấu liên kết động I trong đó lỗ mở vận hành 271C có đường kính lớn hơn đường kính của trục hoạt động 272 được tạo ra trên cơ cấu hoạt động đầu ra 271, và lò xo cuộn 274 và lò xo điều hướng trung gian 275 được sử dụng. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở kết cấu này.

Ví dụ, đạt được sự linh hoạt là do sự chênh lệch đường kính giữa trục hoạt động 272 và lỗ mở vận hành 271C có thể được truyền tới phần nối giữa chốt khóa 273 và thanh vận hành 282 hoặc ở các phần khác, hoặc có thể đạt được sự linh hoạt bởi lực đàn hồi định thiên của lò xo cuộn 274 và lò xo điều hướng trung gian 275 là những vật đàn hồi, mà không cần sử dụng sự linh hoạt ví dụ tạo bởi sự chênh lệch đường kính.

Các vật đàn hồi không bị giới hạn là lò xo cuộn, và có thể là thứ có kết cấu sử dụng vật liệu đàn hồi ví dụ như lò xo dẹt hoặc cao su.

Các kết cấu khác có thể tương tự với các kết cấu được mô tả trong phương án trên.

Kết cấu sửa đổi 7

Phương án nêu trên mô tả kết cấu ví dụ trong đó cơ cấu liên kết động I được tích hợp trong thiết bị dẫn hướng U1 điều khiển hoạt động lái của cần điều khiển 213 theo hướng trái-phải. Tuy nhiên, sáng chế có thể sử dụng kết cấu không có cơ cấu liên kết động I.

Các kết cấu khác có thể tương tự với các kết cấu được mô tả trong phương án trên.

Kết cấu sửa đổi 8

Phương án nêu trên mô tả kết cấu ví dụ trong đó hoạt động của cần điều khiển 213 theo hướng trước-sau hoặc trái-phải được truyền tới thiết bị điều khiển dẫn hướng V1 hoặc thiết bị điều khiển nâng/hạ V2 sao cho có thể thực hiện điều khiển thủy lực. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở kết cấu này.

Ví dụ, mặc dù không được thể hiện trên hình vẽ, có thể sử dụng kết cấu trong đó khớp dẫn li hợp để thực hiện hoạt động lái và khớp li hợp nâng/hạ để

thực hiện hoạt động nâng/hạ được bố trí, khớp dẫn li hợp và khớp li hợp nâng/hạ được nối trực tiếp tới cơ cấu liên kết hoạt động H của cần điều khiển 213 sử dụng thanh vận hành 282, và hoạt động chuyển đổi được thực hiện bởi lực thủ công của người vận hành cần điều khiển 213.

Các kết cấu khác có thể tương tự với các kết cấu được mô tả trong phương án trên.

Kết cấu sửa đổi 9

Trong phương án trên, chốt khóa 273 được tạo kết cấu để cũng có thể được sử dụng như phần tại đó thanh vận hành 282 nối tới cơ cấu hoạt động đầu ra 271. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở đó.

Ví dụ, một chân nối hoặc một phần gài ví dụ như một lỗ có thể được bố trí ở phần tách rời khỏi chốt khóa 273, và thanh vận hành 282 có thể được nối tới đó. Phần nối của thanh vận hành 282 được bố trí ở mặt đối diện với mặt mà chứa chốt khóa 273. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở đó, và phần nối có thể được bố trí ở cùng mặt với mặt có chứa chốt khóa 273.

Các kết cấu khác có thể tương tự với các kết cấu được mô tả trong phương án trên.

Kết cấu sửa đổi 10

Phương án trên sử dụng kết cấu trong đó trục hoạt động 272 được bố trí ở trạng thái sâu của giá đỡ vận hành 270 theo hướng trước-sau, do đó có vai trò như cả vật khoá chèn vào lỗ mở vận hành 271C trên cơ cấu hoạt động đầu ra 271 và vật lồi chèn vào lỗ mở giới hạn 263B được tạo ra trên c263. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở kết cấu này.

Ví dụ, vật khoá được chèn vào lỗ mở vận hành 271C trên cơ cấu hoạt động đầu ra 271 và vật lồi chèn vào lỗ mở giới hạn 263B có thể là những chi tiết tách rời, và có thể được bố trí ở các vùng riêng biệt. Trong trường hợp này, các vị trí của lỗ mở vận hành 271C và lỗ mở giới hạn 263B có thể được bố trí ở các phần riêng biệt tương ứng với các vị trí của vật khoá và vật lồi.

Các kết cấu khác có thể tương tự với các kết cấu được mô tả trong phương án trên.

Kết cấu sửa đổi 11

Phương án nêu trên mô tả kết cấu ví dụ trong đó một lỗ mở được tạo ra trên khung đỡ cần 250 được bố trí như phần giới hạn 255. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở đó.

Ví dụ, mặc dù không được thể hiện trên hình vẽ, các vật chặn có thể được bố trí trên mặt của khung đỡ cần 250 ở hai vị trí tách biệt theo chiều đứng để giới hạn dải quay của phần quay thứ hai 262. Ngược lại, có thể sử dụng một kết cấu khác trong đó một chi tiết dạng thanh được bố trí nhô ra trên mặt của khung đỡ cần 250, một chi tiết có lỗ mở để chi tiết dạng thanh được lắp vào được gắn vào mặt của phần quay thứ hai 262, và phạm vi hoạt động quay theo chiều đứng của phần quay thứ hai 262 do đó được giới hạn.

Các kết cấu khác có thể tương tự với các kết cấu được mô tả trong phương án trên.

Kết cấu sửa đổi 12

Phương án nêu trên mô tả kết cấu ví dụ trong đó c261 và phần quay thứ hai 262 được bố trí trên mặt chi tiết đỡ quay 260, và phần đỡ 251 và phần chính 270A để nhận c261 và phần quay thứ hai 262 được bố trí trên mặt của khung đỡ cần 250 và mặt của cần điều khiển 213. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở kết cấu này.

Mặc dù không được thể hiện trên hình vẽ, có thể sử dụng bất kì kết cấu phù hợp nào trong đó, ví dụ, bố trí một phần trục trên mặt của khung đỡ cần 250, và một xilanh chính khớp với phần trục này được bố trí trên mặt của chi tiết đỡ quay 260, hoặc cách khác, một trục đỡ xoay được bố trí trên mặt của cần điều khiển 213, và một xilanh chính được bố trí trên mặt của chi tiết đỡ quay 260.

Các kết cấu khác có thể tương tự với các kết cấu được mô tả trong phương án trên.

Kết cấu sửa đổi 13

Phương án nêu trên mô tả kết cấu ví dụ trong đó hoạt động quay của cần điều khiển được truyền tới cơ cấu hoạt động đầu ra 271 thông qua cơ cấu liên kết động I. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở đó. Ví dụ, mặc dù không

được thể hiện trên hình vẽ, cơ cấu liên kết động I có thể được đặt phù hợp ở giữa hệ thống điều khiển để tuyến hoạt động quay của cơ cấu hoạt động đầu ra 271 tới thiết bị điều khiển dẫn hướng V1 hoặc thiết bị điều khiển nâng/hạ V2.

Kết cấu này có thể được bố trí sao cho, nếu hoạt động chống lại tác dụng lên cơ cấu hoạt động đầu ra 271 vượt quá dải định trước, thiết bị điều khiển dẫn hướng V1 hoặc thiết bị điều khiển nâng/hạ V2 không theo toàn bộ cơ cấu hoạt động đầu ra 271, và các hoạt động quay của cần điều khiển 213 và cơ cấu hoạt động đầu ra 271 riêng biệt với thiết bị điều khiển dẫn hướng V1 hoặc thiết bị điều khiển nâng/hạ V2 được cho phép.

Các kết cấu khác có thể tương tự với các kết cấu được mô tả trong phương án trên.

Khả năng áp dụng công nghiệp

Sáng chế không chỉ áp dụng cho các máy gặt đập liên hợp thông thường mà cho cả các máy gặt đập liên hợp tháo rời được, máy thu hoạch đậu, máy thu hoạch ngô hoặc các máy tương tự.

Danh sách số chỉ dẫn

Phương án thứ nhất

13	Cần điều khiển
13b	Cơ cấu khóa hoạt động
50	Khung đỡ cần
51	Phần đỡ
53, 54	Phần tiếp giáp
55	Phần nối
53	Phần nối
55	Phần giới hạn
60	Chi tiết đỡ quay
60a	Phần quay thứ nhất
60b	Phần quay thứ hai

61	Phần trục
65	Phần giới hạn thứ hai
65a	Phần tiếp giáp
70	Giá đỡ vận hành
70b	Cơ cấu khóa (phần móc khóa)
71	Cơ cấu hoạt động đầu ra
71a	Phần trục hình trụ
71b	Phần tấm quay
73	Phần khóa lò xo
74	Cơ cấu đàn hồi (lò xo cuộn)
82	Thanh vận hành
H	Cơ cấu liên kết hoạt động
I	cơ cấu liên kết động
U1	thiết bị dẫn hướng
U2	thiết bị nâng/hạ
V1	thiết bị điều khiển dẫn hướng
V2	thiết bị điều khiển nâng/hạ
x1	Trục quay theo hướng thứ nhất
y1	Trục quay theo hướng thứ hai
Phương án thứ hai	
205	Guồng cào
205A	Cơ cấu nâng/hạ guồng
213	Cần điều khiển
213a	Phần rãnh
250	Khung đỡ cần
260	Chi tiết đỡ quay

261	Phần trục thứ nhất
262	trục đỡ xoay (phần trục thứ hai)
263	Khung giữ
270	Giá đỡ vận hành
271	Cơ cấu hoạt động đầu ra
271A	Phần trục hình trụ
271B	phần tấm quay
271C	lỗ mở vận hành
27	lỗ mở vận hành
272	Cơ cấu khóa (trục hoạt động)
272	Phần nhô ra (trục hoạt động)
273	Phần khóa lò xo
274	Cơ cấu đàn hồi
282	Thanh vận hành
290	Phần đầu vào hoạt động
C	Bộ gạt
H	Cơ cấu liên kết hoạt động
I	Cơ cấu liên kết động I
U1	Thiết bị dẫn hướng
U2	Thiết bị nâng/hạ
V1	Thiết bị điều khiển dẫn hướng
V2	Thiết bị điều khiển nâng/hạ
x1	Trục quay

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Máy gặt bao gồm:

cần điều khiển có khả năng chịu hoạt động xoay theo hướng trước-sau và hướng trái-phải;

thiết bị điều khiển dẫn hướng có khả năng thực hiện hoạt động lái hướng dịch chuyển của khối động theo hướng trái-phải;

thiết bị điều khiển nâng/hạ có khả năng thực hiện hoạt động điều khiển nâng và hạ khối gặt tương ứng với khối động; và

cơ cấu liên kết hoạt động để truyền hoạt động xoay của cần điều khiển tới thiết bị điều khiển dẫn hướng và thiết bị điều khiển nâng/hạ;

trong đó, cơ cấu liên kết hoạt động bao gồm thiết bị dẫn hướng để liên kết cần điều khiển với thiết bị điều khiển dẫn hướng, và thiết bị nâng/hạ để liên kết cần điều khiển với thiết bị điều khiển nâng/hạ,

thiết bị điều khiển dẫn hướng và thiết bị nâng/hạ được bố trí cơ cấu hoạt động đầu ra để truyền hoạt động xoay của cần điều khiển tới thiết bị điều khiển dẫn hướng hoặc thiết bị điều khiển nâng/hạ tương ứng, và

trong thiết bị dẫn hướng và/hoặc thiết bị nâng/hạ, khi thiết bị điều khiển dẫn hướng hoặc thiết bị điều khiển nâng/hạ hoạt động trong dải hoạt động định trước, cơ cấu hoạt động đầu ra hoàn toàn chuyển động theo hoạt động xoay của cần điều khiển, và sau khi thiết bị điều khiển dẫn hướng hoặc thiết bị điều khiển nâng/hạ đạt đến giới hạn hoạt động của dải hoạt động, hoạt động sử dụng cần điều khiển được thực hiện theo hướng dịch chuyển thiết bị điều khiển dẫn hướng hoặc thiết bị điều khiển nâng/hạ về phía ngoài của dải hoạt động, cơ cấu hoạt động đầu ra được tạo kết cấu để không hoàn toàn chuyển động theo cần điều khiển và ở trạng thái cho phép hoạt động xoay độc lập của cần điều khiển.

2. Máy gặt theo điểm 1,

trong đó, thiết bị dẫn hướng và/hoặc thiết bị nâng/hạ được bố trí cơ cấu liên kết động ở giữa cần điều khiển và cơ cấu hoạt động đầu ra, và được tạo kết cấu sao cho ở trạng thái mà cơ cấu hoạt động đầu ra hoàn toàn chuyển động theo hoạt động xoay của cần điều khiển và ở trạng thái mà cơ cấu hoạt động đầu ra

không hoàn toàn chuyển động theo hoạt động xoay của cần điều khiển và cho phép hoạt động xoay độc lập của cần điều khiển đạt được nhờ cơ cấu liên kết động.

3. Máy gạt theo điểm 2,

trong đó, cơ cấu liên kết động được bố trí cơ cấu đàn hồi để truyền chuyển động xoay của cần điều khiển tới cơ cấu hoạt động đầu ra.

4. Máy gạt theo điểm 3,

trong đó, khi thiết bị dẫn hướng kích hoạt thiết bị điều khiển dẫn hướng tới giới hạn hoạt động, hoặc khi thiết bị nâng/hạ kích hoạt thiết bị điều khiển nâng/hạ tới giới hạn hoạt động, cơ cấu đàn hồi được tạo kết cấu để có thể chịu biến dạng đàn hồi để cho phép hoạt động xoay độc lập của cần điều khiển theo cùng một hướng với hướng mà thiết bị điều khiển dẫn hướng hoặc thiết bị điều khiển nâng/hạ được kích hoạt tới giới hạn hoạt động.

5. Máy gạt theo điểm 3 hoặc 4,

trong đó, trong thiết bị dẫn hướng hoặc thiết bị nâng/hạ, cơ cấu hoạt động đầu ra được bố trí sao cho có thể xoay xung quanh cùng một trục với cần điều khiển, và

giá đỡ vận hành được bố trí sao cho hoàn toàn xoay theo cần điều khiển và cơ cấu hoạt động đầu ra quay xung quanh cùng một trục với giá đỡ vận hành và được nối với nhau thông qua cơ cấu đàn hồi.

