



(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)



1-0043009

(51)⁷ H02G 7/00; H02G 1/02

(13) B

(21) 1-2016-04687

(22) 09/06/2015

(86) PCT/KR2015/005797 09/06/2015

(87) WO/2015/190814 17/12/2015

(30) 10-2014-0069775 09/06/2014 KR

(45) 25/02/2025 443

(43) 27/03/2017 348A

(73) 1. SEOKWANG ELECTRICITY COMMUNICATION CO., LTD. (KR)

457, Beolgok-ro Seo-gu Daejeon 302-070, Republic of Korea.

2. SUTEC CO., LTD. (KR)

#501, Starburcks Happness Bld., 169, Hannuri-daero, Sejong-si, 30130, Republic of Korea.

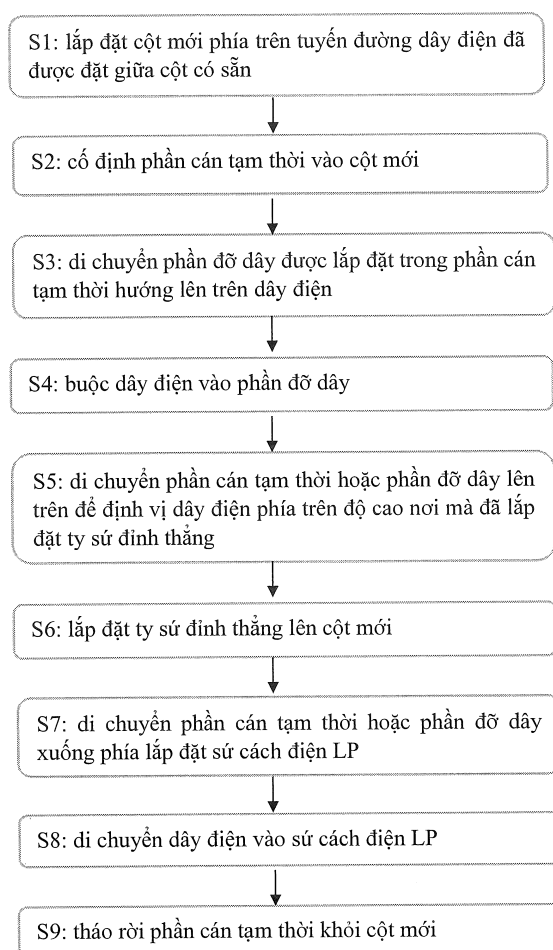
(72) CHOI, Min Soo (KR).

(74) Công ty TNHH Tư vấn Quốc Dân (NACILAW)

(54) PHƯƠNG PHÁP LÀM VIỆC KHI CÓ ĐIỆN Ở THIẾT BỊ PHÂN PHỐI ĐIỆN

(21) 1-2016-04687

(57) Phương pháp làm việc khi có điện ở thiết bị phân phối điện bao gồm: công đoạn lắp đặt cột mới lên đường dây đã có ở giữa các cột đã có, cố định phần cán tạm thời vào cột mới, di chuyển phần đỡ dây được lắp đặt trong phần cán tạm thời hướng lên trên dây điện nơi cài đặt ty sứ đỉnh thẳng đã có, cài đặt ty sứ đỉnh thẳng lên cột mới, chuyển phần cán tạm thời hoặc phần đỡ dây xuống vị trí ty sứ đỉnh thẳng, và công đoạn buộc dây đã được nối với phần đỡ dây tới nơi lắp đặt ty sứ đỉnh thẳng.



Hình 8

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập phương pháp làm việc khi có điện ở thiết bị phân phối điện là phương pháp làm việc khi có điện ở thiết bị phân phối điện để dựng các cột dây điện mới bằng cách sử dụng dụng cụ hỗ trợ.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Nhìn chung một bản lắp ráp bao gồm ba lớp sứ cách điện (line post) LP được lắp đặt từng phần theo chiều ngang tại phía trên của một cột. Sứ cách điện LP là một loại sứ cách điện đứng được sử dụng trong các ứng dụng truyền tải ở cấp điện áp lên đến 500kV.

Tại các cột đã được lắp ráp với các lớp cách điện đã được cài đặt trước đây, chúng sẽ được thay thế bởi các lớp sứ đứng cách điện LP mới. Do đó, việc lắp ráp thay thế cột điện là bắt buộc vì gia tăng góc dây mở rộng dây dựa theo sự di chuyển địa điểm đặt các cột. Ngoài ra việc lắp đặt các cột mới cũng phải thực hiện nhằm tạo ra các cột do sự thay đổi địa điểm góc mở rộng dây.

Những công việc này đang được tiến hành bởi việc di chuyển dây điện đang hoạt động, nơi mà dòng điện chạy qua, để hướng theo chiều dọc hoặc ngang, từ đó tạo ra tính an toàn khi có sự cố xảy ra. Theo đó, các thiết bị điện và công nghệ kỹ thuật khác nhau giúp làm giảm nguy cơ tai nạn hiệu quả đang ngày càng phát triển.

Liên quan đến kỹ thuật trước đây được đăng tải trên trang sáng chế của Hàn Quốc số 2006-0082713 (2006.7.19. được công bố với tên sáng chế là: Robot đa cột để phân phối dây điện với tổ hợp hai chiều và ba chiều).

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục tiêu của sáng chế này là đề xuất giải pháp làm việc khi có điện ở thiết bị phân phối điện để công nhân có thể sử dụng để thực hiện công việc trên đường dây có điện một cách dễ dàng, đó là phương pháp sử dụng các ty sứ đỉnh thẳng có khả năng di chuyển dây điện tự động ở một khoảng cách xa với lưới điện đang sử dụng sẽ giúp tăng tính an toàn và hiệu quả.

Phương pháp làm việc khi có điện ở thiết bị phân phối điện dựa theo sáng chế này bao gồm các công đoạn; công đoạn lắp đặt cột mới trên tuyến đường dây ở giữa các cột đã có từ trước; công đoạn cố định một phần cán tạm thời tại các cột mới nói trên; công đoạn buộc dây tạm thời vào phần đỡ dây ở vị trí cột mới; công đoạn di chuyển phần tạm thời đã đề cập hoặc phần đỡ dây xuống để lắp ráp phần dây phía trên tại nơi

ty sứ đỉnh thẳng được lắp đặt; công đoạn lắp đặt ty sứ đỉnh thẳng nói trên vào cột mới; công đoạn tháo dỡ phần cán tạm thời điện tạm thời hoặc phần đỡ dây xuống để lắp ráp ty sứ đỉnh thẳng nói trên; và công đoạn nối các phần dây đã được nối trước để hỗ trợ việc lắp ráp ty sứ đỉnh thẳng. Do đó, việc di chuyển các phần cán tạm thời nói trên lên hay xuống nên được dẫn bởi bộ phận nâng-di chuyển thứ nhất bằng cách nhận điện theo chiều dọc từ thiết bị truyền động thứ nhất.

Tiếp theo, việc di chuyển các phần cán tạm thời giá đỡ dây lên hay xuống nên được thực hiện bởi bộ phận nâng-di chuyển theo chiều dọc từ thiết bị truyền động thứ hai.

Công đoạn đặt dây điện với bộ hỗ trợ bao gồm quy trình tắt các khối mở của giá đỡ nói trên để khóa tại trạng thái mà dây điện nói trên ở bên trong giá đỡ được trang bị như trên trong khi hỗ trợ. Bước kéo dây điện nói trên đến lắp đặt tại các điểm cột nên bao gồm cả quy trình đặt dây điện nói trên ra ngoài giá đỡ thông và xuyên qua khối mở.

Hơn nữa, việc lắp ráp ty sứ đỉnh thẳng nói trên được sắp xếp theo chiều ngang so với việc lắp đặt thông thường.

Việc sử dụng thiết bị phụ trợ theo sáng chế này cho công trình xây dựng các cột điện mới tự động hóa điều chỉnh độ cao phần cán tạm thời, độ cao của mỗi bộ phận đỡ dây và độ cao của dây điện khi giá đỡ dây sử dụng điện năng từ thiết bị truyền động thứ nhất hoặc thứ hai, cho phép công nhân thực hiện công việc của họ dễ dàng mà không cần phải chuẩn bị thiết bị điện bổ sung để tạo bộ phận đỡ dây.

Do đó, theo như sáng chế, không chỉ độ cao của phần cán tạm thời và toàn bộ giá đỡ dây có thể được điều chỉnh trong nhiều cấp độ mà độ cao của dây điện và bộ phận chứa dây cũng có thể được điều chỉnh trong ba cấp độ bằng bộ phận mở rộng phụ có bộ phận chứa dây đặt trong bộ phận đỡ theo chiều dọc.

Trong đó, khi sử dụng sáng chế này, độ cao của dây điện hoặc bộ phận chứa dây có thể được điều chỉnh tự động hoặc thủ công dựa theo tổng chiều dài của bộ phận mở rộng dọc và bộ phận mở rộng phụ. Bộ phận chứa dây có thể được đặt tại đúng độ cao nhờ sự di chuyển chính xác bộ phận mở rộng phụ sau khi di chuyển phần cán tạm thời và bộ phận đỡ dây đóng đúng điểm bởi sự điều chỉnh chiều cao trong những giai đoạn khác nhau.

Do đó, với việc sử dụng sáng chế này, công nhân có thể thực hiện cố định dây chính trên bộ phận đỡ dây tại địa điểm tạm thời, hoặc sử dụng khoảng không gian để lắp ráp ty sứ đỉnh thẳng vào cột mới, trong điều kiện ổn định và thuận tiện, trong khi lựa chọn việc điều chỉnh độ cao của phần cán tạm thời, độ cao của toàn bộ giá đỡ dây hoặc độ cao của bộ phận mở rộng phụ theo từng điều kiện công việc hoặc kỹ năng của

mỗi người.