6. Máy gạt theo điểm 5, trong đó máy này còn bao gồm:

chi tiết đỡ quay để đỡ theo cách xoay được cần điều khiển,

trong đó, cơ cấu hoạt động đầu ra được đỡ bởi chi tiết đỡ quay sao cho có thể xoay tương đối xung quanh cùng một trục với cần điều khiển,

giá đỡ vận hành được bố trí sao cho có thể hoàn toàn xoay theo chi tiết đỡ quay, và

cơ cấu đàn hồi được bố trí sao cho kéo dài qua cơ cấu hoạt động đầu ra và phân khoá được bố trí trên giá đỡ vận hành.

7. Máy gạt theo điểm 6,

trong đó, trong thiết bị dẫn hướng hoặc thiết bị nâng/hạ, cơ cấu hoạt động đầu ra được bố trí phần trục hình trụ vừa khớp với trục đỡ xoay để đỡ cần điều khiển, và phần tấm quay dạng tấm được gắn hoàn toàn vào phần trục hình trụ,

phần khóa lò xo được bố trí trên phần tấm quay, và

lò xo cuộn đóng vai trò là cơ cấu đàn hồi được gắn sao cho quán xung quanh mặt chu vi ngoài của phần trục hình trụ, và sao cho kết thúc ở hai đầu lò xo cuộn được định vị ở trạng thái tách rời giữa hai mặt tương ứng của phần khóa và phần khóa lò xo theo hướng chuyển động xoay.

8. Máy gặt theo điểm 7,

trong đó, thanh vận hành để truyền lực hoạt động tới thiết bị điều khiển dẫn hướng hoặc thiết bị điều khiển nâng/hạ được nối tới mặt đối diện với phần tấm quay ở phía bố trí phần khóa lò xo.

9. Máy gặt theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 6 đến 8,

trong đó, khung đỡ cần được gắn với phần cố định thân, và chi tiết đỡ quay được đỡ sao cho có khả năng quay tương ứng với khung đỡ cần xung quanh một trục xoay của cần điều khiển theo hướng thứ nhất mà là một trong số hướng trước-sau và hướng trái-phải, và một trục xoay của cần điều khiển theo hướng thứ hai mà là hướng còn lại trong số hướng trước-sau và hướng trái-phải, và

phần giới hạn thứ nhất để giới hạn phạm vi xoay của cần điều khiển xung quanh một trong số các trục quay trong phạm vi xoay định trước được bố trí trên khung đỡ cần.

10. Máy gặt theo điểm 9,

trong đó, phần giới hạn thứ nhất được tạo bởi phần tiếp giáp tiếp xúc với cần điều khiển hoặc chi tiết thực hiện hoạt động xoay hoàn toàn theo cần điều khiển, và giới hạn phạm vi hoạt động xoay của cần điều khiển.

11. Máy gặt theo điểm 9,

trong đó, chi tiết đỡ quay được bố trí phần quay thứ nhất có trục quay của cần điều khiển theo hướng thứ nhất mà là một trong số hướng trước-sau và

hướng trái-phải, và phần quay thứ hai có trục quay của cần điều khiển theo hướng thứ hai là hướng còn lại trong số hướng trước-sau và hướng trái-phải,

chi tiết đỡ quay được đỡ theo cách xoay được bởi khung đỡ cần thông qua phần quay thứ nhất hoặc phần quay thứ hai, và

phần giới hạn thứ hai được bố trí trên chi tiết đỡ quay, phần giới hạn thứ hai để giới hạn, trong phạm vi góc định trước, phạm vi quay của cần điều khiển xung quanh trục quay của phần quay thứ hai hoặc phần quay thứ nhất ở phía không được đỡ theo cách quay được bởi khung đỡ cần.

12. Máy gặt theo điểm 11,

trong đó, phần giới hạn thứ hai được tạo thành bởi phần rãnh chìm để giới hạn, trong phạm vi định trước, phạm vi hoạt động quay của cơ cấu khóa được bố trí ở vị trí riêng biệt, theo hướng thân dạng thanh của cần điều khiển, từ trục xoay của phần quay thứ hai hoặc phần quay thứ nhất ở phía không được đỡ theo cách quay được bởi khung đỡ cần, và

rãnh chìm được bố trí phần tiếp giáp tiếp xúc với cơ cấu khóa ở cả hai đầu của cơ cấu khóa theo hướng di chuyển của nó theo sự xoay của cần điều khiển.

13. Máy gặt bao gồm:

cần điều khiển có khả năng chịu hoạt động xoay theo hướng trước-sau và hướng trái-phải;

thiết bị điều khiển dẫn hướng có khả năng thực hiện hoạt động lái hướng dịch chuyển của khối động theo hướng trái-phải;

thiết bị điều khiển nâng/hạ có khả năng thực hiện hoạt động điều khiển nâng và hạ khối gặt tương ứng với khối động; và

cơ cấu liên kết hoạt động để truyền hoạt động xoay của cần điều khiển tới thiết bị điều khiển dẫn hướng và thiết bị điều khiển nâng/hạ;

trong đó, cơ cấu liên kết hoạt động bao gồm thiết bị dẫn hướng để liên kết cần điều khiển với thiết bị điều khiển dẫn hướng, và thiết bị nâng/hạ để liên kết cần điều khiển với thiết bị điều khiển nâng/hạ,

thiết bị dẫn hướng và thiết bị nâng/hạ được bố trí cơ cấu hoạt động đầu ra để truyền hoạt động xoay của cần điều khiển tới thiết bị điều khiển dẫn hướng hoặc thiết bị điều khiển nâng/hạ tương ứng, và

trong thiết bị dẫn hướng và/hoặc thiết bị nâng/hạ, khi vị trí hoạt động của cần điều khiển nằm trong phạm vi cho trước, hoặc khi sự chống lại hoạt động tác dụng lên cơ cấu hoạt động đầu ra nằm trong phạm vi cho trước, cơ cấu hoạt động đầu ra được tạo kết cấu để hoàn toàn chuyển động theo hoạt động xoay của cần điều khiển, và nếu vị trí hoạt động nằm ngoài phạm vi cho trước, hoặc nếu hoạt động chống lại vượt quá phạm vi cho trước, cơ cấu hoạt động đầu ra sẽ được tạo kết cấu để không hoàn toàn theo cần điều khiển và cho phép hoạt động quay độc lập của cần điều khiển.

14. Máy gặt theo điểm 13,

trong đó, thiết bị dẫn hướng và/hoặc thiết bị nâng/hạ được bố trí cơ cấu liên kết động ở giữa cần điều khiển và cơ cấu hoạt động đầu ra, và được tạo kết cấu sao cho ở trạng thái mà cơ cấu hoạt động đầu ra hoàn toàn chuyển động theo hoạt động xoay của cần điều khiển và ở trạng thái mà cơ cấu hoạt động đầu ra không hoàn toàn chuyển động theo cần điều khiển và cho phép hoạt động xoay độc lập của cần điều khiển đạt được nhờ cơ cấu liên kết động.

15. Máy gặt theo điểm 14,

trong đó, cơ cấu liên kết động được bố trí cơ cấu đàn hồi để truyền chuyển động xoay của cần điều khiển tới cơ cấu hoạt động đầu ra.

16. Máy gặt theo điểm 15,

trong đó, khi thiết bị dẫn hướng kích hoạt thiết bị điều khiển dẫn hướng tới giới hạn hoạt động, hoặc khi thiết bị nâng/hạ kích hoạt thiết bị điều khiển nâng/hạ tới giới hạn hoạt động, cơ cấu đàn hồi được tạo kết cấu để có thể chịu biến dạng đàn hồi để cho phép hoạt động xoay độc lập của cần điều khiển.

17. Máy gặt theo điểm 15,

trong đó, trong thiết bị dẫn hướng và/hoặc thiết bị nâng/hạ, cơ cấu hoạt động đầu ra được bố trí sao cho có thể xoay xung quanh cùng một trục là trục xoay của cần điều khiển, và cơ cấu hoạt động đầu ra và giá đỡ vận hành được bố

trí sao cho hoàn toàn xoay theo cần điều khiển và được nối với nhau thông qua cơ cấu đàn hồi.

18. Máy gặt theo điểm 17,

trong đó, cơ cấu liên kết động được bố trí lỗ mở vận hành được ra tạo ra ở cơ cấu hoạt động đầu ra, và cơ cấu khoá được tạo ra trên giá đỡ vận hành để được chèn vào lỗ mở vận hành, và được tạo kết cấu sao cho lượng dịch chuyển vị trí giữa vị trí hoạt động của cần điều khiển và vị trí làm việc của cơ cấu hoạt động đầu ra được xác định bởi lượng di chuyển tương đối của cơ cấu khóa trong phạm vi của lỗ mở vận hành.

19. Máy gặt theo điểm 18,

trong đó, chiều rộng của lỗ mở vận hành theo hướng song song với quỹ đạo quay xung quanh trục quay của cần điều khiển được đặt hẹp hơn phạm vi di chuyển lớn nhất của cơ cấu khóa theo cùng một hướng.

20. Máy gặt theo điểm 18,

trong đó, thiết bị dẫn hướng và/hoặc thiết bị nâng/hạ, cơ cấu hoạt động đầu ra được bố trí phần trục hình trụ mà được lắp trên trục đỡ xoay để đỡ xoay cần điều khiển, và phần tấm xoay dạng tấm mà được gắn toàn bộ vào phần trục hình trụ,

lỗ mở vận hành và phần khóa lò xo được bố trí trong tấm xoay, và

lò xo cuộn đóng vai trò làm cơ cấu đàn hồi được lắp sao cho quấn quanh cạnh chu vi ngoài của phần trục hình trụ, và để các đầu trên cả hai phía đầu của cuộn lò xo được định vị trong trạng thái tách biệt giữa các đầu tương ứng, theo hướng chuyển động xoay, của cơ cấu khóa được chèn vào lỗ mở vận hành và phần khóa lò xo.

21. Máy gặt theo điểm 20,

trong đó, thanh vận hành để truyền lực hoạt động tới thiết bị điều khiển dẫn hướng hoặc thiết bị điều khiển nâng/hạ được nối tới mặt đối diện với phần tấm quay ở phía bố trí phần khóa lò xo.

22. Máy gặt theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 18 đến 21,

trong đó, trục đỡ xoay để đỡ xoay cần điều khiển được tạo kết cấu để tích hợp toàn bộ với một khung giữ để giữ trục đỡ xoay;

khung giữ, giá đỡ vận hành mà cần điều khiển được bố trí, và cơ cấu hoạt động đầu ra được sắp xếp thẳng hàng theo thứ tự này, và

cơ cấu khóa nhô về phía giá đỡ vận hành, giá đỡ vận hành được bố trí một chi tiết nhô ra mà nhô về phía đối diện với phía có cơ cấu khóa, và khe hở giới hạn trong đó các chi tiết nhô ra được chèn vào để giới hạn phạm vi xoay của chi tiết nhô ra trong phạm vi định trước được tạo thành trong khung giữ.

23. Máy gặt theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 13 đến 21,

trong đó, bộ gặt được bố trí guồng cào để cào cây trồng, và cơ cấu nâng/hạ guồng để điều chỉnh vị trí của guồng cào lên và xuống, và phần đầu vào vận hành để vận hành cơ cấu nâng/hạ guồng để thực hiện hoạt động nâng lên và hạ xuống guồng cào được bố trí trong phần rãnh của cần điều khiển.

24. Máy gặt theo điểm 13, trong đó máy gặt này còn bao gồm:

chi tiết đỡ xoay để đỡ cần điều khiển để có thể xoay quanh trục xoay theo hướng trước-sau và hướng trái-phải,

trong đó, chi tiết đỡ xoay được bố trí phần quay thứ nhất có trục quay của cần điều khiển theo hướng thứ nhất mà là một trong số hướng trước-sau và hướng trái-phải, và phần quay thứ hai có trục quay của cần điều khiển theo hướng thứ hai mà là hướng còn lại trong số hướng trước-sau và hướng trái-phải,

phần quay thứ nhất được đỡ bởi phần cố định máy để có thể quay quanh trục theo hướng thứ nhất, và phần quay thứ hai được tạo kết cấu để quay tròn vận với phần quay thứ nhất quanh trục quay theo hướng thứ nhất, và

máy gặt bao gồm phần giới hạn để giới hạn, trong phạm vi góc định trước, vòng quay của phần quay thứ hai quanh trục quay theo hướng thứ nhất với chiều quay của phần quay thứ nhất.

25. Máy gặt theo điểm 24,

trong đó, phần giới hạn được tạo kết cấu để hiệu quả giới hạn của nó không tác dụng trên phạm vi xoay của cần điều khiển quanh trục xoay theo hướng thứ hai của phần quay thứ hai.

26. Máy gạt theo điểm 24,

trong đó, phần quay thứ hai được bố trí trục xoay mà cần điều khiển được đỡ bởi trục xoay này, và phần trục kéo dài mà kéo dài từ trục xoay theo hướng trong đó cần điều khiển không được đỡ, và phần trục kéo dài được tạo kết cấu để ăn khớp với phần giới hạn.

27. Máy gạt theo điểm 26,

trong đó, phần trục quay được bố trí, ở phía đối diện với phía mà phần trục kéo dài được bố trí, với một cơ cấu hoạt động đầu ra để truyền, tới thiết bị điều khiển dẫn hướng hoặc thiết bị điều khiển nâng/hạ, hoạt động xoay của cần điều khiển quanh trục quay theo hướng thứ hai.

28. Máy gạt theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 24 đến 27, máy còn bao gồm:

khung đỡ cần được gắn với phần cố định máy,

trong đó phần quay thứ nhất được đỡ bởi khung đỡ cần, và phần giới hạn được bố trí trong khung đỡ cần.

29. Máy gạt theo điểm 28,

trong đó, phần giới hạn được tạo thành bởi một lỗ mở được tạo thành trong khung đỡ cần, và được tạo kết cấu để sự quay của phần quay thứ hai quanh trục quay theo hướng thứ nhất được giới hạn trong phạm vi góc định trước bằng sự tiếp xúc giữa phần giới hạn và phần quay thứ hai được chèn vào lỗ mở.

30. Máy gạt theo điểm 28,

trong đó, khung đỡ cần được bố trí phần đỡ đối diện với một đầu của phần quay thứ nhất theo hướng trục, và phần nối được bố trí ở đầu còn lại của phần quay thứ nhất theo hướng trục,

chi tiết đỡ xoay được bố trí, trên một đầu của phần quay thứ nhất theo hướng trục, phần được đỡ mà được chèn vào và kéo ra khỏi phần đỡ, và chi tiết nối có thể tách ra và ghép nối với phần nối theo hướng giống như hướng chèn vào-kéo ra tương đối với phần đỡ được bố trí ở phía đầu còn lại của phần quay thứ nhất theo hướng trục,

và chi tiết đỡ xoay được tạo kết cấu để có thể tách ra và ghép nối với khung đỡ cần từ một phía của phần quay thứ nhất theo hướng trục.

31. Máy gạt theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 24 đến 27,

trong đó, phần quay thứ hai và phần quay thứ nhất được định vị trong trạng thái giao nhau từ trên xuống dưới, và được cố định vào một khung giữ chung.

32. Máy gạt theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 24 đến 27,

trong đó, cần điều khiển được bố trí phần thanh mà được đỡ bởi phần quay thứ hai và kéo dài theo hướng thẳng đứng, và phần thanh được sắp xếp để nằm trên một đường thẳng đứng đi qua trục của phần quay thứ nhất khi nhìn theo hướng trục của phần quay thứ nhất.

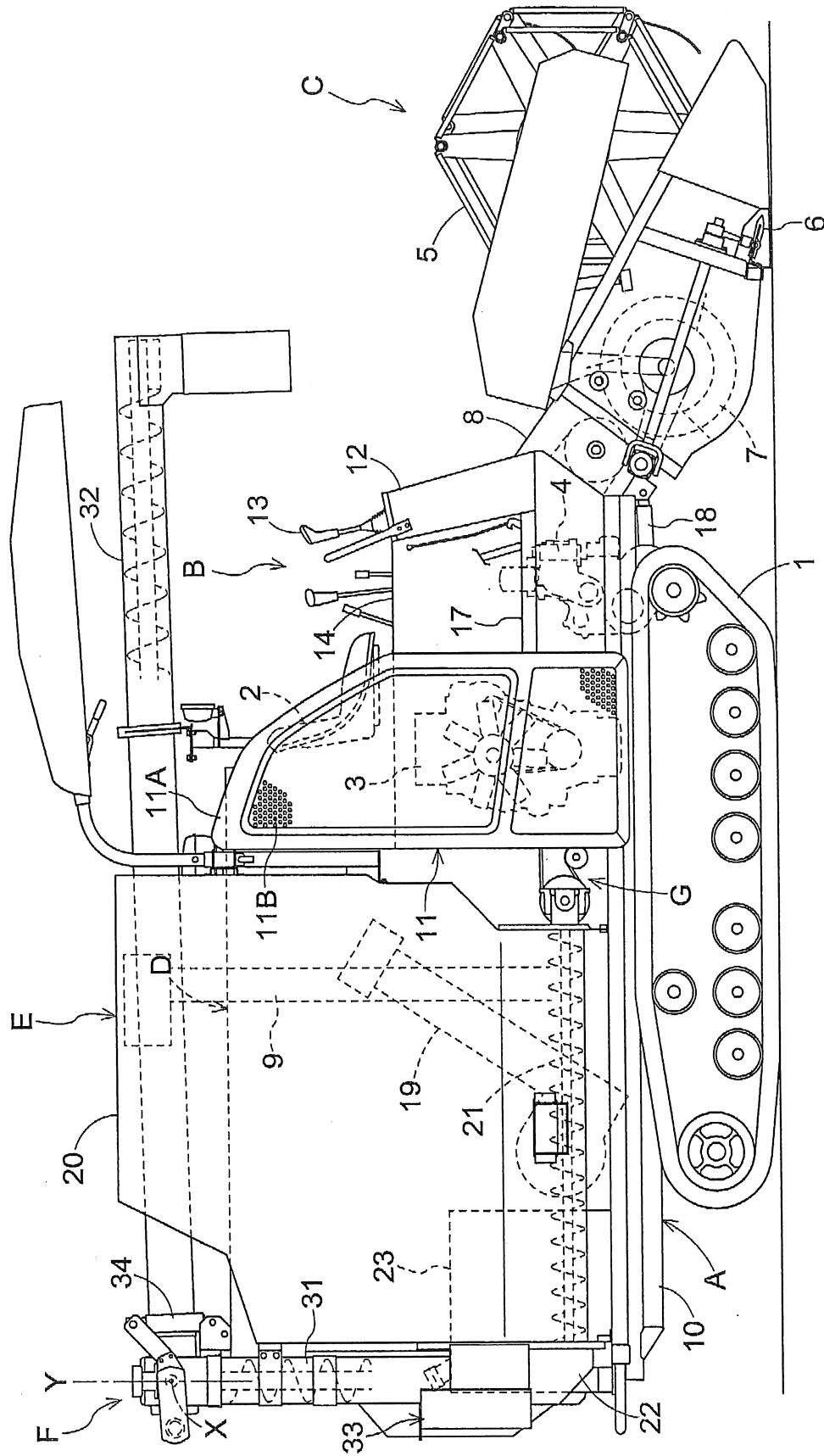
33. Máy gạt theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 24 đến 27,

trong đó, kết cấu được sử dụng trong đó hoạt động xoay của cần điều khiển quanh trục xoay theo hướng thứ nhất được phát hiện bởi một biến trở phát hiện sự xoay của phần quay thứ nhất quanh trục quay theo hướng thứ nhất.

34. Máy gạt theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 24 đến 27,

trong đó, bộ gạt được bố trí guồng cào để cào cây trồng, và cơ cấu nâng/hạ guồng để điều chỉnh vị trí của guồng cào lên và xuống, và phần đầu vào vận hành để vận hành cơ cấu nâng/hạ guồng để thực hiện hoạt động nâng lên và hạ xuống guồng cào được bố trí trong phần rãnh của cần điều khiển.