Do đó, với việc sử dụng sáng chế này, công nhân có thể sử dụng thiết bị truyền động thứ nhất và thứ hai để di chuyển dây điện lên nơi đặt ty sứ đỉnh thẳng trong khi đứng ở khoảng cách xa, tận dụng khoảng không để tiến hành công việc lắp đặt cột mới và giảm thiểu tai nạn có thể xảy ra khi công nhân điều chỉnh dây điện tại cột xây dựng mới.

Sử dụng sáng chế này khi lắp đặt sứ cách điện LP trên những độ cao khác nhau, bộ phận nâng-di chuyển thứ hai có thể được sử dụng để làm nơi sửa chữa từng giá đỡ dây riêng biệt tùy theo độ cao của từng sứ cách điện LP. Do đó kể cả trong trường hợp sử dụng công cụ hoặc thiết bị gặp khó khăn thì vị trí dây điện đều có thể được điều chỉnh theo chiều dọc nhằm thực hiện công việc hiệu quả.

Do đó, với việc sử dụng sáng chế này, phần đỡ dây phức hợp có thể được di chuyển cùng lúc với phần cán tạm thời bằng bộ phận đỡ dây có sẵn trên phần cán tạm thời mà không phải di chuyển giá đỡ dây theo thứ tự.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Hình 1 là hình vẽ phối cảnh giới thiệu tổng quát thiết bị hỗ trợ làm việc trực tiếp tại trạm phân phối điện như là một ví dụ của sáng chế này;

Hình 2 là hình vẽ bản phối cảnh miêu tả tổng quát nhánh điện tạm thời khối cố định phần cán tạm thời điện tạm thời và bộ phận nâng-di chuyển thứ nhất như một bản ví dụ của sáng chế này;

Hình 3 là sơ đồ khái niệm miêu tả cấu trúc bên trong của bộ phận nâng-di chuyển thứ nhất từ bên sang như một bản ví dụ của sáng chế này;

Hình 4 là sơ đồ khái niệm giải thích cơ chế hoạt động của khối truyền dẫn thứ nhất như một bản ví dụ của sáng chế này;

Hình 5 là hình vẽ thể hiện bản phối cảnh miêu tả tổng quan hệ thống giá đỡ dây và bộ phận nâng-di chuyển thứ hai như một bản ví dụ của sáng chế này;

Hình 6 là sơ đồ khái niệm giải thích cơ chế hoạt động của bộ phận nâng-di chuyển thứ hai như một bản ví dụ của sáng chế này;

Hình 7 là sơ đồ khái niệm giải thích quy trình đặt dây vào hệ thống dây nối như một bản ví dụ của sáng chế này;

Hình 8 là sơ đồ giải thích phương pháp làm việc trực tiếp tại trạm phân phối điện như một bản ví dụ của sáng chế này;

Hình 9 là lược đồ khái niệm giải thích quá trình lắp đặt cột mới vào đường dây

chính giữa các cột đã có sẵn dựa trên phương pháp làm việc khi có điện ở thiết bị phân phối điện như một ví dụ của sáng chế này;

Hình 10 là lược đồ khái niệm giải thích quá trình dẫn nhánh điện tạm thời chạy qua các cột mới dựa theo phương pháp làm việc khi có điện ở thiết bị phân phối điện như một ví dụ của sáng chế này;

Hình 11 là sơ đồ khái niệm giải thích quy trình đưa các phần đỡ dây về phía dây điện chính dựa theo phương pháp làm việc khi có điện ở thiết bị phân phối điện như một ví dụ của sáng chế này;

Hình 12 là sơ đồ khái niệm giải thích quá trình nối dây chính với giá đỡ dây được thiết lập tại phần cán tạm thời dựa theo phương pháp làm việc khi có điện ở thiết bị phân phối điện như một ví dụ của sáng chế này;

Hình 13 là sơ đồ khái niệm giải thích quá trình kéo phần đỡ dây lên phía dưới dây chính ở trên khu vực ty sứ đỉnh thẳng đã lắp đặt dựa theo phương pháp làm việc khi có điện ở thiết bị phân phối điện như một ví dụ của sáng chế này;

Hình 14 là sơ đồ khái niệm giải thích quá trình lắp đặt ty sứ đỉnh thẳng tại cột mới dựa theo phương pháp làm việc khi có điện ở thiết bị phân phối điện như một ví dụ của sáng chế này;

Hình 15 là bản đồ khái niệm giải thích quá trình tháo dỡ giá đỡ dây xuống để mỗi cách điện LP dựa theo phương pháp làm việc khi có điện ở thiết bị phân phối điện như một ví dụ của sáng chế này;

Hình 16 là sơ đồ khái niệm giải thích quá trình dẫn dây điện đến mỗi cách điện LP dựa theo phương pháp làm việc khi có điện ở thiết bị phân phối điện như một ví dụ của sáng chế này;

Hình 17 là sơ đồ khái niệm giải thích quá trình tháo rời nhánh điện tạm thời từ các cột mới theo phương pháp làm việc khi có điện ở thiết bị phân phối điện như một ví dụ của sáng chế này;

Mô tả chi tiết sáng chế

Phương pháp làm việc khi có điện ở thiết bị phân phối điện mà sáng chế đề cập được giải thích bởi bản thiết kế tham khảo đính kèm. Trong quá trình này, độ dày của đường dây hoặc kích cỡ của các chi tiết đều được hiển thị trên bản thiết kế có thể đã phóng đại vì sự minh bạch và thuận tiện của nó. Do đó, giới hạn/điều khoản mà theo đó được quy định việc xét duyệt các chức năng trong sáng chế này, và có thể bị thay đổi bởi ý định của người sử dụng hoặc điều hành, hoặc bởi khách hàng. Do đó, định nghĩa theo những điều khoản này cần được xác định bằng cách kiểm duyệt tất cả nội dung qua

thông số kỹ thuật này. Theo đó các yếu tố này không làm giới hạn phạm vi bảo hộ.

Đầu tiên là bản giải trình về dụng cụ hỗ trợ làm việc tại trạm phân phối điện 500 đang hoạt động theo sáng chế.

Tham chiếu Hình 1 là bản phối cảnh giới thiệu tổng quát thiết bị hỗ trợ bảo trì đường điện trực tiếp tại trạm phân phối điện 500 điện như một bản ví dụ của sáng chế này.

Theo miêu tả trong Hình 1, thiết bị hỗ trợ cho việc bảo trì đường điện trực tiếp tại bản phân phối điện như một ví dụ của sáng chế này bao gồm phần cán tạm thời 510, khối nhánh điện cố định 520, bộ phận nâng-di chuyển thứ nhất 530, giá đỡ dây 540, bộ phận nâng-di chuyển 550. Nhánh điện tạm thời được đặt tại cột mới để làm khung cho giá đỡ dây 540 và dây điện 30 được nối với giá đỡ dây 540. Phần cán tạm thời 510 theo sáng chế bao gồm thanh dài ngang 511, thanh dài đứng 513 và thanh hỗ trợ 515.

Thanh dài ngang 511 được kéo dài theo chiều ngang. Theo đó trong khi thanh dài đứng 513 đặt tại cột mới 13, thanh dài ngang 511 được đặt bên cạnh với phần thanh sứ 24 đã được lắp đặt trên cột mới 13. Trên thanh dài ngang 511, theo chiều ngang, một hoặc nhiều giá đỡ dây 540 đã được lắp đặt.

Thanh dài đứng 513 được kết nối với thanh dài ngang 511. Thanh dài đứng 513 được kéo dài theo chiều dọc chạy dài theo cột mới 13 và được cố định với cột mới 13 bằng phần cán tạm thời 520.

Thanh hỗ trợ 515 ở trong khối sắt được bố trí lệch góc giữa thanh dài ngang 511 và thanh dài đứng 513 để kết nối hai thanh này lại. Phần trên của thanh hỗ trợ 515 được nối với chốt cố định phần cán tạm thời bằng vật liệu liên kết 516 tại vị trí cuối của thanh dài ngang 511, và phần dưới của thanh hỗ trợ 515 được kết nối với thanh dài đứng 513. Căn cứ theo cấu trúc kết nối đã đề cập trên, thanh hỗ trợ 515 giúp thanh dài ngang 511 kết nối với thanh dài đứng 513.

Việc lắp đặt mối nối 516 ở trên thanh dài ngang 511 có thể được thực hiện bởi mối nối chèn đầu tiên 516 ngay tại điểm cuối của bộ phận nối phần cán tạm thời ngang 521 và sau đó thâm vào mối nối từ bên này sang bên kia của mối nối 516 qua đó giúp tạo cho mối nối 516 và thanh dài ngang 511 kết nối và tiếp xúc gần với nhau.

Tham chiếu Hình 2 là bản phối cảnh miêu tả tổng quan thanh cố định phần cán tạm thời điện tạm thời và bộ phận nâng-di chuyển thứ nhất theo sáng chế. Hình 3 thể hiện mặt cắt ngang cấu trúc bên trong bộ phận nâng-di chuyển thứ nhất theo sáng chế. Hình 4 là sơ đồ khái niệm giải thích sự hoạt động của thanh truyền dẫn theo sáng chế.

Bộ phận cố định phần cán tạm thời 520 liên kết phần cán tạm thời hoặc bộ phận nâng-di chuyển thứ nhất 530 tại cột mới 13. Tham chiếu Hình 2, bộ phận cố định phần

cán tạm thời 520 theo sáng chế bao gồm bộ phận liên kết cán tạm thời 521 và bộ phận nâng liên kết 523 bộ phận nối phần cán tạm thời 521 là một phần được nối với phần cán tạm thời 510 hoặc bộ phận nâng-di chuyển thứ nhất 530. Bộ phận nối phần cán tạm thời 521 bao gồm vít chặn thứ hai 522 có thể dính và tách chốt chặn thứ nhất 531a đã được đặt ở phần cán tạm thời 510 hoặc bộ phận nâng-di chuyển thứ nhất 530.