Fig. 1



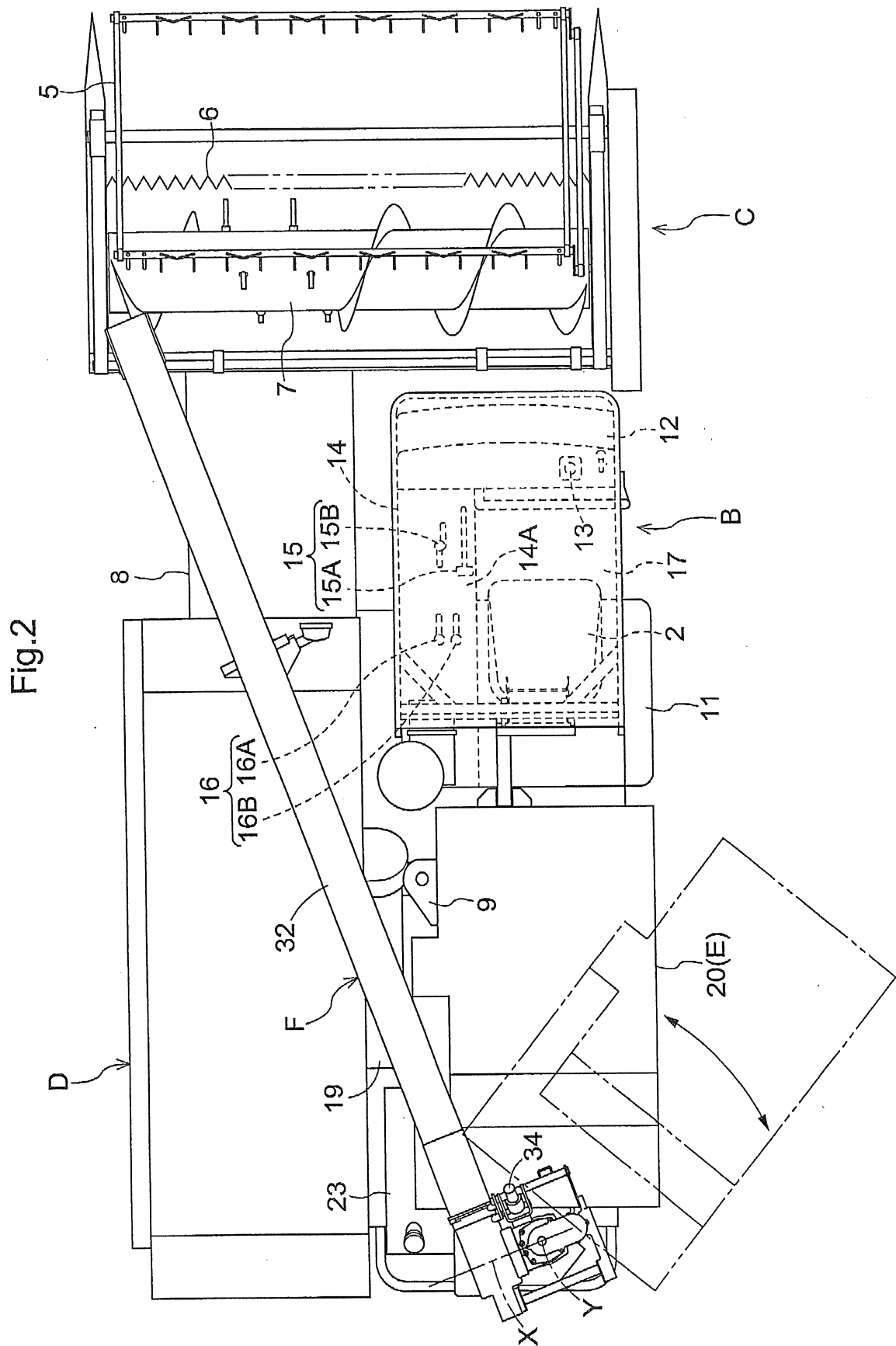


Fig.3

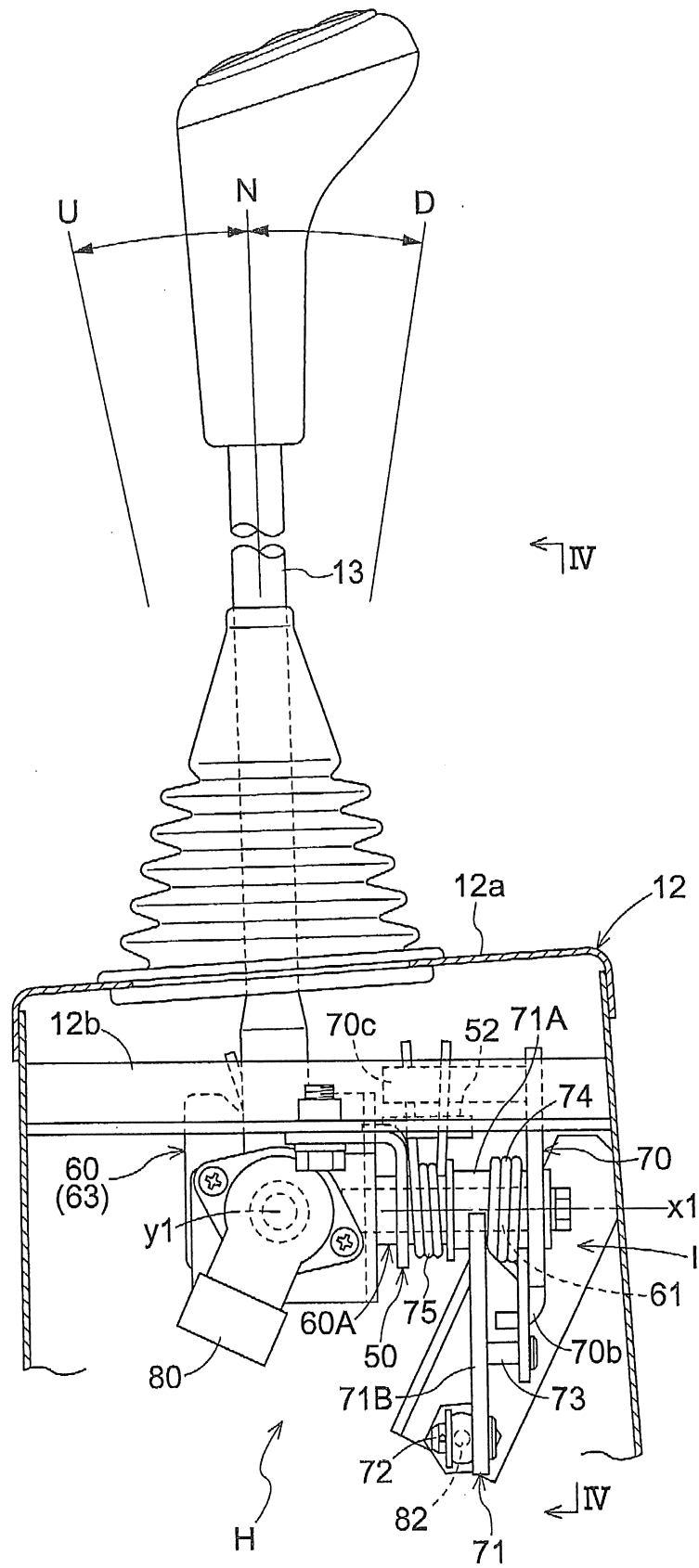


Fig.4

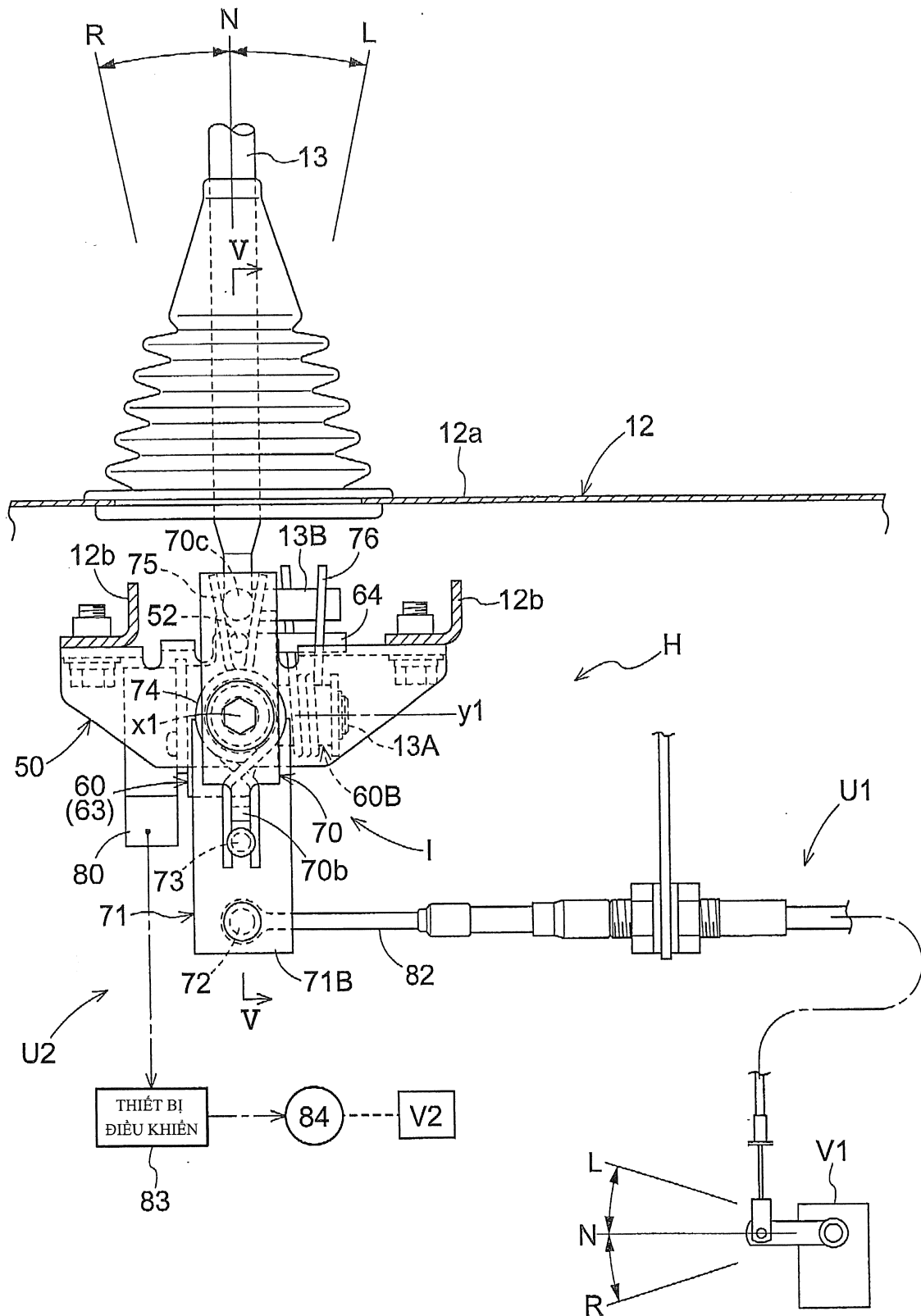


Fig.5

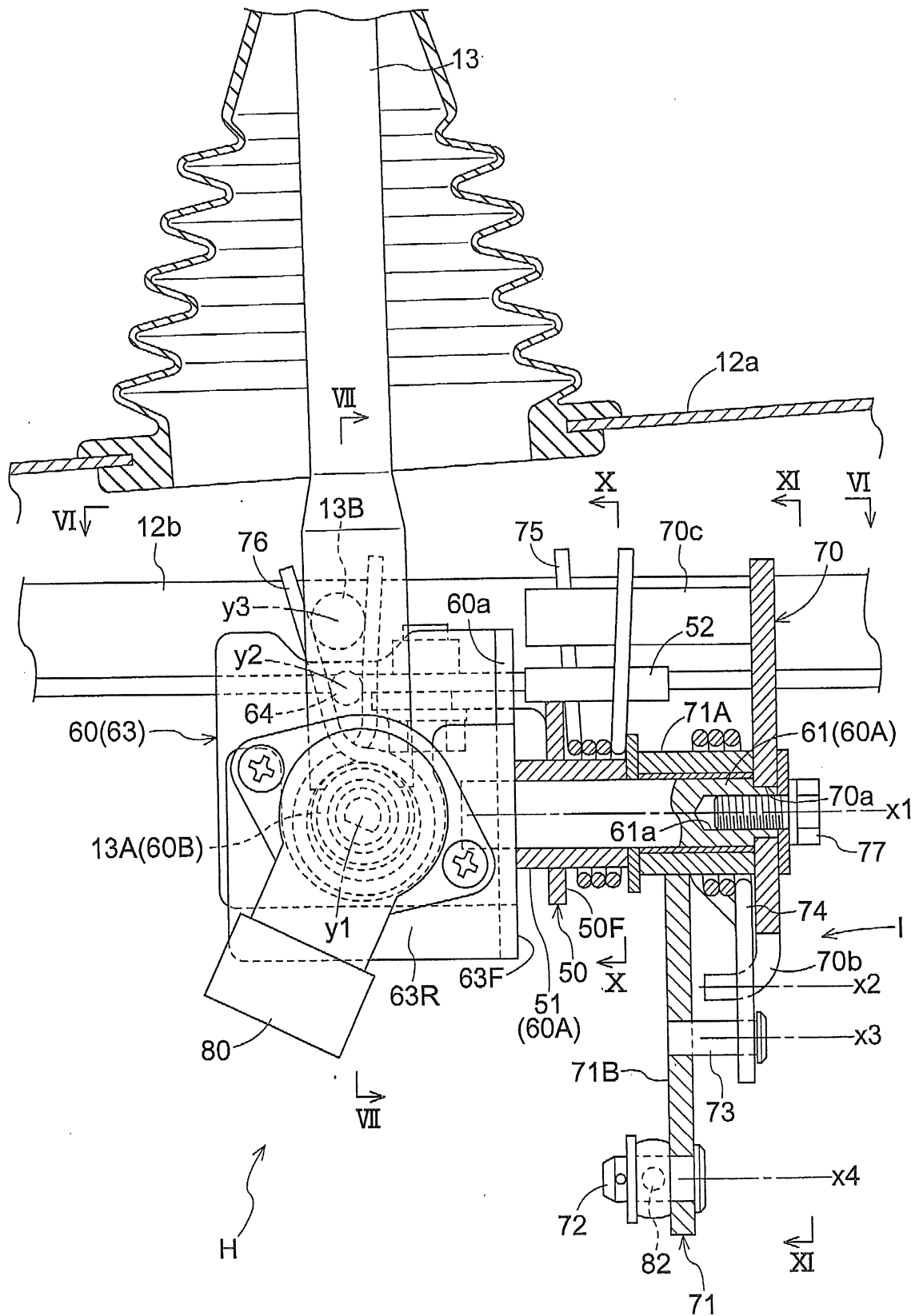


Fig.6

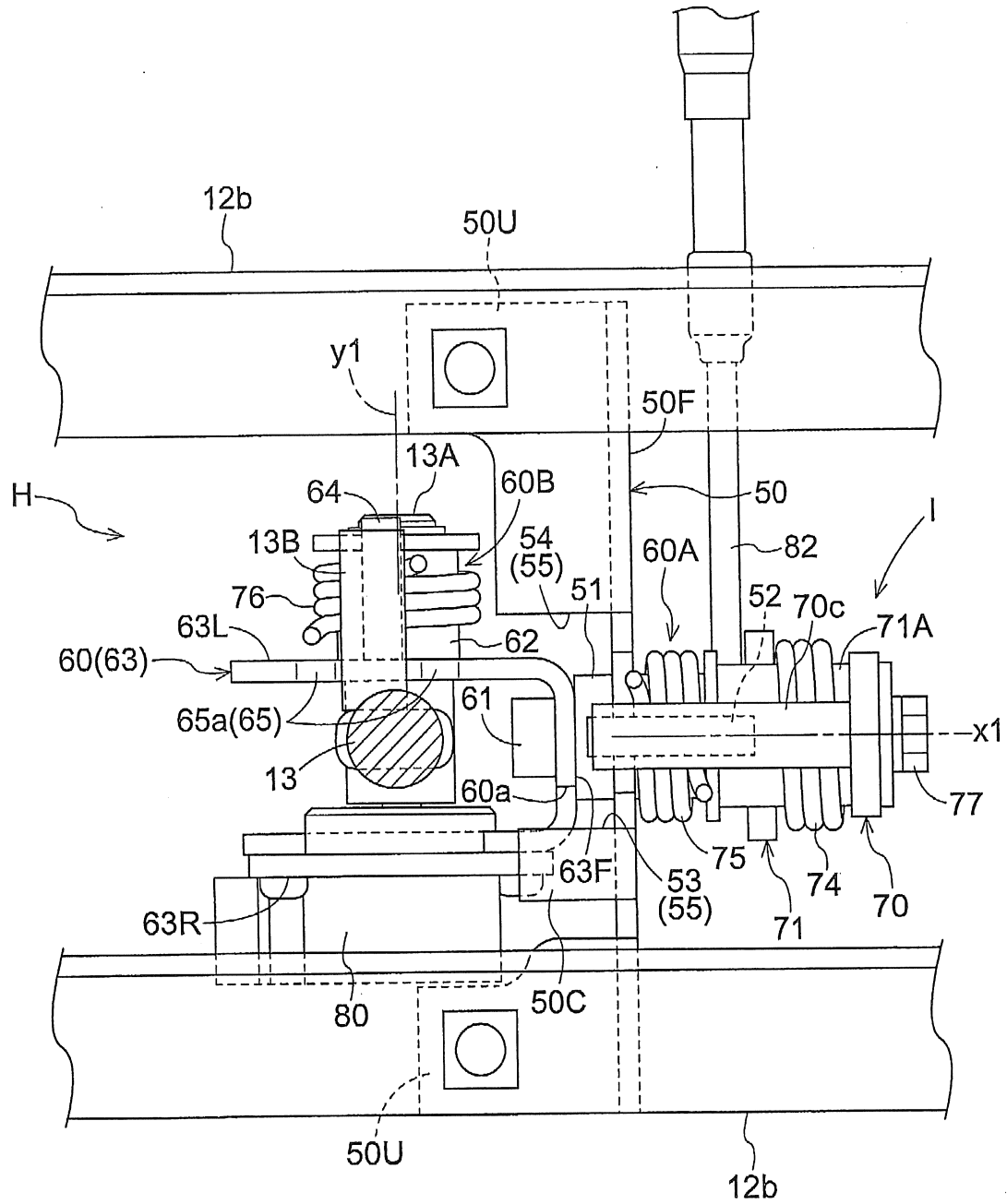


Fig.7