Theo sáng chế, chốt chặn thứ nhất 531a được kéo dài theo chiều dọc và có khe hở nơi mà bề rộng của phần dưới rộng hơn bề rộng của phần trên. Vít chặn thứ hai 522 có hình dạng thanh kẹp nhô ra về phía bộ phận nâng-di chuyển thứ nhất 530. Về chiều rộng, điểm kết thúc của nó có thể đi qua phần dưới của chốt chặn thứ nhất 531a nhưng không thể đi qua phần trên.

Khi chèn phần thấp hơn của chốt chặn thứ nhất 531a vào vít chặn thứ hai 522 và bỏ đi lực tác động ngoài để nâng phần cán tạm thời 510 hoặc bộ phận nâng-di chuyển thứ nhất 530, chốt chặn thứ nhất 531a chuyển xuống do sức nặng của phần cán tạm thời 510 hoặc bộ phận nâng-di chuyển thứ nhất 530, đặt vít chặn thứ hai 522 lên phần trên của chốt chặn thứ nhất 531a. Tại điểm này, phần kết thúc của vít chặn thứ hai 522 được treo lên phần trên của chốt chặn thứ nhất 531a. Phương pháp lắp đặt này có thể được sử dụng để dính hoặc tách phần cán tạm thời 521 và được tách biệt với cột mới 13.

Thanh chắn là một thiết bị thường được sử dụng để nối các vật liệu cụ thể lại với nhau. Nó có hình dạng 'C', 'C,' hoặc dây đai để phủ lên vật thứ hai. Điểm cuối của nó được nối với vật chắn như ốc vít hoặc đai ốc. Trong khi bộ phận liên kết cột 523 có cấu trúc của một thanh chắn, nó không bị giới hạn bởi một cấu tạo hay hình dáng cụ thể nếu phần cán tạm thời 510 có thể được cố định với cột mới 13.

Bộ phận nâng-di chuyển thứ nhất 530 di chuyển phần cán tạm thời 510 theo chiều dọc trong khi đã được cố định với chốt cố định phần cán tạm thời 520. Theo như Hình 2 đến Hình 4, bộ phận nâng-di chuyển thứ nhất 530 bao gồm giá đặt cột 531 và thanh đẩy thứ nhất 533. Giá đặt cột 531 là khuôn dùng để hỗ trợ lắp đặt phần cán tạm thời 510 bao gồm thanh dài đứng 513. Chốt chặn thứ nhất 513a được tách và nằm ở trên thanh cố định phần cố định tạm thời 520 được cài đặt một bên của giá đặt cột 531. Vít chặn thứ hai 522 được nối với thanh chắn 2 522 không thể tách rời được hình thành trên chốt cố định phần cán tạm thời 520. Bộ phận nâng-di chuyển thứ nhất 530 có thể được cài đặt trên chốt cố định phần cán tạm thời 520 bởi chốt chặn thứ nhất 531a dính chặt với vít chặn thứ hai 522. Do đó, bộ phận nâng-di chuyển thứ nhất 530 có thể bị tách ra từ chốt cố định phần cán tạm thời 520 bởi sự tháo rời các thanh chắn dính chặt thứ nhất và thứ hai ở giữa chốt chặn thứ nhất 531a và vít chặn thứ hai 522.

Tại một bên của giá đặt cột 531, thanh dài đứng 513 được đặt để có thể dễ dàng di chuyển theo chiều dọc. Thanh dài đứng 513 giao qua theo chiều dọc 531, di chuyển

theo chiều dọc theo ròng rọc thứ nhất 533. Trên giá đặt cột 531 nơi giao với thanh dài đứng, trục cuốn 532 được sắp xếp di chuyển dọc để tránh sự xê dịch của thanh dài đứng 513, trục cuốn 532 được sắp xếp di chuyển dọc để tránh sự xê dịch của thanh dài đứng 532 và bị cản bởi giá đặt cột 531, trục cuốn 532 xoay quanh các mặt kết nối với sự di chuyển của thanh dài đứng 513.

Ròng rọc thứ nhất 533 được cài đặt phía trên giá đặt cột 531, nhận điện từ thiết bị truyền động thứ nhất 41 để di chuyển phần cán tạm thời 510 theo chiều dọc. Tại đây, thiết bị truyền động thứ nhất 41 có thể sử dụng công cụ điện vẫn thường được dùng thay thế trạm phân phối điện, ví dụ máy khoan hoặc người điều khiển, cũng như thiết bị đẩy giống động cơ. Ròng rọc thứ nhất 533 bao gồm ròng rọc thứ nhất 534, trục quay thứ nhất 537 và dây đai thứ nhất 538.

Ròng rọc thứ nhất 534 được vận hành bởi thiết bị truyền động thứ nhất 41. Ròng rọc thứ nhất 534 bao gồm phần xoáy tròn ốc 535 và trục quay thứ nhất 536.

Phần xoáy tròn ốc thứ nhất 535 nhận điện từ thiết bị truyền động thứ nhất 41 và trục quay thứ nhất 536 được ăn khớp với phần xoáy tròn ốc thứ nhất 535 và được cài đặt cùng trục với khối trục xoay thứ nhất 537, xoay và kết nối với phần xoáy tròn ốc thứ nhất 535. Khi sử dụng thiết bị điện như thiết bị truyền động thứ nhất, phần xoáy tròn ốc thứ nhất 535 xoay quanh và kết nối với phần xoáy của thiết bị truyền động thứ nhất 41 và trục quay thứ nhất 536 làm giảm tốc độ kết nối với sự chuyển động của phần xoáy tròn ốc thứ nhất 535 kéo dọc mô men xoắn tăng.

Khi sử dụng cấu trúc trục quay bánh xe đề cập ở trên mà sử dụng phần xoáy tròn ốc thứ nhất 536, mô men xoắn có thể được nhận từ phần xoáy tròn ốc thứ nhất 535 đến trục quay thứ nhất 536, và không từ trục quay thứ nhất 536 đến trục thứ nhất 535. Mặt khác, trục thứ nhất 535 không thể bị xoay quanh bởi việc áp dụng mô men xoắn lên trục quay thứ nhất 536, một trục không thể vận hành quanh trục quay thứ nhất 536.

Trục xoay thứ nhất 536 được kết nối với phần cán 510 bởi khối trục thứ nhất 537 và dây đai thứ nhất 538. Sử dụng cấu trúc trục quay bánh xe đã đề cập trên phòng tránh việc phần cán tạm thời 510 rơi xuống do sức nặng của phần cán tạm thời 510 và dây điện 30.

Bộ phận nâng khối cột thứ nhất 537 nối hoặc tháo bộ phận nâng đai thứ nhất 538 như bộ phận chuyển lực nâng thứ nhất 534 xoay nó quanh các mặt. Bộ phận nâng khối cột thứ nhất 537 được trang bị với hình dáng trụ cố định và có thể xoay tròn bộ phận nâng đai thứ nhất 538 – phần được nối cùng trục với bánh răng nâng thứ nhất 536.

Bộ phận nâng đai thứ nhất 538 được xoay tròn để bộ phận nâng khối cột thứ nhất 537 và điểm cuối của nó được nối với phần cán tạm thời 510. Tại đây, vật tuyến tính

dạng thẳng góc hoặc cắt ngang ví dụ dây nịt, dây điện và dây thừng có thể được sử dụng làm bộ phận nâng đai thứ nhất 538. Điểm cuối của bộ phận nâng đai thứ nhất 538 được nối với phần cán tạm thời 510 sử dụng vật chắn có thể tách rời như vật móc treo, ống nối, cặp và thiết bị nối có hai đầu.

Khi xoay thiết bị truyền động thứ nhất 41 đến một bên, với điểm cuối ăn khớp với đầu vào của bộ phận chuyển điện vào thứ nhất 535a, mô men xoắn được tiếp nhận đến bộ phận nâng khối cột thứ nhất 537 qua bộ phận chuyển lực nâng thứ nhất 534, xoay quanh bộ phận nâng khối cột thứ nhất 537, phần cán tạm thời 510 – phần được nối với điểm cuối của bộ phận nâng đai thứ nhất 538, được kéo lên cùng lúc. Do đó khi xoay thiết bị truyền động thứ nhất 41 đến mặt bên kia, bộ phận nâng khối cột thứ nhất 537 được xoay đến bên kia. Tại đây, phần cán tạm thời 510 di chuyển xuống bởi bộ phận nâng đai thứ nhất 538 bị tháo rời.

Bộ phận chặn an toàn 539 giúp ngăn ngừa sự rơi xuống của phần cán tạm thời 510, có thể được cài đặt ngoài điểm thấp hơn của phần cán tạm thời 510. Bộ phận chặn an toàn 539 có hình dáng như một dây hoặc băng với chiều dài nhất định, điểm cuối của nó được nối đến phần cán tạm thời 510. Cũng giống như bộ phận nâng đai thứ nhất 538, bộ phận chặn an toàn 539 được nối với phần cán tạm thời 510 sử dụng vật chắn có thể tách rời như móc nối, ống nối hoặc vật nối có hai đầu.

Tham chiếu Hình 1 đến Hình 4, dụng cụ hỗ trợ 500 được đề cập tại sáng chế này có cấu trúc phần cán tạm thời 510 được nối với bộ phận gắn tạm thời 520 sử dụng phần giữa của bộ phận nâng-di chuyển thứ nhất. Mặt khác, có cấu trúc tại nơi cột mới cột mới 13 được cố định sử dụng bộ phận nâng-di chuyển thứ nhất và bộ phận gắn tạm thời.