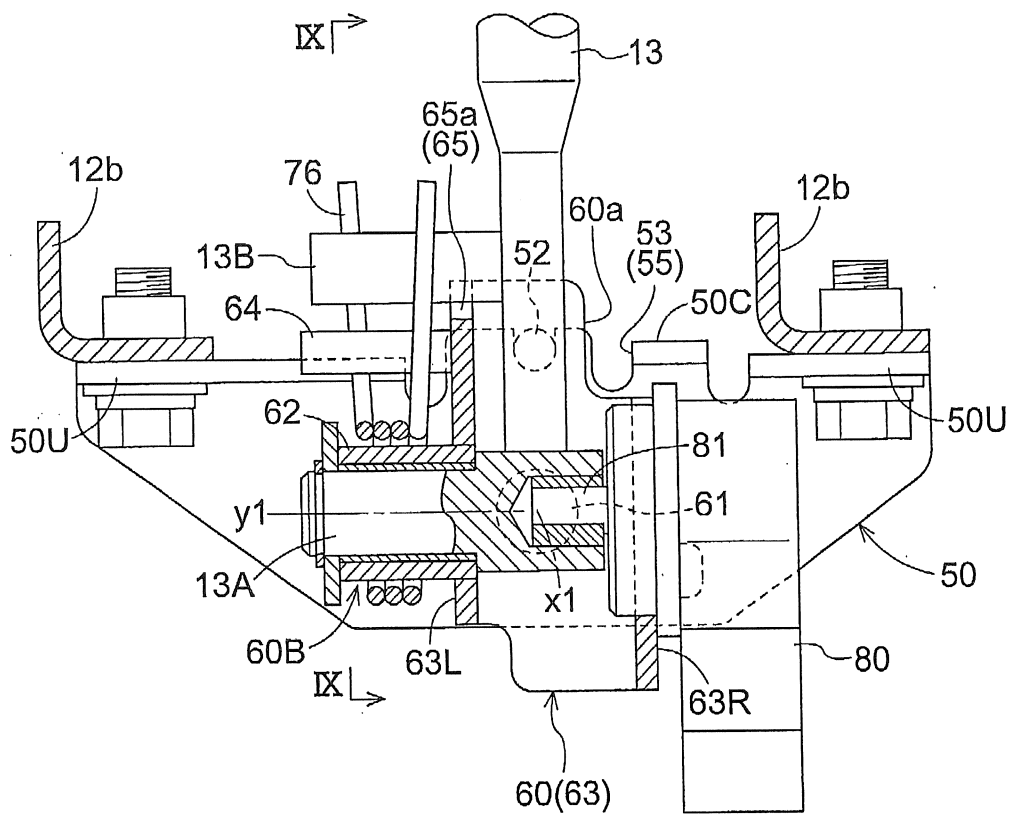


Fig.8

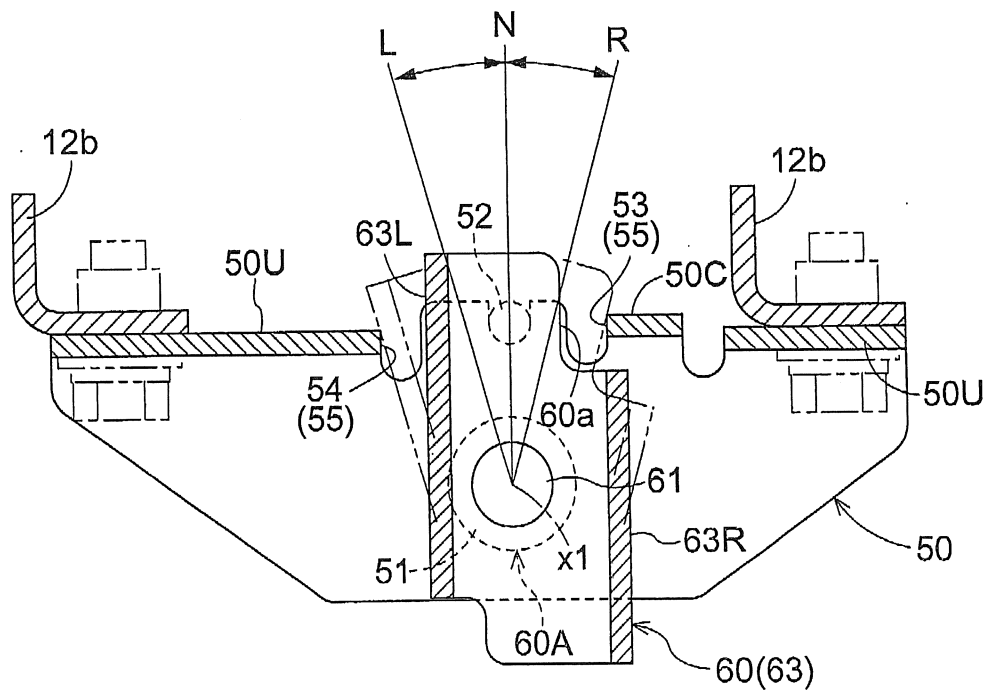


Fig.9

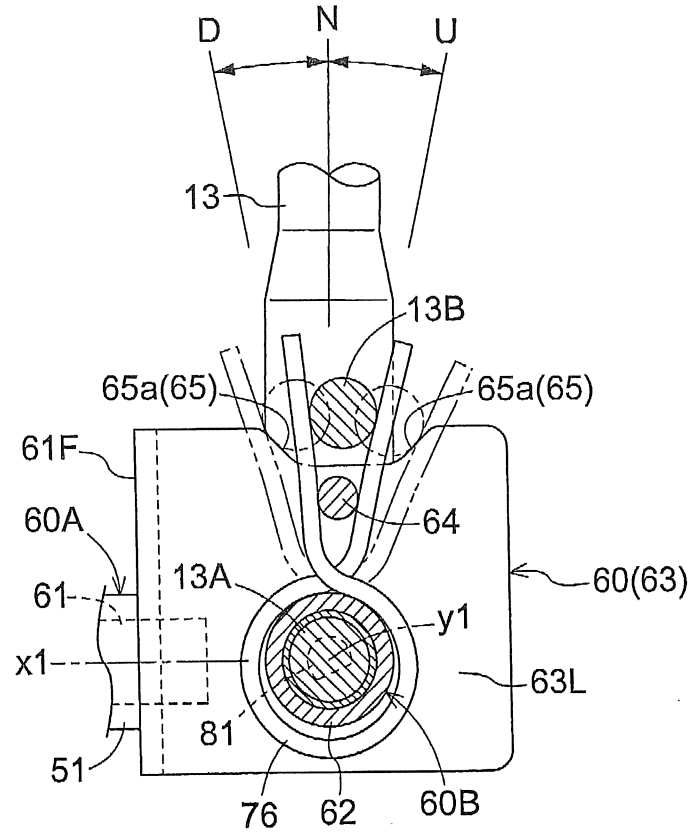


Fig.10

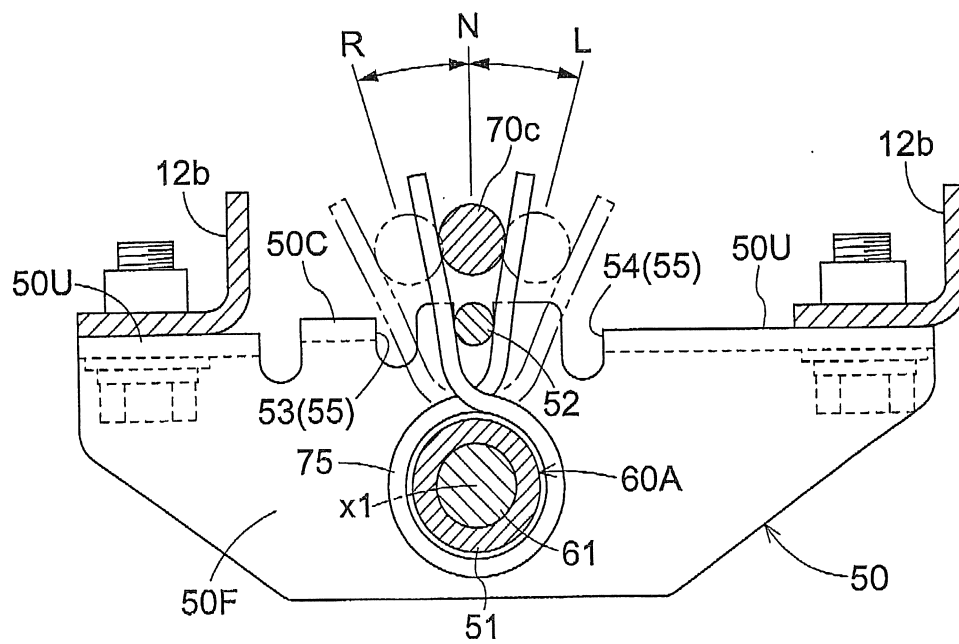


Fig.11

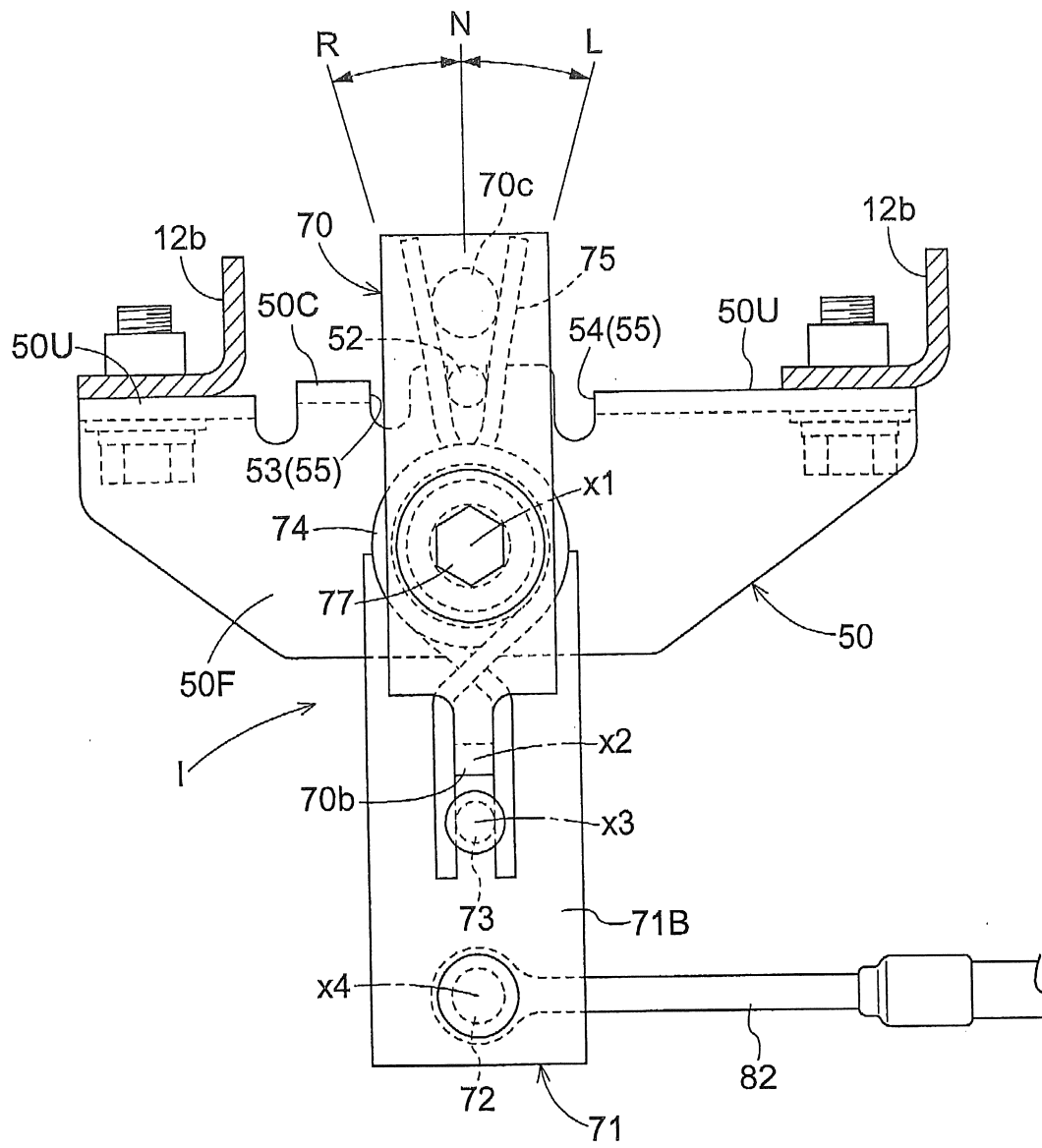
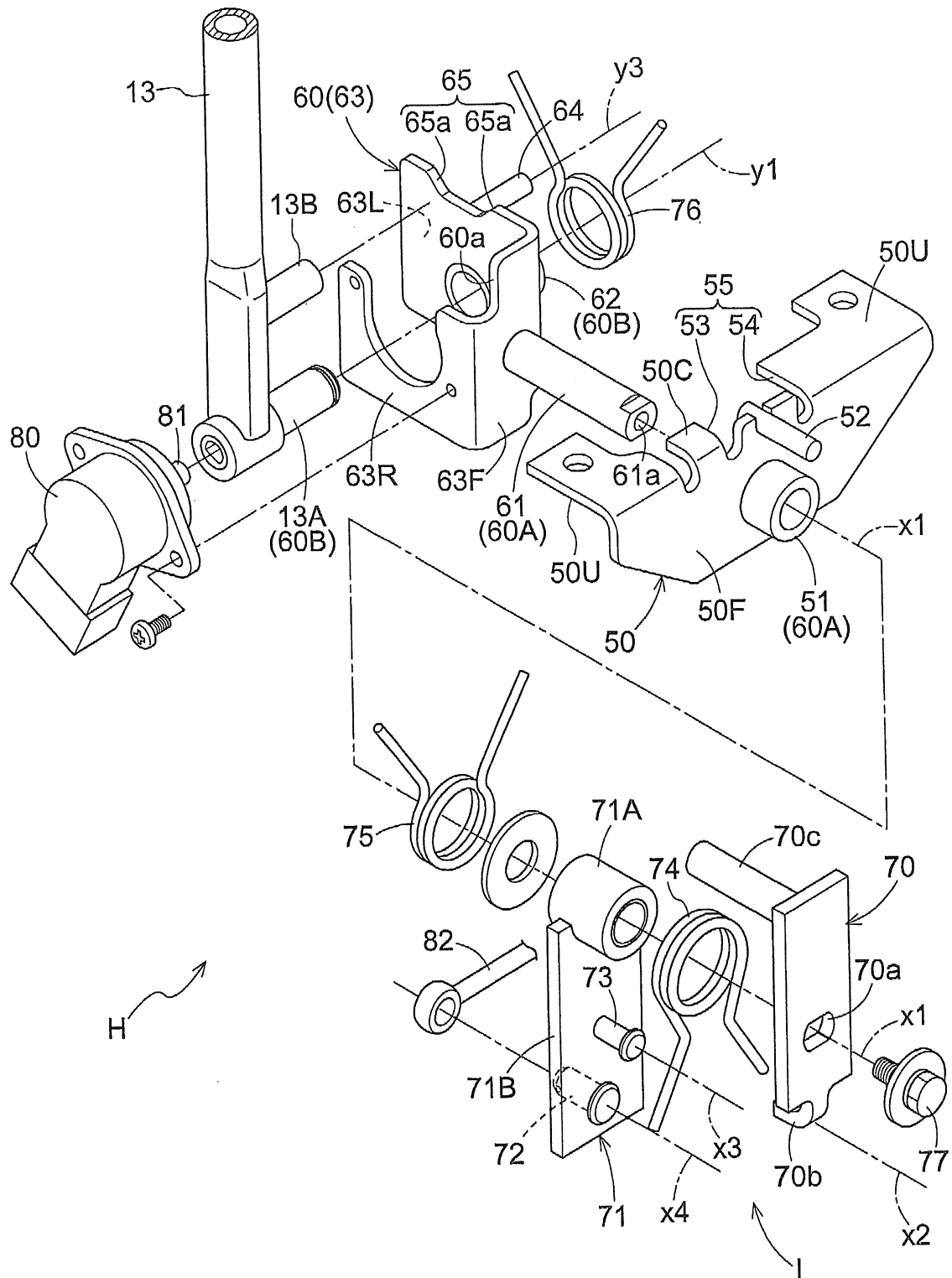