Tuy nhiên, trong dụng cụ hỗ trợ 500 theo sáng chế này, bộ phận nâng-di chuyển thứ nhất 530 không được đặt giữa phần cán tạm thời 510 và bộ phận gắn tạm thời 520 nếu nó có thể nâng đỡ phần cán tạm thời 510. Mặt khác, phần cán tạm thời 510 có thể bị chắn trực tiếp đến cột mới 13 sử dụng bộ phận gắn tạm thời 520 mà không sử dụng bộ phận nâng-di chuyển thứ nhất 530 như bình thường, và bộ phận nâng-di chuyển thứ nhất 530 có thể nâng phần cán tạm thời 510 như đã được cài đặt lên cột mới 13 tại những địa điểm khác nhau, không nằm giữa phần cán tạm thời 510 và nút cố định chốt cố định bộ phận gắn tạm thời 520.

Hình 5 là bản phối cảnh miêu tả tổng quan phần đỡ dây và bộ phận nâng-di chuyển thứ hai. Hình 6 là sơ đồ khái niệm giải thích cơ chế hoạt động của bộ phận nâng-di chuyển thứ hai. Hình 7 là sơ đồ khái niệm giải thích quá trình đặt dây điện vào khối dây kết nối như một phần ví dụ của sáng chế này.

Phần đỡ dây 540 được cài đặt trên phần cán tạm thời 510 là một phần dùng để nhận và hỗ trợ dây điện chính, được nối với cột mới 13. Theo Hình 5, phần đỡ dây 540

bao gồm bộ phận mở rộng 541 và bộ phận chứa dây 545.

Bộ phận mở rộng chính 542 được nối với bộ phận nâng-di chuyển thứ hai 550, di chuyển theo chiều dọc sử dụng bộ phận nâng-di chuyển thứ hai 550 – được đẩy bằng việc nhận điện năng từ thiết bị truyền động thứ hai 42. Bộ phận mở rộng phụ 543 bao gồm vật cách điện được cài đặt để có thể nhô lên phần trên của bộ phận mở rộng chính 542 và phần thấp hơn của nó được chèn vào trong bộ phận mở rộng chính 542.

Bộ phận gắn 544 cố định bộ phận mở rộng phụ 543 di chuyển từ bộ phận mở rộng 541 lên bộ phận mở rộng chính 542. Xoay quanh vật cố định hoặc dụng cụ xuyên qua bộ phận mở rộng phụ 543 và bộ phận mở rộng chính 542 có thể được sử dụng như một bộ phận gắn 544.

Khi sử dụng bộ phận gắn 544, thao tác quay có thể được dẫn để xoay bộ phận gắn 544 về một bên, bộ phận mở rộng phụ 543 với bộ phận mở rộng chính 542, hoặc xoay về phía ngược lại để tháo bộ phận mở rộng phụ 543 và bộ phận mở rộng chính 542. Bộ phận gắn 544 có thể được sử dụng để di chuyển bộ phận mở rộng phụ 543 đến độ cao mong muốn, hoặc tự điều chỉnh thủ công độ dài của bộ phận mở rộng 541 bằng việc cố định địa điểm bộ phận mở rộng phụ 543.

Do đó, kể cả không sử dụng bộ phận gắn 544 để chia tách thì cấu trúc trong đó hai đầu của chốt chặn ở phía trên phần nối của bộ phận mở rộng phụ 543 và bộ phận mở rộng chính 542 có thể được sử dụng để xoay bộ phận mở rộng phụ 543 về một bên, bộ phận mở rộng phụ 543 phía trên bộ phận mở rộng chính 542 để nó không thể di chuyển dọc và xoay thành dài hỗ trợ bộ phận mở rộng phụ 543 về bên kia để tháo bộ phận mở rộng phụ 543 từ bộ phận mở rộng chính 542. Bộ phận chứa dây 545 - nơi móc dây điện 30 được đặt ở phần trên của bộ phận mở rộng phụ 543. Bộ phận chứa dây 545 cố định dây điện 30 được đặt ở phần trên của bộ phận mở rộng phụ 543. Bộ phận chứa dây 545 cố định dây điện 30 để dây không tự rời khỏi phần đỡ dây 540. Tham chiếu Hình 7, bộ phận chứa dây 545 bao gồm bộ phận khung đỡ 546 và bộ phận đóng 548. Bộ phận khung đỡ 546 được nối đến bộ phận mở rộng 541, bộ phận mở 546a để dây điện 30 có thể đi qua. Bộ phận đóng 548 được nối đến bộ phận khung đỡ 546, mở và đóng bộ phận mở 546a. Bộ phận mở 546a được bố trí ở phần trên của bộ phận khung đỡ 546 và bộ phận đóng 548 được nối phần được lắp ráp với một điểm cuối của bộ phận khung đỡ 546.

Khi thực hiện thao tác lắp đặt bộ phận đóng 548 ở một bên, bộ phận đóng 548 được treo tại điểm cuối phía trên bộ phận khung đỡ 546 ở phía bên kia, đóng bộ phận mở 546a (tham chiếu Hình 5). Khi thực hiện thao tác lắp đặt bộ phận đóng 548, mở bộ phận mở 546a (Hình 7). Những thao tác trên bộ phận đóng 548 có thể được sử dụng để mở hoặc đóng bộ phận mở 546a để chèn và nối dây điện 30 với bộ phận chứa dây 545

hoặc tách dây điện 30 từ bộ phận chứa dây 545.

Trên bộ phận khung đỡ 546 tại đầu cuộn cao hơn được đặt để có thể xoay ngay tại vị trí. Theo đó tại vị trí có dây điện 30 được chèn phía trong bộ phận khung đỡ 546 với bộ phận đóng 548 nhanh chóng, rìa ngoài của dây điện 30 nối với con lăn thấp 547 và con lăn cao 549. Mặt khác, dây điện 30 cuộn vào trong nối với bộ phận chứa dây 545 tại vị trí dây điện 30 được chèn trong bộ phận chứa dây 545.

Điều này phòng tránh việc dây điện 30 khỏi nguy hiểm do bộ phận chứa dây bộ phận chứa dây bộ phận chứa dây 545 dịch chuyển giữa khối bộ phận chứa dây 545 và dây điện 30 trong quá trình thay thế trạm phân phối điện. Điều đó bảo đảm sự di chuyển thông suốt của bộ phận chứa dây 545 hoặc dây điện 30 trong khi duy trì sự liên kết ổn định của bộ phận chứa dây 545 và dây điện 30.

Bộ phận nâng-di chuyển thứ hai 550 di chuyển phần đỡ dây 540 theo chiều thẳng đứng. Bộ phận nâng-di chuyển thứ hai 550 có khả năng nâng từng phần phần đỡ dây 540 riêng biệt. Theo đó, số lượng bộ phận nâng-di chuyển thứ hai 550 được lắp đặt xác định theo tỷ lệ với số lượng phần đỡ dây 540. Tham chiếu Hình 6, bộ phận nâng-di chuyển thứ hai 550 bao gồm chốt cố định bộ phận lắp đặt phần cán tạm thời 551 và thiết bị dẫn động thứ hai 553. Chốt cố định bộ phận lắp đặt phần cán tạm thời 551 được đặt trên bộ phận mở rộng ngang 511. Chốt cố định bộ phận lắp đặt phần cán tạm thời 551 có cấu trúc được nối đến phần trên bộ phận mở rộng ngang 511. Bộ phận lắp đặt phần cán tạm thời 551 có cấu trúc chắn được nối đến phần trên bộ phận mở rộng ngang 511 mà vẫn có thể tách rời. Giải thích về cấu trúc chắn phía trên bộ phận lắp đặt phần cán tạm thời 551 được bỏ qua kể từ khi đã giải thích tại phần bộ phận liên kết cột 523.

Bộ phận lắp đặt phần cán tạm thời 551 trong sáng chế này tạo bộ phận dẫn 552 - phần đỡ dây 540 di chuyển theo chiều thẳng đứng. Phía trên bộ phận dẫn 552 - phần đỡ dây 540 di chuyển theo chiều thẳng đứng. Phía trên bộ phận dẫn 552, bộ phận lỗ dẫn 552a bị rỗng và dài theo chiều thẳng đứng, được tạo nên để cho phép việc nâng đỡ với phần đỡ dây 540 đã được chèn phía trong.

Miễn là nó có thể gắn kết bộ phận nâng-di chuyển thứ hai 550 phía trên bộ phận mở rộng ngang 511, bộ phận lắp đặt phần cán tạm thời 551 không bị giới hạn bởi cấu trúc thông thường hay hình dáng, bao gồm cấu trúc chắn được ứng dụng trên chốt cố định bộ phận gắn tạm thời 520 hoặc cấu trúc khác với chốt cố định bộ phận gắn tạm thời 520.

Thiết bị dẫn động thứ hai 553 được cài đặt phía trên bộ phận lắp đặt phần cán tạm thời 551 nhận nguồn điện từ thiết bị truyền động thứ hai 42 để di chuyển phần đỡ dây 540 theo chiều dọc. Cũng như thiết bị truyền động thứ nhất 41, thiết bị truyền động thứ hai 42 có thể sử dụng thiết bị điện vẫn dùng để thay thế trạm truyền tải điện như

khoan điện hoặc người điều chỉnh, cũng như thiết bị truyền động giống mô tơ. Thiết bị dẫn động thứ hai 553 bao gồm bộ phận chuyển điện thứ hai 554, bộ phận khối cột thứ hai 557 và bộ phận nâng đai thứ hai 558. Bộ phận chuyển điện thứ hai 554 được quay bởi thiết bị truyền động thứ hai 42. Bộ phận chuyển điện thứ hai 554 bao gồm xoáy tròn ốc thứ hai 555 và bánh răng cưa thứ hai 556. Tại điểm cuối của thiết bị truyền động thứ hai 42, bộ phận chuyển điện vào thứ hai 555a ăn khớp với thiết bị truyền động thứ hai 42. Kể từ khi mỗi bộ phận chuyển điện thứ hai 554, bộ phận khối cột thứ hai 557 và bộ phận nâng đai thứ hai 558 được lắp đặt phía trên thiết bị dẫn động thứ hai 553, có cấu trúc đối xứng với bộ phận chuyển lực nâng thứ nhất 534, bộ phận nâng khối cột thứ nhất 537 và bộ phận nâng đai thứ nhất 538 đã được đặt trên bộ phận nâng ổ đĩa số nhất 533, những giải trình đã bỏ qua. Sử dụng cấu trúc bánh răng xoáy tròn ốc bao gồm xoáy tròn ốc thứ hai 555 và bánh răng cưa thứ hai 556 có thể tránh việc phần đỡ dây 540 rơi xuống do tải trọng của dây điện 30 v.v... Do đó, phần đỡ dây 540 có thể được đẩy lên hoặc rời xuống do thiết bị truyền động thứ hai 42 xoay từ bên này sang bên kia trong khi điểm cuối của thiết bị truyền động thứ hai 42 được ăn khớp với bộ phận chuyển điện vào thứ hai 555a. Sử dụng dụng cụ hỗ trợ 500 tại trạm phân phối điện đang hoạt động để bảo trì đường điện tại trạm phân phối điện đang hoạt động theo như sáng chế này cho phép tự điều chỉnh độ cao của phần cán tạm thời 510 hoặc từng phần phần đỡ dây 540 cũng như độ cao của dây điện 30 đã được treo trên phần đỡ dây 540, sử dụng lực điện động của thiết bị truyền động thứ nhất 41 hoặc thiết bị truyền động thứ hai 42 như đã đề cập.

Cụ thể hơn, thiết bị truyền động thứ nhất 41 có thể được sử dụng trước tiên để dịch chuyển phần cán tạm thời 510 và phần đỡ dây 540 đã được đặt phía trên phần cán tạm thời để đóng hoặc cố định dây điện 30. Do đó, chiều cao của bộ phận chứa dây 545 được nối với phần trên của bộ phận mở rộng phụ 543 có thể ngay lập tức được điều chỉnh hoặc toàn bộ chiều dài của phần đỡ dây 540 có thể được điều chỉnh linh hoạt bởi sự điều chỉnh của chiều cao của bộ phận mở rộng phụ 543 như một cách đo thứ ba.

Do đó, theo như sáng chế, thiết bị truyền động thứ nhất 41 hoặc thiết bị truyền động thứ hai 42 có thể sử dụng công cụ điện trước đó để thay thế trạm phân phối điện như khoan điện hoặc người điều chỉnh, cho phép thợ điện dễ dàng sửa chữa mà không phải chuẩn bị thiết bị dẫn tách điện để phần đỡ dây 540.

Do đó theo sáng chế, phần đỡ dây 540 giúp sức nặng của dây điện 30 có thể di chuyển lên xuống sử dụng lực điện động của thiết bị truyền động thứ nhất 41 hoặc thiết bị truyền động thứ hai 42, tạo điều kiện bảo trì mà không cần di chuyển dây điện 30 theo chiều thẳng đứng sử dụng ròng rọc thông qua người điều khiển.

Do đó theo sáng chế, thiết bị truyền động thứ nhất 41 và bộ phận nâng-di chuyển

thứ nhất 530 cũng như thiết bị truyền động thứ hai 42 và bộ phận nâng-di chuyển thứ hai 550 có thể được sử dụng để định vị phần đỡ dây 540 hoặc dây điện 30 tại chính độ cao được xác định trong khi di chuyển với tốc độ nhất định.

Tiếp theo là giải trình về phương pháp làm việc khi có điện ở thiết bị phân phối điện để lắp đặt cột mới sử dụng dụng cụ hỗ trợ 500 làm việc tại trạm phân phối điện đang hoạt động để bảo trì trạm phân phối có cấu trúc như trên.

Trong sáng chế này, việc cài đặt ty sứ đỉnh thẳng 23 được cài đặt trên cột mới 13 và lắp đặt ty sứ đỉnh thẳng 23 theo chiều ngang với cách cài đặt thông thường. Theo cách cài đặt thông thường với cấu trúc vật cách điện được đặt phân nhánh đến 2 bên của cột mới 13, được phân chia từ thanh xà đỡ nằm ngang – nơi mà sứ cách điện phức hợp được đặt quanh một bên của cột mới 13. Nếu việc lắp đặt ty sứ đỉnh thẳng 23 có cấu trúc như bình thường, công nhân có thể thực hiện bảo trì đường điện để lắp đặt ty sứ đỉnh thẳng 23 trong khi ở giữa khoảng cách giữa sứ cách điện LP 25 đã được bố trí thành hai bên cột mới 13.

Hình 8 là sơ đồ giải thích phương pháp làm việc khi có điện ở thiết bị phân phối điện.

Tham chiếu Hình 8, phương pháp làm việc khi có điện ở thiết bị phân phối điện theo sáng chế này bao gồm công đoạn 1: lắp đặt cột mới 13 phía trên tuyến đường dây điện 30 đã được đặt giữa cột có sẵn 10, công đoạn 2: cố định phần cán tạm thời 510 vào cột mới 13; công đoạn 3: di chuyển phần đỡ dây 540 được lắp đặt trong phần cán tạm thời 510 hướng lên trên dây điện 30; công đoạn 4: buộc dây điện 30 vào phần đỡ dây 540 được lắp đặt trong phần cán tạm thời 510; công đoạn 5: di chuyển phần cán tạm thời 510 hoặc phần đỡ dây 540 lên trên để định vị dây điện 30 phía trên độ cao nơi mà đã lắp đặt ty sứ đỉnh thẳng 23, công đoạn 6: lắp đặt ty sứ đỉnh thẳng 23 lên cột mới 13, công đoạn 7: di chuyển phần cán tạm thời 510 hoặc phần đỡ dây 540 xuống phía lắp đặt ty sứ đỉnh thẳng 23; công đoạn 8: di chuyển dây điện 30 nối với phần đỡ dây 540 vào ty sứ đỉnh thẳng 23; và công đoạn 9: tháo rời phần cán tạm thời 510 khỏi cột mới 13.

Hình 9 là sơ đồ khái niệm giải thích quá trình cài đặt cột mới lên trên tuyến đường dây giữa các cột đã có sẵn theo như phương pháp làm việc khi có điện ở thiết bị phân phối điện tại sáng chế này. Hình 10 là sơ đồ khái niệm giải thích quá trình nối dây điện vào phần đỡ dây đã được đặt trên phần cán tạm thời theo phương pháp làm việc khi có điện ở thiết bị phân phối điện được giải trình trong sáng chế này. Hình 13 là sơ đồ khái niệm giải thích quá trình kéo phần đỡ dây lên để đặt dây lên độ cao nơi lắp đặt ty sứ đỉnh thẳng theo phương pháp bảo trì này. Hình 14 là sơ đồ khái niệm giải thích quá trình lắp đặt ty sứ đỉnh thẳng lên cột mới dựa theo phương pháp này.

Hình 15 là sơ đồ khái niệm giải thích quá trình di chuyển phần đỡ dây xuống

phía vật cách điện LP tại nơi áp đặt ty sứ đỉnh thẳng theo phương pháp này. Hình 16 là sơ đồ khái niệm giải thích quá trình truyền điện đến vật cách điện LP theo phương pháp này. Hình 17 là sơ đồ khái niệm giải thích quá trình đưa phần cán tạm thời khỏi cột mới dựa theo phương pháp bảo trì này.

Tham chiếu Hình 9, công đoạn 1 lắp đặt cột mới 13 trên tuyến dây điện 30 giữa cột có sẵn 10 được thực hiện bởi quá trình cài đặt cột mới 13 ở dạng thẳng đứng phía trên tuyến đường dây điện 30 giữa hai cột có sẵn 10.

Tham chiếu Hình 10, công đoạn thứ hai buộc phần cán tạm thời 510 vào cột mới 13 được thực hiện bằng quá trình cố định chốt cố định bộ phận gắn tạm thời 520, nối bộ phận nâng-di chuyển thứ nhất 530 và phần cán tạm thời 510, bộ phận nâng-di chuyển thứ hai 550 với phần đỡ dây 540 phía trên phần cán tạm thời 510 đối xứng với vật cách điện LP 22.

Từ khi dây điện 30 được đặt giữa hai cột có sẵn 10 treo chùng ở dưới như miêu tả tại Hình 9, dây điện 30 được đặt phía dưới điểm lắp đặt ty sứ đỉnh thẳng 23 đã được cài đặt phía trên cột mới 13. Phần cán tạm thời 510 được cài đặt hướng xuống nơi có dây điện 30. Mặt khác khi cài đặt phần cán tạm thời 510 lên cột mới 13, phần đỡ dây 540 được đặt dưới dây điện 30.

Tại đây, khi kết nối phần cán tạm thời 510 với bộ phận nâng-di chuyển thứ nhất 530, bộ phận mở rộng dọc 513 được đặt trước tiên trên bộ phận nâng-di chuyển thứ nhất 530, bộ phận mở rộng ngang 511 được nối lên phần cao hơn của bộ phận mở rộng dọc 513 và sau đó 515 được đặt giữa bộ phận mở rộng ngang 511 và bộ phận mở rộng dọc 513.