Fig.12



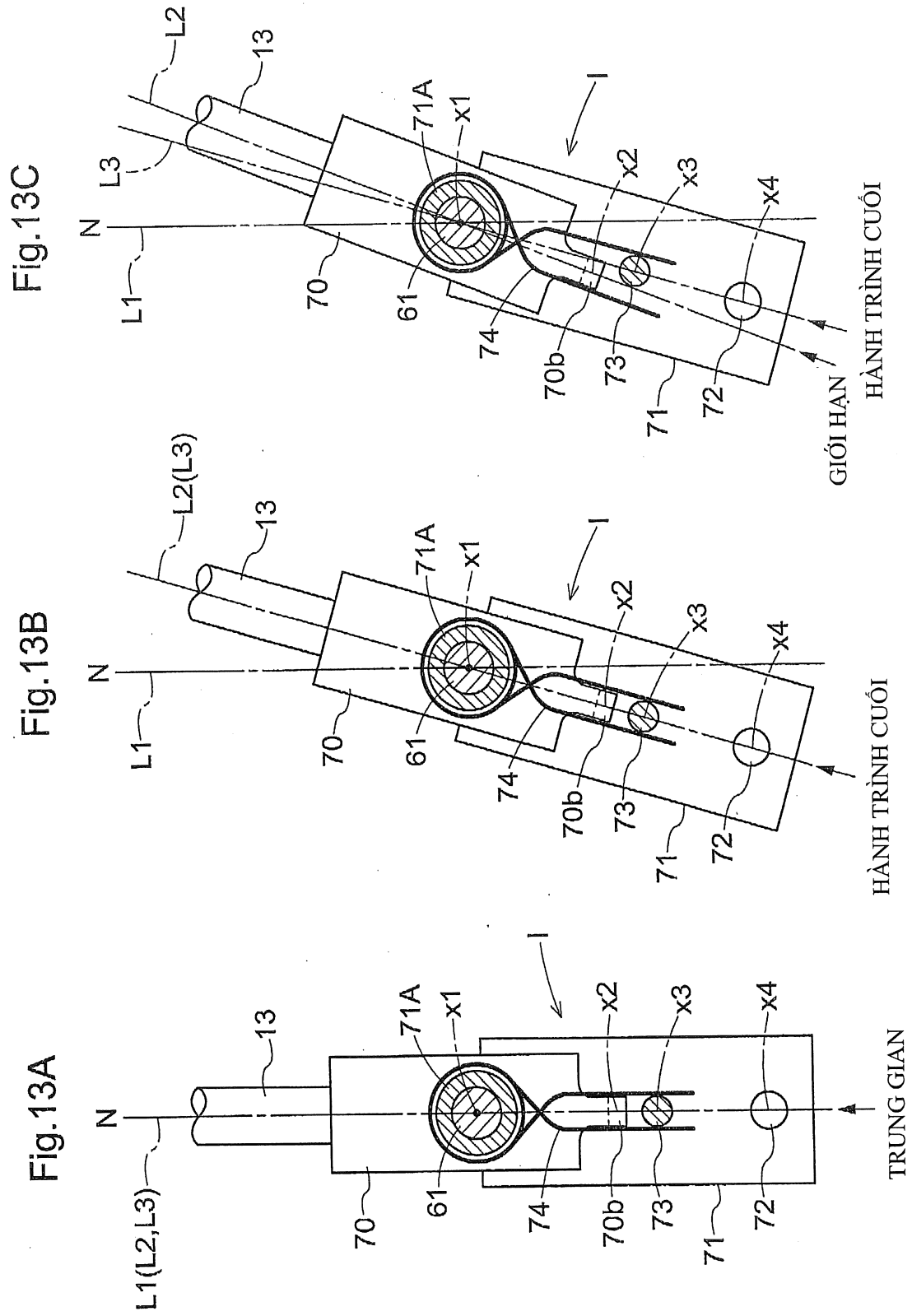


Fig.14

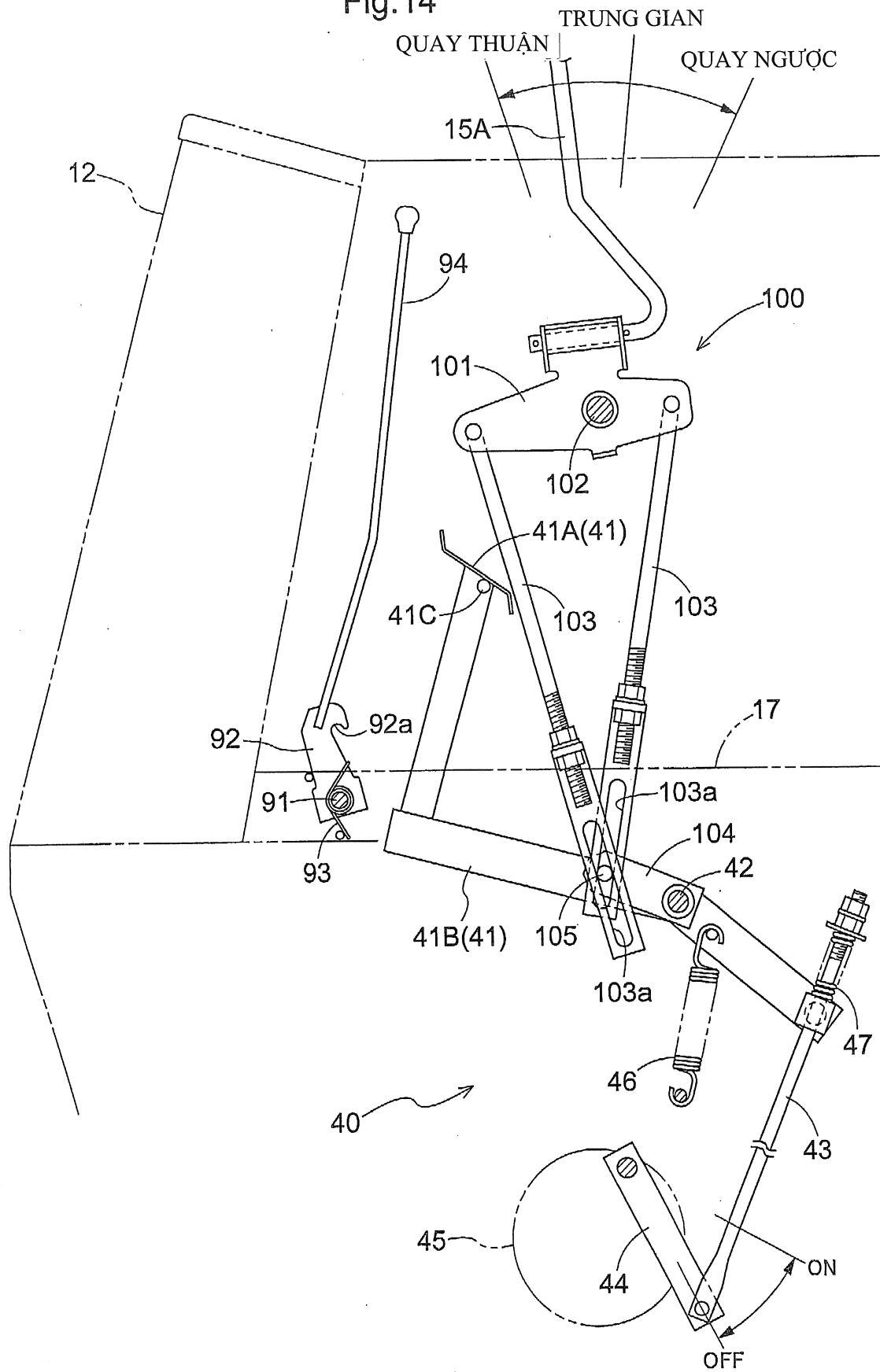


Fig.15

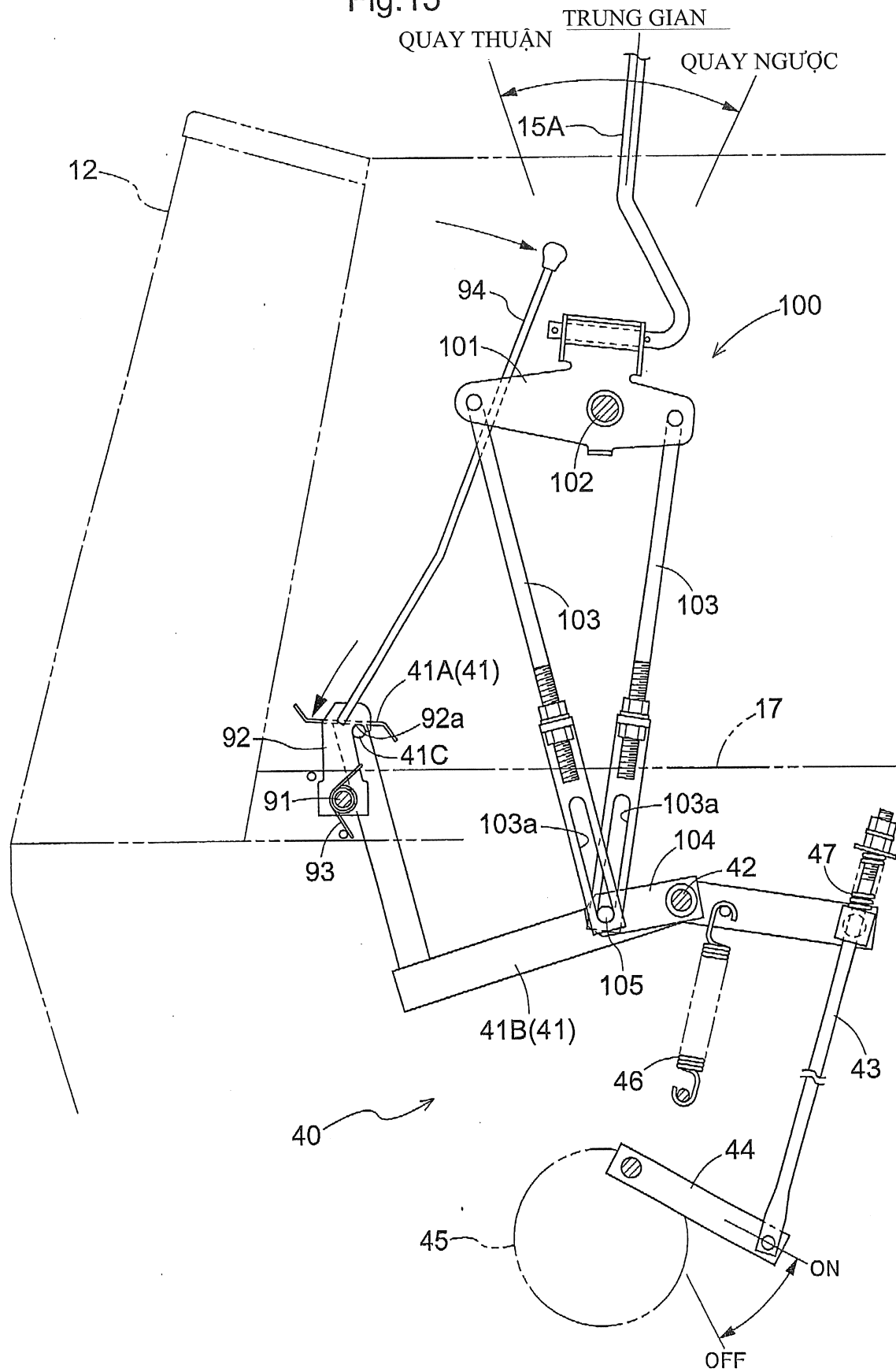


Fig.16

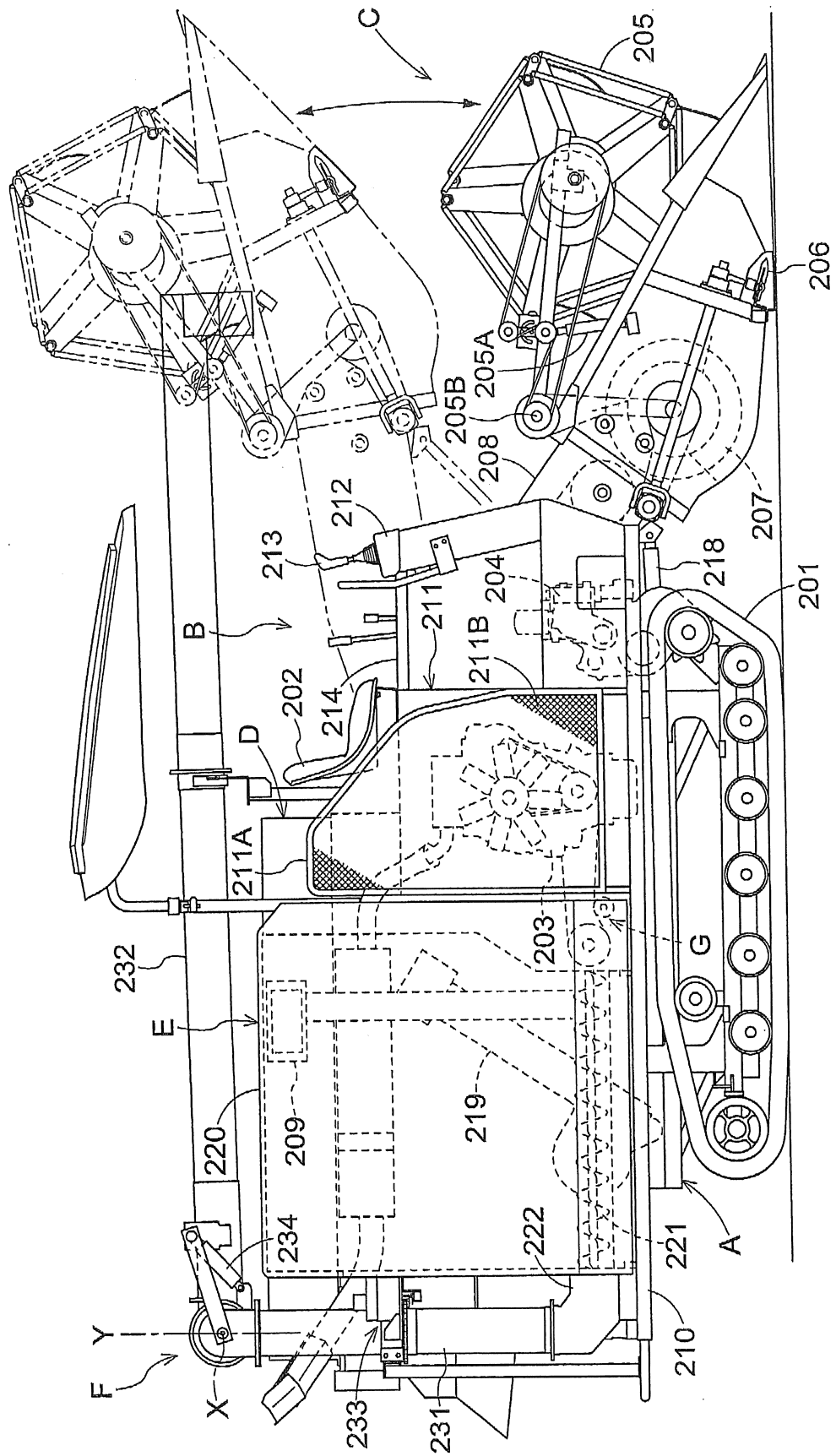


Fig.17

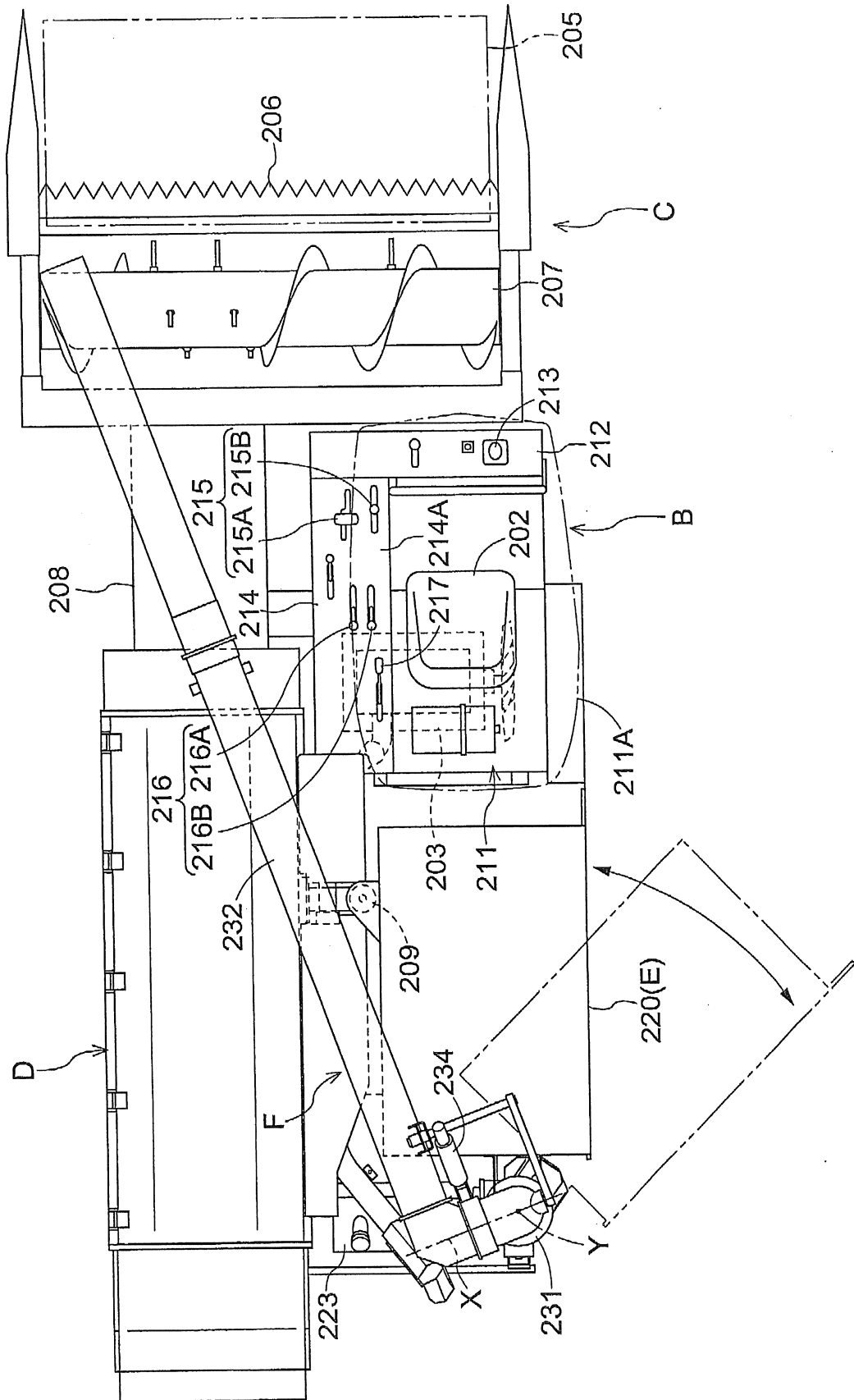


Fig.18

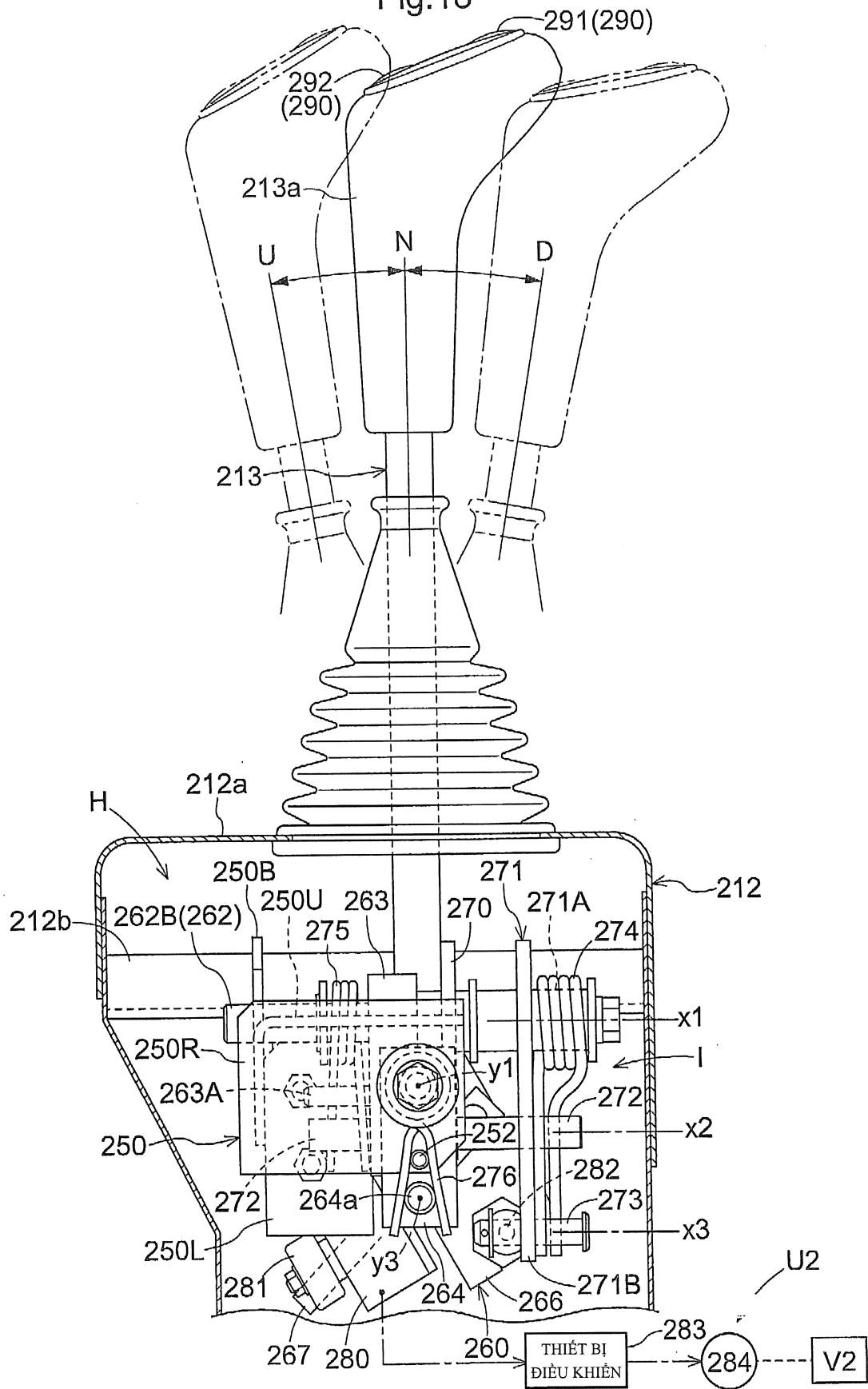


Fig.19

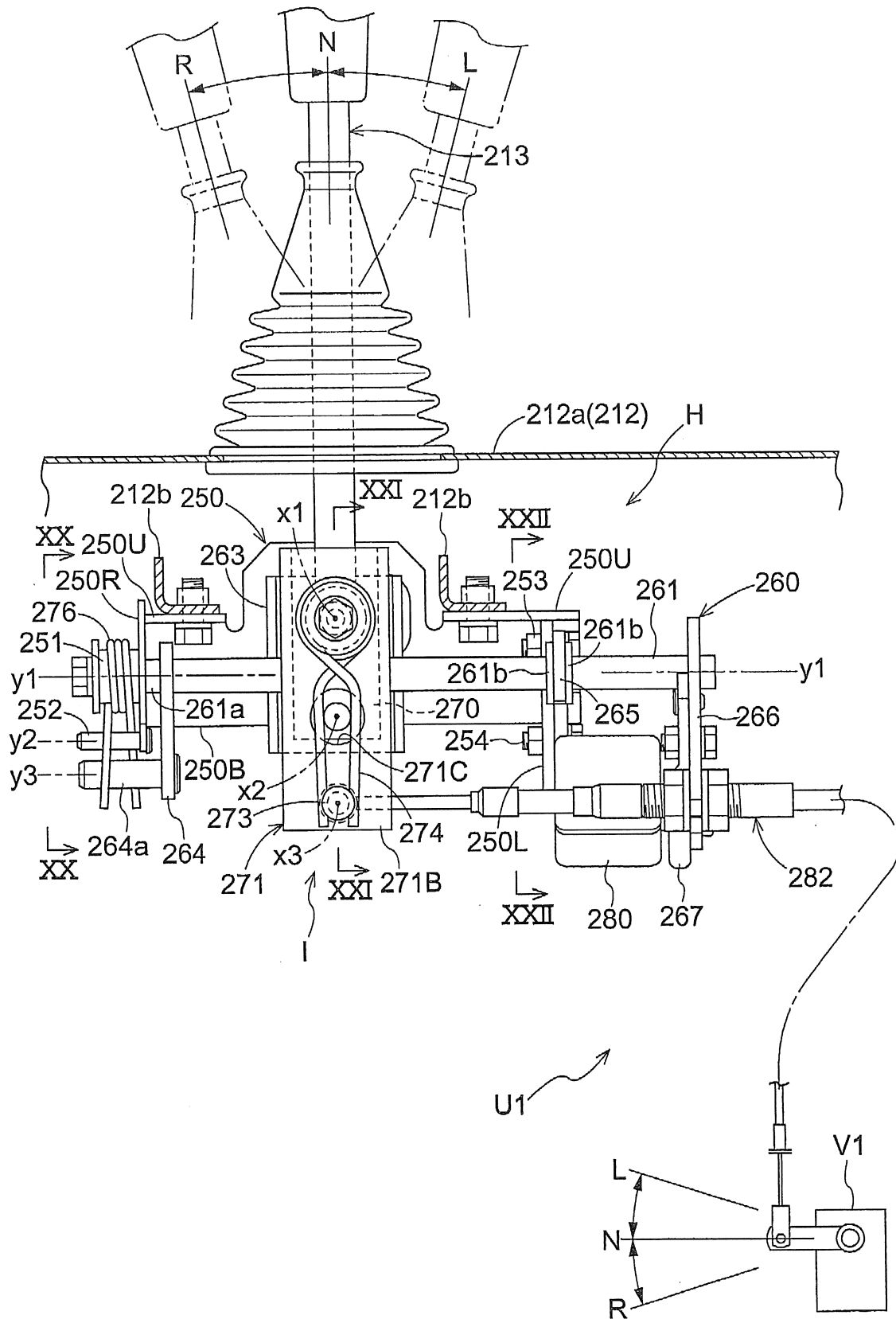


Fig.20

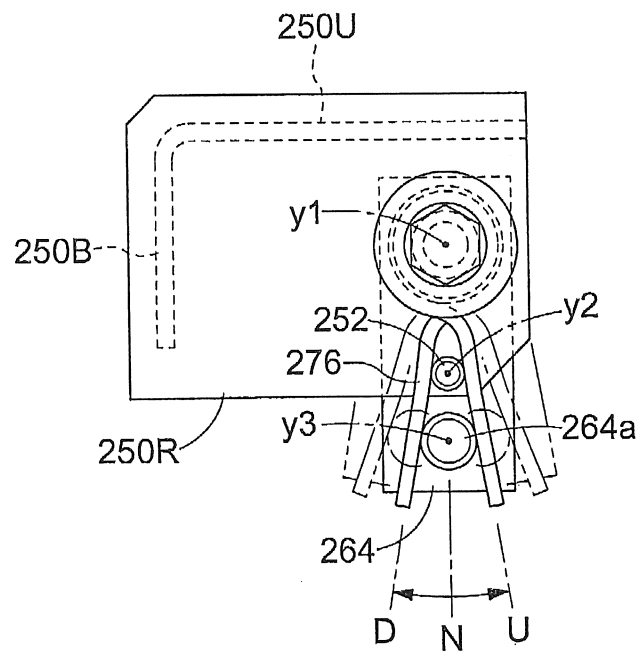


Fig.21

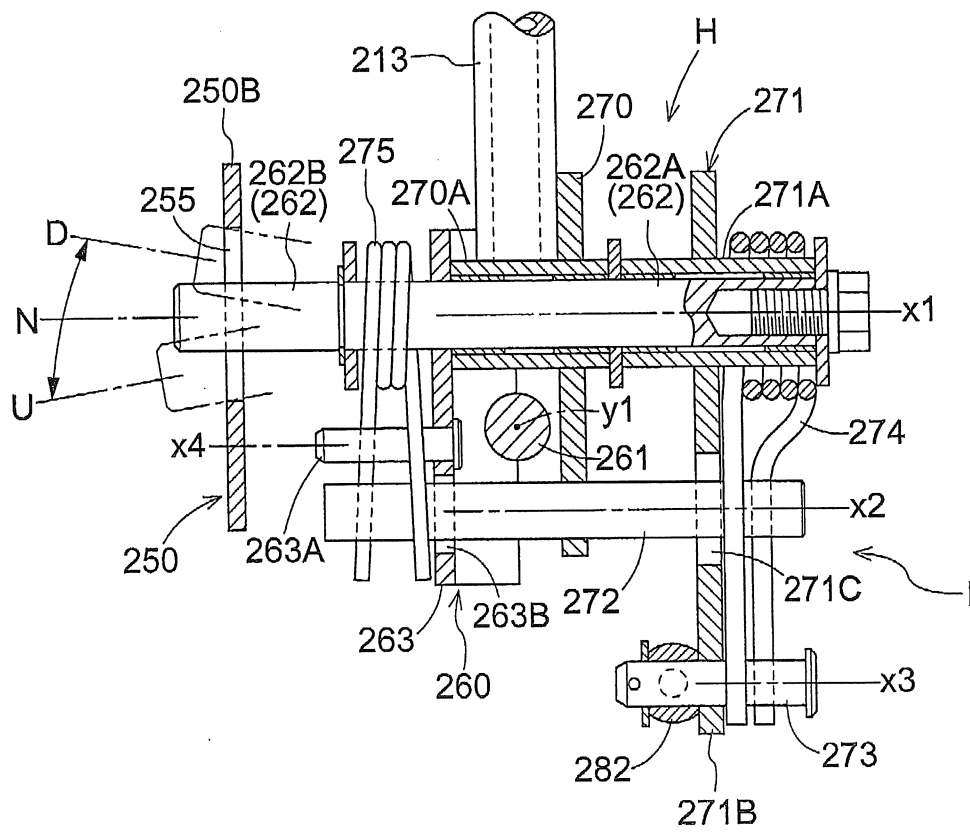


Fig.22