Việc cài đặt bộ phận mở rộng phụ 515 giữa bộ phận mở rộng ngang 511 và bộ phận mở rộng dọc 513 được thực hiện bằng phương pháp cài đặt vật liệu liên kết 516, sau khi nối phần thấp hơn của bộ phận mở rộng phụ 515 để có thể tách biệt với vật chặn như đỉnh ốc lớn tại phần thấp hơn của bộ phận mở rộng dọc 513.

Cố định bộ phận nâng-di chuyển thứ hai 550 và phần đỡ dây 540 với phần cán tạm thời 510 được thực hiện bằng quá trình trước tiên cố định bộ phận nâng-di chuyển thứ hai 550 lên phần cán tạm thời 510 sau đó chặn phần đỡ dây 540 với bộ phận nâng-di chuyển thứ hai 550. Điều này có thể hoàn thành bằng quy trình kẹp phần đỡ dây 540 lên bộ phận nâng-di chuyển thứ hai 550 sau đó cố định bộ phận nâng-di chuyển thứ hai 550 lên phần cán tạm thời 510.

Công đoạn 2 buộc phần cán tạm thời 510 với cột mới 13 có thể được thực hiện bằng quy trình nối phần cán tạm thời 510 - nơi bộ phận nâng-di chuyển thứ hai 550 và phần đỡ dây 540 đã được đặt sẵn, với bộ phận nâng-di chuyển thứ nhất 530 hoặc bộ

phần gắn tạm thời 520.

Tham chiếu Hình 11, công đoạn 3 di chuyển phần đỡ dây 540 đã đặt trên phần cán tạm thời 510 lên về hướng dây điện 30 được thực hiện bởi quá trình khi công nhân chuyển bộ phận mở rộng phụ 543 lên hướng dây điện 30 bằng tay.

Do đó, tùy theo điều kiện làm việc hoặc tính thuận tiện của công nhân, công đoạn 3 kéo phần đỡ dây 540 đã đặt trên phần cán tạm thời 510 lên hướng của dây điện 30 có thể được thực hiện bởi duy nhất quá trình kéo phần cán tạm thời 510 từ dưới lên trên sử dụng thiết bị truyền động thứ nhất 41 và bộ phận nâng-di chuyển thứ nhất 530 hoặc chỉ với quy trình kéo phần đỡ dây 540 đã được đặt lên phần cán tạm thời 510 từ dưới lên trên sử dụng thiết bị truyền động thứ hai 42 và bộ phận nâng-di chuyển thứ hai 550.

Do đó, tùy theo điều kiện làm việc hoặc sự thuận tiện của công nhân, công đoạn 3 kéo phần đỡ dây 540 đã đặt trên phần cán tạm thời 510 từ dưới lên trên về hướng dây điện 30 có thể được thực hiện bằng việc kết hợp quy trình kéo phần cán tạm thời 510 lên sử dụng thiết bị truyền động thứ nhất 41 và bộ phận nâng-di chuyển thứ nhất 530 và quy trình kéo phần đỡ dây 540 đã đặt trên phần cán tạm thời 510 sử dụng thiết bị truyền động thứ hai 42 và bộ phận nâng-di chuyển thứ hai 550.

Do đó, tùy theo điều kiện làm việc hoặc sự thuận tiện của công nhân, công đoạn 3 di chuyển phần đỡ dây 540 đã đặt trên phần cán tạm thời 510 lên theo hướng dây điện 30 có thể được thực hiện bởi việc kết hợp hai quy trình: nâng phần cán tạm thời 510 lên sử dụng thiết bị truyền động thứ nhất 41 và bộ phận nâng-di chuyển thứ nhất 530 và việc công nhân sử dụng tay di chuyển bộ phận mở rộng phụ 543 lên hướng dây điện 30.

Tùy theo điều kiện làm việc hoặc sự thuận tiện của công nhân, công đoạn 3 di chuyển phần đỡ dây 540 đã đặt trên phần cán tạm thời 510 lên theo hướng dây điện 30 có thể được thực hiện bằng quy trình chuyển phần đỡ dây 540 đã đặt trên phần cán tạm thời 510 lên theo hướng dây điện 30 có thể được thực hiện bởi quá trình di chuyển phần đỡ dây 540 đã được đặt trên phần cán tạm thời 510, sử dụng thiết bị truyền động thứ hai 42 và bộ phận nâng-di chuyển thứ hai 550 và quá trình khi công nhân di chuyển lên bộ phận mở rộng phụ 543 bằng tay đến phía dây điện 30.

Do đó, tùy theo điều kiện làm việc hoặc sự thuận tiện của công nhân, công đoạn 3 di chuyển phần đỡ dây 540 đã đặt trên phần cán tạm thời 510 lên theo hướng dây điện 30 có thể được thực hiện bởi việc kết nối quá trình nâng phần cán tạm thời 510 lên sử dụng thiết bị truyền động thứ nhất 41 và bộ phận nâng-di chuyển thứ nhất 530, quá trình di chuyển phần đỡ dây 540 đã được đặt trên phần cán tạm thời 510 lên, sử dụng thiết bị truyền động thứ hai 42 và bộ phận nâng-di chuyển thứ hai 550 và quá trình công nhân sử dụng tay để kéo bộ phận mở rộng phụ 543 lên phía dây điện 30.

Trong bản mô tả của sáng chế này, việc di chuyển phần đỡ dây 540 lên hay xuống nhìn chung để điều chỉnh độ cao của bộ phận chứa dây 545- phần được nối với dây điện 30 trong phần đỡ dây 540 được xác định hướng lên hoặc xuống. Mặt khác điều chỉnh độ cao của phần cao hơn của phần đỡ dây 540 lên trên hay xuống dưới, bao gồm ví dụ di chuyển toàn phần đỡ dây 540 bao gồm bộ phận mở rộng chính 542 và bộ phận mở rộng phụ 543 bởi việc di chuyển bộ phận mở rộng chính 542 hoặc chỉ di chuyển bộ phận mở rộng phụ 543 tại phần cao hơn của phần đỡ dây 540.

Thêm nữa, bản giải trình của sáng chế, việc di chuyển phần đỡ dây 540 bao gồm không chỉ ví dụ của việc di chuyển toàn bộ phần đỡ dây 540 sử dụng thiết bị truyền động thứ hai 42 và bộ phận nâng-di chuyển thứ hai 550 mà còn là ví dụ về việc di chuyển bộ phận mở rộng phụ 543 giữa phần đỡ dây 540 và quá trình di chuyển bộ phận mở rộng phụ 543.

Theo đó, bản giải trình của sáng chế này, di chuyển phần đỡ dây 540 được xem như sử dụng một trong ba ví dụ đã đề cập, kể cả nếu không đề cập chi tiết đến phần đỡ dây 540 hoặc chỉ bộ phận mở rộng phụ 543 đã bị dịch chuyển.

Sau khi thực hiện công đoạn di chuyển phần đỡ dây 540 đã đặt trên phần cán tạm thời 510 lên theo hướng dây điện 30 trong khi bộ phận mở 546a được đặt tại phần cao hơn của bộ phận khung đỡ 546 được mở ra, dây điện 30 sẽ được chèn vào bên trong của bộ phận khung đỡ 546 thông qua bộ phận mở 546a tại điểm mà công đoạn số 3 di chuyển phần đỡ dây 540 đã đặt trên phần cán tạm thời 510 lên trên về hướng dây điện 30 đã hoàn thành.

Tham chiếu Hình 12, công đoạn 4 buộc nối dây điện 30 với phần đỡ dây 540 đã được đặt trên phần cán tạm thời 510 được thực hiện bởi thao tác khi bộ phận đóng 548 được buộc lên bộ phận khung đỡ 546, khi dây điện 30 được chèn qua bộ phận mở 546a- mặt khác thao tác bộ phận đóng 548 được sử dụng để đóng bộ phận mở 546a.

Công đoạn 5 di chuyển phần cán tạm thời 510 hoặc phần đỡ dây 540 từ dưới lên để định vị dây điện 30 lên phía trên đến độ cao nơi lắp đặt ty sứ đỉnh thẳng 23 đã đặt, là quá trình đòi hỏi không gian làm việc để cài đặt ty sứ đỉnh thẳng 23 lên cột mới 13.

Tham chiếu Hình 13, công đoạn 5 di chuyển phần cán tạm thời 510 hoặc phần đỡ dây 540 từ dưới lên để định vị dây điện 30 lên độ cao nơi lắp đặt ty sứ đỉnh thẳng 23 đã đặt được thực hiện bởi sự kết hợp giữa các quá trình: di chuyển phần cán tạm thời 510 từ dưới lên sử dụng thiết bị truyền động thứ nhất 41 và bộ phận nâng-di chuyển thứ nhất 530 và quá trình di chuyển phần đỡ dây 540 từ dưới lên thiết bị truyền động thứ hai 42 và bộ phận nâng-di chuyển thứ hai 550.

Do đó, tùy theo điều kiện làm việc hoặc sự thuận tiện của công nhân, công đoạn

5 di chuyển phần cán tạm thời 510 hoặc phần đỡ dây 540 từ dưới lên để định vị dây điện 30 ở phía trên độ cao nơi cài đặt ty sứ đỉnh thẳng đã đặt, được thực hiện bởi chỉ quá trình di chuyển phần cán tạm thời 510 sử dụng thiết bị truyền động thứ nhất 41 và bộ phận nâng-di chuyển thứ hai 550 hoặc chỉ quá trình công nhân di chuyển bộ phận mở rộng phụ 543 từ dưới lên theo hướng dây điện 30 bằng tay.

Do đó, tùy theo điều kiện làm việc hoặc sự thuận tiện của công nhân, công đoạn 5 di chuyển phần cán tạm thời 510 hoặc phần đỡ dây 540 từ dưới lên để định vị dây điện 30 phía trên độ cao nơi lắp đặt ty sứ đỉnh thẳng 23, có thể được thực hiện bởi việc kết hợp hai quá trình: di chuyển phần cán tạm thời 510 từ dưới lên sử dụng thiết bị truyền động thứ nhất 41 và bộ phận nâng-di chuyển thứ nhất 530 và công nhân di chuyển bộ phận mở rộng phụ 543 từ dưới lên về hướng dây điện 30 bằng tay.

Theo đó, tùy theo điều kiện công việc và sự thuận tiện của công nhân, công đoạn số 5 di chuyển phần cán tạm thời 510 hoặc phần đỡ dây 540 từ dưới lên để định vị dây điện 30 phía trên đến độ cao nơi ty sứ đỉnh thẳng 23 đã đặt, có thể được thực hiện bằng việc kết hợp quá trình di chuyển phần đỡ dây 540 đã đặt trên phần cán tạm thời 510, sử dụng thiết bị truyền động thứ hai 42 và bộ phận nâng-di chuyển thứ hai 550 và quá trình nơi công nhân di chuyển bộ phận mở rộng phụ 543 từ dưới lên về phía dây điện 30 bằng tay.

Do đó, tùy theo điều kiện làm việc hoặc sự thuận tiện của công nhân, công đoạn 5 di chuyển phần cán tạm thời 510 hoặc phần đỡ dây 540 từ dưới lên để cố định dây điện 30 trên độ cao nơi lắp đặt ty sứ đỉnh thẳng 23 hoặc phần đỡ dây 540 đã được đặt để có thể thực hiện việc kết nối các quy trình chuyển phần cán tạm thời 510 từ dưới lên sử dụng thiết bị truyền động thứ nhất 41 và bộ phận nâng-di chuyển thứ nhất 530, quy trình di chuyển phần đỡ dây 540 đã được cài đặt trên phần cán tạm thời 510 từ dưới lên trên sử dụng thiết bị truyền động thứ hai 42 và bộ phận nâng-di chuyển thứ hai 550, và quá trình công nhân di chuyển bộ phận mở rộng phụ 543 từ dưới lên theo hướng dây bằng tay. Theo giả thuyết rằng sức nặng của ty sứ đỉnh thẳng 23 là phù hợp, khoảng cách di chuyển dây điện 30 từ dưới lên trên trong công đoạn số 5 di chuyển phần cán tạm thời 510 hoặc phần đỡ dây 540 tiếp tục hướng lên trên để cố định dây điện 30 ở phần trên tại độ cao nơi đặt ty sứ đỉnh thẳng 23 đã xác định bởi độ chùng của dây điện 30 từ dưới lên trên trong công đoạn số 5 di chuyển phần cán tạm thời 510 hoặc phần đỡ dây 540 tiếp tục hướng lên trên để cố định dây điện 30 đã cố định giữa hai ty sứ đỉnh thẳng 23 – Mặt khác, độ cao nơi phần cán tạm thời 510 đặt trong công đoạn nơi phần cán tạm thời 510 vào ty sứ đỉnh thẳng 23 thứ hai. Đáng chú ý bộ phận mở rộng phụ 543 dễ cảm nếu công nhân làm sai việc dự đoán độ chùng của dây điện 30 hoặc đo đặc khoảng cách mà tổng độ dài lớn nhất phần cán tạm thời 510 di chuyển lên và bộ phận mở rộng chính 542 thì ngắn hơn độ chùng thực của dây điện 30. Ví dụ nếu công nhân

ước lượng độ chùng của dây điện 30 là 1m và thiết lập khoảng cách mà tổng khoảng cách tối đa giữa phần cán tạm thời 510 và bộ phận mở rộng chính 542 là 1m, công nhân có thể thực hiện bước số 5 – chuyển phần cán tạm thời 510 hoặc phần đỡ dây 540 tiếp tục hướng lên trên để định vị dây điện 30 lên điểm đặt ty sứ đỉnh thẳng 23 mới đã có sẵn một cách thuận thực kể cả khi độ chùng thực sự của dây điện 30 là 1.5m, bộ phận mở rộng phụ 543 di chuyển lên trên 0,5m.

Tham chiếu Hình 14, công đoạn cài đặt lắp đặt ty sứ đỉnh thẳng 23 vào cột mới 13 được thực hiện bằng quy trình cài đặt lắp đặt ty sứ đỉnh thẳng 23 – gồm bộ phận mở rộng sứ 24 và sứ cách điện LP 25, sử dụng khoảng trống – được bao bọc trong cổng số 5 – di chuyển phần cán tạm thời 510 hoặc phần đỡ dây 540 từ dưới lên định vị dây điện 30 lên phía trên nơi lắp đặt ty sứ đỉnh thẳng 23.

Công đoạn 6 bố trí ty sứ đỉnh thẳng 23 vào cột mới 13, có thể được thực hiện bằng quy trình hoặc lắp đặt bộ phận mở rộng sứ 24 vào cột mới 13, sau đó bố trí sứ cách điện LP 25 trên bộ phận mở rộng sứ 24, hoặc tiến hành đặt bộ phận mở rộng sứ 24 đã có và sứ cách điện LP 25 vào cột mới 13.

Tham chiếu Hình 15, công đoạn 7 di chuyển phần cán tạm thời 510 hoặc phần đỡ dây 540 xuống nơi lắp đặt ty sứ đỉnh thẳng 23, được công nhân thực hiện tại một vị trí cách xa với dây điện 30 sử dụng thiết bị truyền động thứ nhất thiết bị truyền động thứ nhất 41 và bộ phận nâng-di chuyển thứ nhất 530 để di chuyển phần cán tạm thời 510 xuống dưới tự động hoặc được người điều khiển.

Do đó, tùy thuộc điều kiện làm việc hoặc sự thuận tiện của công nhân, công đoạn 7 di chuyển phần cán tạm thời 510 hoặc phần đỡ dây 540 xuống phía cài đặt ty sứ đỉnh thẳng 23 có thể được thực hiện bởi chỉ một thao tác di chuyển phần cán tạm thời 510 xuống bằng 43 và bộ phận nâng-di chuyển thứ hai 550 hoặc thao tác công nhân di chuyển bộ phận mở rộng phụ 543 xuống dây điện 30 bằng tay.

Do đó, tùy thuộc điều kiện làm việc hoặc sự thuận tiện của công nhân, công đoạn 7 di chuyển phần cán tạm thời 510 hoặc phần đỡ dây 540 xuống về phía lắp đặt ty sứ đỉnh thẳng 23 có thể được thực hiện bằng việc kết hợp hai quy trình: di chuyển phần cán tạm thời 510 xuống bằng cách sử dụng thiết bị truyền động thứ nhất 41 và bộ phận nâng-di chuyển thứ nhất 530 và di chuyển phần đỡ dây 540 đã được đặt trên phần cán tạm thời 510 xuống bằng cách sử dụng thiết bị truyền động thứ hai 42 và bộ phận nâng-di chuyển thứ hai 550.

Thêm vào đó, công đoạn 7 di chuyển phần cán tạm thời 510 hoặc phần đỡ dây 540 xuống về phía lắp đặt ty sứ đỉnh thẳng 23 có thể được thực hiện bằng việc kết hợp quy trình di chuyển phần cán tạm thời 510 xuống bằng thiết bị truyền động thứ nhất 41 và bộ phận nâng-di chuyển thứ nhất 530 tùy theo điều kiện làm việc hoặc sự thuận tiện

của người dùng, và kéo thanh dài hỗ trợ 543 xuống dây điện 30 bằng tay.

Do đó, tùy thuộc điều kiện làm việc hoặc sự thuận tiện của công nhân, công đoạn 7 di chuyển phần cán tạm thời 510 hoặc phần đỡ dây 540 xuống về phía lắp đặt ty sứ đỉnh thẳng 23 có thể được thực hiện bằng việc kết hợp bởi sự di chuyển phần đỡ dây 540 đã cài trước trên phần cán tạm thời 510 xuống bằng thiết bị truyền động thứ hai 42 và bộ phận nâng-di chuyển thứ hai 550, công nhân dùng tay kéo bộ phận mở rộng phụ 543 xuống đến vị trí dây điện 30.

Do đó, tùy thuộc điều kiện làm việc hoặc sự thuận tiện của công nhân, công đoạn 7 di chuyển phần cán tạm thời 510 hoặc phần đỡ dây 540 xuống về phía lắp đặt ty sứ đỉnh thẳng 23 có thể được thực hiện bằng việc kết hợp hai quy trình, di chuyển phần cán tạm thời 510 xuống bằng thiết bị truyền động thứ nhất 41 và bộ phận nâng-di chuyển thứ nhất 530, di chuyển phần đỡ dây 540 đã đặt trước trên phần cán tạm thời 510 xuống bằng thiết bị truyền động thứ hai 42 và bộ phận nâng-di chuyển thứ hai 550, quy trình tại nơi công nhân dùng tay kéo bộ phận mở rộng phụ 543 xuống phía dây điện 30.

Tham chiếu Hình 16, công đoạn 8 từng dây điện 30 đã nối với phần đỡ dây 540, được kéo đến nơi lắp đặt ty sứ đỉnh thẳng 23 theo hướng lên cao của dây điện 30, đến gần hơn với sứ cách điện LP 25 để nối và chặn chúng, tháo dây điện 30 khỏi phần đỡ dây 540. Tại đây, nối dây điện 30 với sứ cách điện LP 25 tức là sử dụng chất kết dính như dây bọc, kéo, kẹp để cố định dây điện 30 với sứ cách điện LP 25.