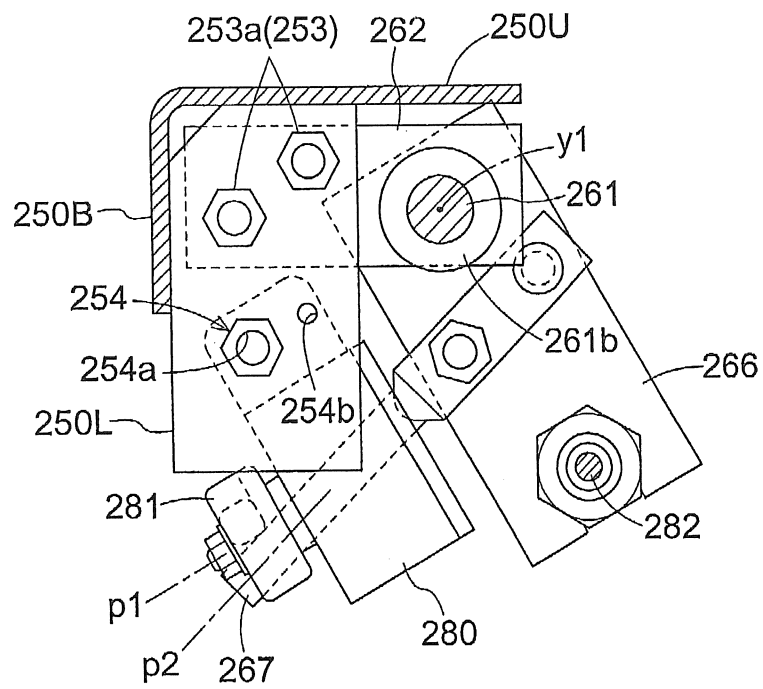


Fig.23

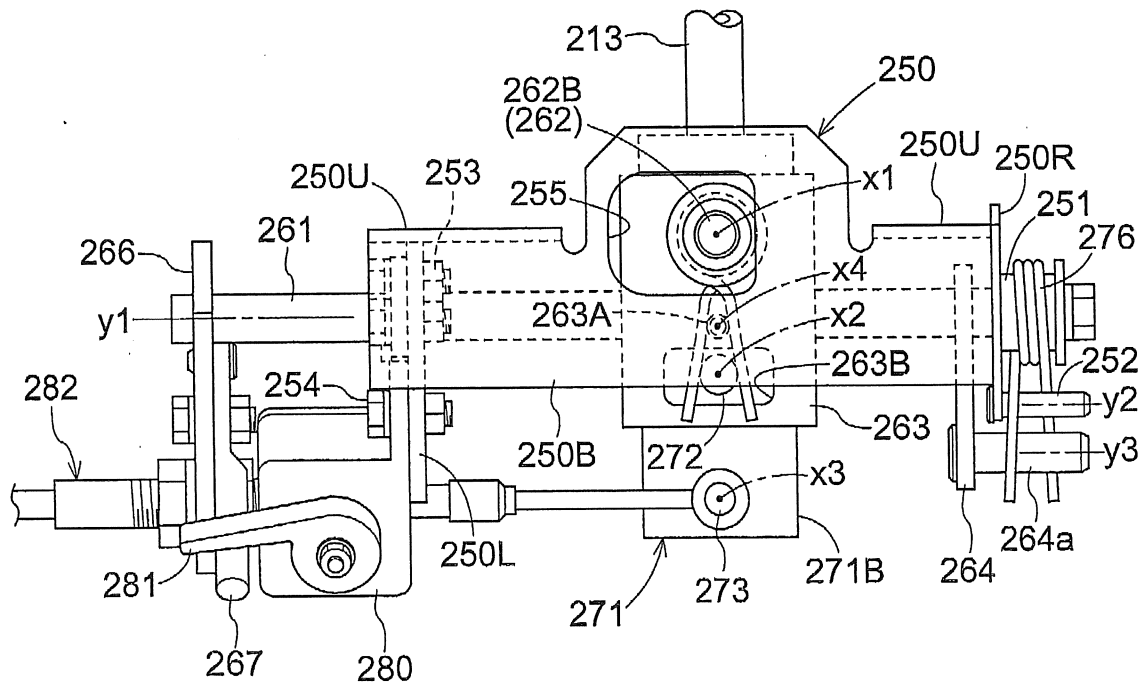
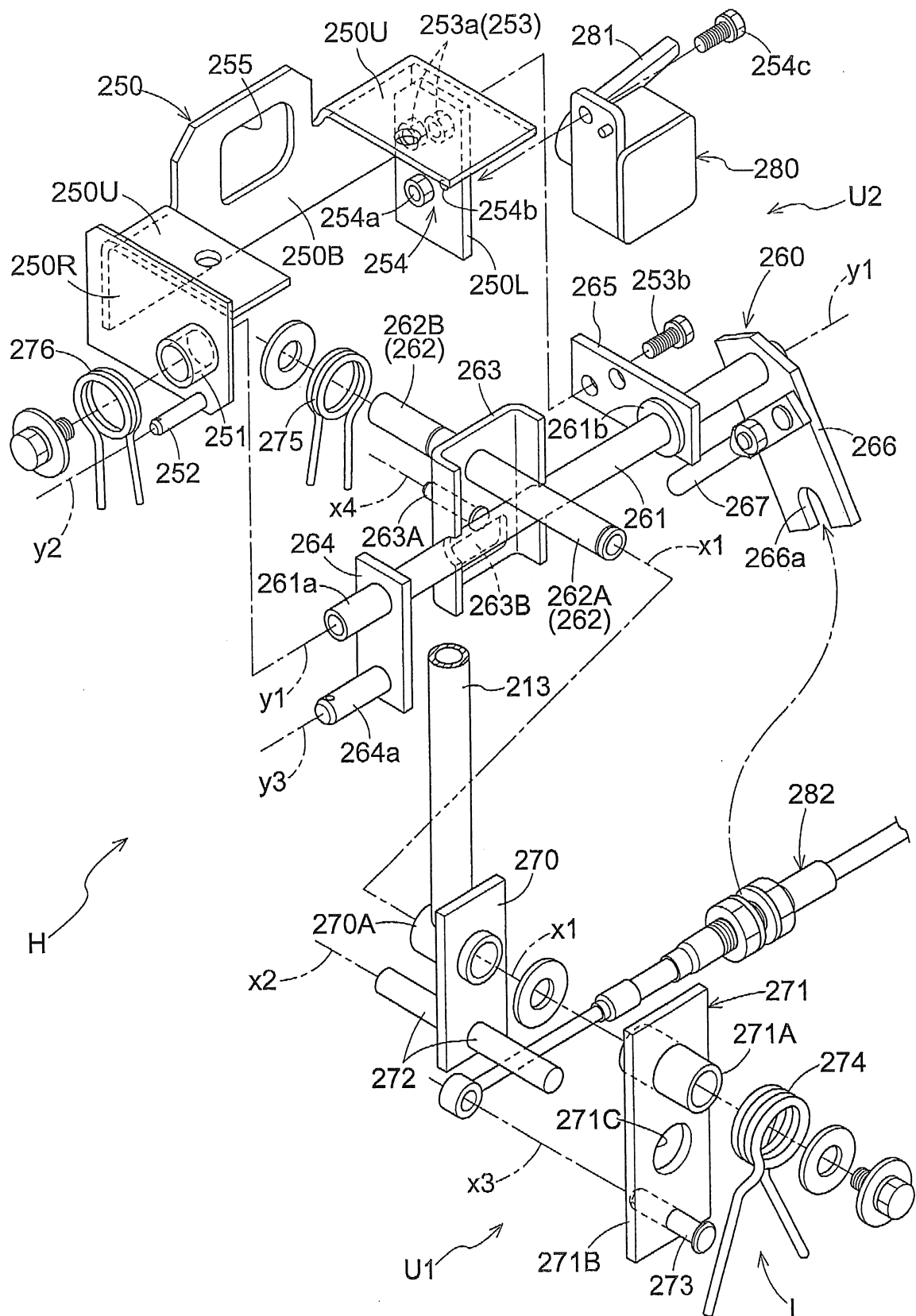


Fig.24



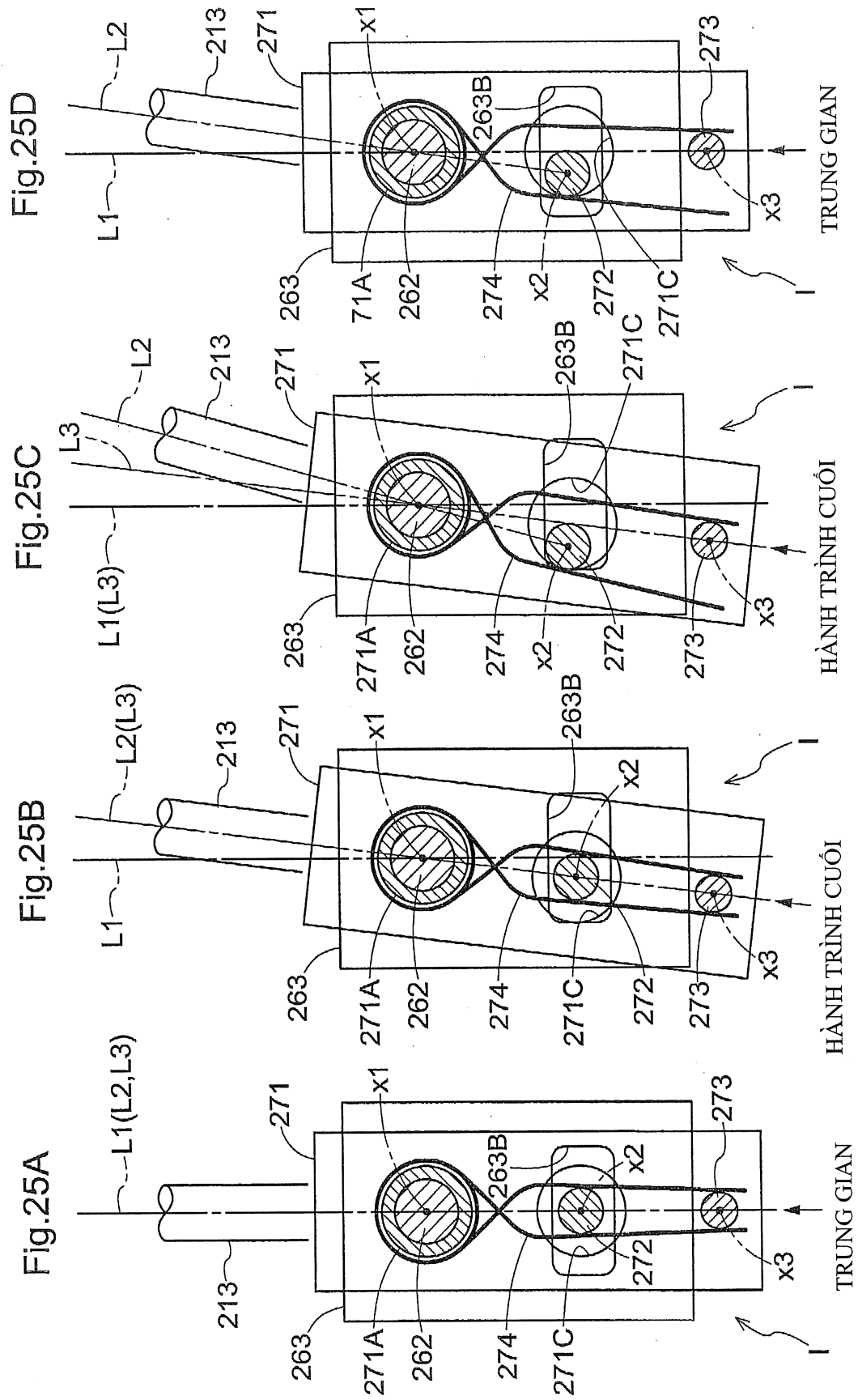


Fig.26

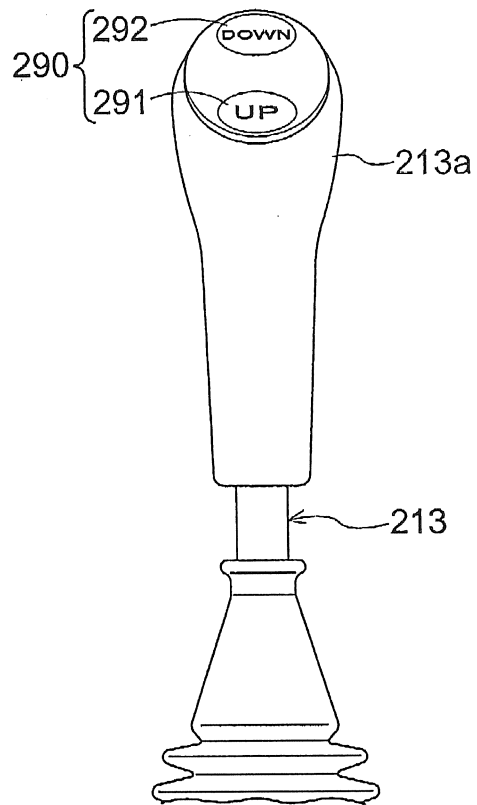


Fig.27