Tháo dây điện 30 và phần đỡ dây 540 được thực hiện bằng quy trình sử dụng bộ phận đóng 548 để mở bộ phận khung đỡ 546 và đưa dây điện 30 ra ngoài phần đỡ dây 540 thông qua bộ phận mở 546a.

Tham chiếu Hình 17, công đoạn 9 tháo gỡ phần cán tạm thời 510 khỏi cột mới 13 được thực hiện bằng việc chia tách bộ phận nâng-di chuyển thứ hai 550 và phần đỡ dây 540 khỏi phần cán tạm thời 510, dỡ phần cán tạm thời 510 khỏi bộ phận gắn tạm thời 520 hoặc bộ phận nâng-di chuyển thứ nhất 530, tháo bộ phận nâng-di chuyển thứ nhất 530 khỏi bộ phận gắn tạm thời 520, và gỡ bỏ bộ phận gắn tạm thời 520 khỏi cột mới 13.

Do đó, công đoạn 9 tháo phần cán tạm thời 510 khỏi cột mới 13 có thể được thực hiện bằng việc tách phần cán tạm thời 510 nơi bộ phận nâng-di chuyển thứ hai 550 và phần đỡ dây 540 đã đặt sẵn.

Sử dụng phương pháp làm việc khi có điện ở thiết bị phân phối điện đề cập trong sáng chế này thông qua các quy trình được thể hiện trong Hình 9 đến Hình 17 nhằm thiết lập những trạm phân phối điện có cột mới sử dụng dụng cụ hỗ trợ làm việc tại trạm phân phối điện đang hoạt động dụng cụ hỗ trợ 500.

Mỗi công đoạn được miêu tả từ Hình 10 đến Hình 16 để toàn bộ sứ cách điện LP 25 có thể cài đặt ty sứ đỉnh thẳng 23 vào cột mới 13 thông qua công đoạn 3 hoặc công đoạn 8.

Do đó, với mỗi sứ cách điện LP 25 thông qua các công đoạn tách biệt từ công đoạn 3 đến công đoạn 8, mặt khác thông qua các bước từ công đoạn 3 đến công đoạn 8, mỗi sứ cách điện LP 25 có thể được lắp đặt theo thứ tự.

Trong khi đó, bằng việc sử dụng sáng chế này, điện động của thiết bị truyền động thứ nhất 41 hoặc thiết bị truyền động thứ hai 42 có thể được sử dụng để tạo điều kiện thiết lập các cột mình trong khi tự động điều chỉnh độ cao của phần cán tạm thời 510 hoặc độ cao phần đỡ dây 540, và độ cao của dây điện 30 đã được nối với phần đỡ dây 540.

Do đó, theo như sáng chế này không chỉ chiều cao của phần cán tạm thời 510 và toàn bộ phần đỡ dây 540 có thể được điều chỉnh theo những cấp độ khác nhau mà độ cao của dây điện 30 và bộ phận chứa dây 545 có thể được điều chỉnh trong ba mức độ bằng việc di chuyển bộ phận mở rộng phụ 543 theo chiều dọc nơi bộ phận chứa dây 545 đã được định vị.

Do đó, khi sử dụng sáng chế này, công nhân có thể thực hiện cài đặt cột mới bằng việc điều chỉnh từ chút một độ cao của phần cán tạm thời 510, độ cao của toàn bộ phần đỡ dây 540 hoặc toàn bộ bộ phận mở rộng phụ 543 tùy thuộc điều kiện làm việc hoặc sự thuận tiện của họ.

Do đó, khi sử dụng sáng chế này công nhân có thể sử dụng thiết bị truyền động thứ nhất 41 và thiết bị truyền động thứ hai 42 để điều chỉnh việc di chuyển dây điện 30 lên phần cao hơn của nơi lắp đặt ty sứ đỉnh thẳng 23 trong khi vẫn đứng ở địa điểm cách xa dây điện 30 trong không gian được khoanh vùng để đảm bảo trì cài đặt ty sứ đỉnh thẳng 23 lên trên cột mới 13 và giảm đi những tai nạn có thể xảy ra khi công nhân tiếp xúc dây điện 30 khi cài đặt lắp đặt ty sứ đỉnh thẳng 23.

Do đó, khi sử dụng sáng chế này, phần đỡ dây 540 có thể được chuyển lên trên cùng lúc với việc thay thế cùng lúc bằng việc di chuyển phần cán tạm thời 510 từ phần đỡ dây 540 đã được cài đặt trên phần cán tạm thời 510 mà không phải di chuyển phần đỡ dây 540 lên từng chút một.

Trong khi sáng chế này đã giải trình dựa trên những ví dụ miêu tả trong những Hình, việc giải trình này là chỉ dụ. Bất kì người nào có kiến thức chung trong lĩnh vực kĩ thuật này đều có khả năng hiểu sự biến đổi đa dạng và những ví dụ tương tự đều khi thi. Do đó, phạm vi bảo mật kỹ thuật cho sáng chế này phải được quy định bằng phạm vi yêu cầu bảo hộ dưới đây

Giải thích các tham số:

10: cột có sẵn	13: cột mới
23: ty sứ đỉnh thẳng	24: bộ phận mở rộng sứ
25: sứ cách điện LP	30: dây điện
41: thiết bị truyền động thứ nhất	42: thiết bị truyền động thứ hai
500: dụng cụ hỗ trợ	510: phần cán tạm thời
511: bộ phận mở rộng ngang	513: bộ phận mở rộng dọc
515: bộ phận mở rộng phụ	516: vật liệu liên kết
520: bộ phận gắn tạm thời	521: bộ phận liên kết cán tạm thời
522: đầu kẹp thứ hai	523: bộ phận liên kết cột
530: bộ phận nâng-di chuyển thứ nhất	531: bộ phận lắp đặt cột
531a: đầu kẹp thứ nhất	532: con lăn
533: bộ phận nâng ổ đĩa số nhất	534: bộ phận chuyển lực nâng thứ nhất
535: ốc nâng thứ nhất	535a: bộ phận chuyển điện vào thứ nhất
536: bánh răng nâng thứ nhất	537: bộ phận nâng khối cột thứ nhất
538: bộ phận nâng đai thứ nhất	539: bộ phận chặn an toàn
540: phần đỡ dây	541: bộ phận mở rộng
542: bộ phận mở rộng chính	543: bộ phận mở rộng phụ
544: bộ phận gắn	545: bộ phận chứa dây
546: bộ phận khung đỡ	546a: bộ phận mở
547: con lăn thấp	548: bộ phận đóng
549: con lăn cao	550: bộ phận nâng-di chuyển thứ hai

- | | |
|--|--------------------------------|
| 551: bộ phận lắp đặt phần cán tạm thời | 552: bộ phận dẫn |
| 552a: bộ phận lỗ dẫn | 553: thiết bị dẫn động thứ hai |
| 554: bộ phận chuyển điện thứ hai | 555: xoáy tròn ốc thứ hai |
| 555a: bộ phận chuyển điện vào thứ hai | 556: bánh răng cưa thứ hai |
| 557: bộ phận khối cột thứ hai | 558: bộ phận nâng đai thứ hai |

Yêu cầu bảo hộ

1. Phương pháp làm việc khi có điện ở thiết bị phân phối điện, trong đó,

phương pháp làm việc khi có điện ở thiết bị phân phối điện để dựng cột sử dụng dụng cụ hỗ trợ làm việc khi có điện ở thiết bị phân phối điện, bao gồm phần cán tạm thời được liên kết thông qua bộ phận cố định phần cán tạm thời vào cột mới, bộ phận nâng-di chuyển thứ nhất để di chuyển phần cán tạm thời theo chiều dọc, phần đỡ dây được bố trí tại phần cán tạm thời, phần đỡ dây để hỗ trợ dây điện và bộ phận nâng di chuyển thứ hai để nâng từng phần đỡ dây đề cập trên đây bao gồm các công đoạn:

cài đặt cột mới trên tuyến đường dây điện giữa những cột đã có sẵn,

gắn phần cán tạm thời vào cột mới,

buộc dây vào phần đỡ dây đã được đặt trước tại phần cán tạm thời,

di chuyển toàn bộ phần cán tạm thời và phần đỡ dây lên để cố định dây trên độ cao nơi lắp đặt ty sứ đỉnh thẳng đã đặt sẵn,

cài đặt ty sứ đỉnh thẳng nói trên vào cột mới,

di chuyển phần đỡ dây xuống theo hướng ty sứ đỉnh thẳng,

di chuyển dây đã được nối với bộ phận khung đỡ dây đến bộ phận cài đặt ty sứ đỉnh thẳng; trong đó

di chuyển lên hoặc xuống của phần cán tạm thời được thực hiện bởi việc hoạt động của bộ phận nâng di chuyển thứ nhất di chuyển phần cán tạm thời theo chiều dọc bằng cách nhận điện năng từ bộ truyền động thứ nhất, di chuyển lên hoặc xuống phần đỡ dây được thực hiện bằng việc hoạt động của bộ phận nâng di chuyển thứ hai đưa phần đỡ dây trên theo chiều dọc bằng cách nhận điện năng từ thiết bị truyền động thứ hai;

di chuyển toàn bộ phần cán tạm thời và phần đỡ dây lên để cố định dây điện trên độ cao nơi lắp đặt ty sứ đỉnh thẳng đã đặt sẵn, được thực hiện thông qua toàn bộ quá trình di chuyển phần cán tạm thời lên trên sử dụng bộ truyền động thứ nhất và bộ phận nâng-di chuyển thứ nhất cũng như quy trình di chuyển phần đỡ dây lên bằng bộ truyền động thứ hai và bộ phận nâng-di chuyển thứ hai.

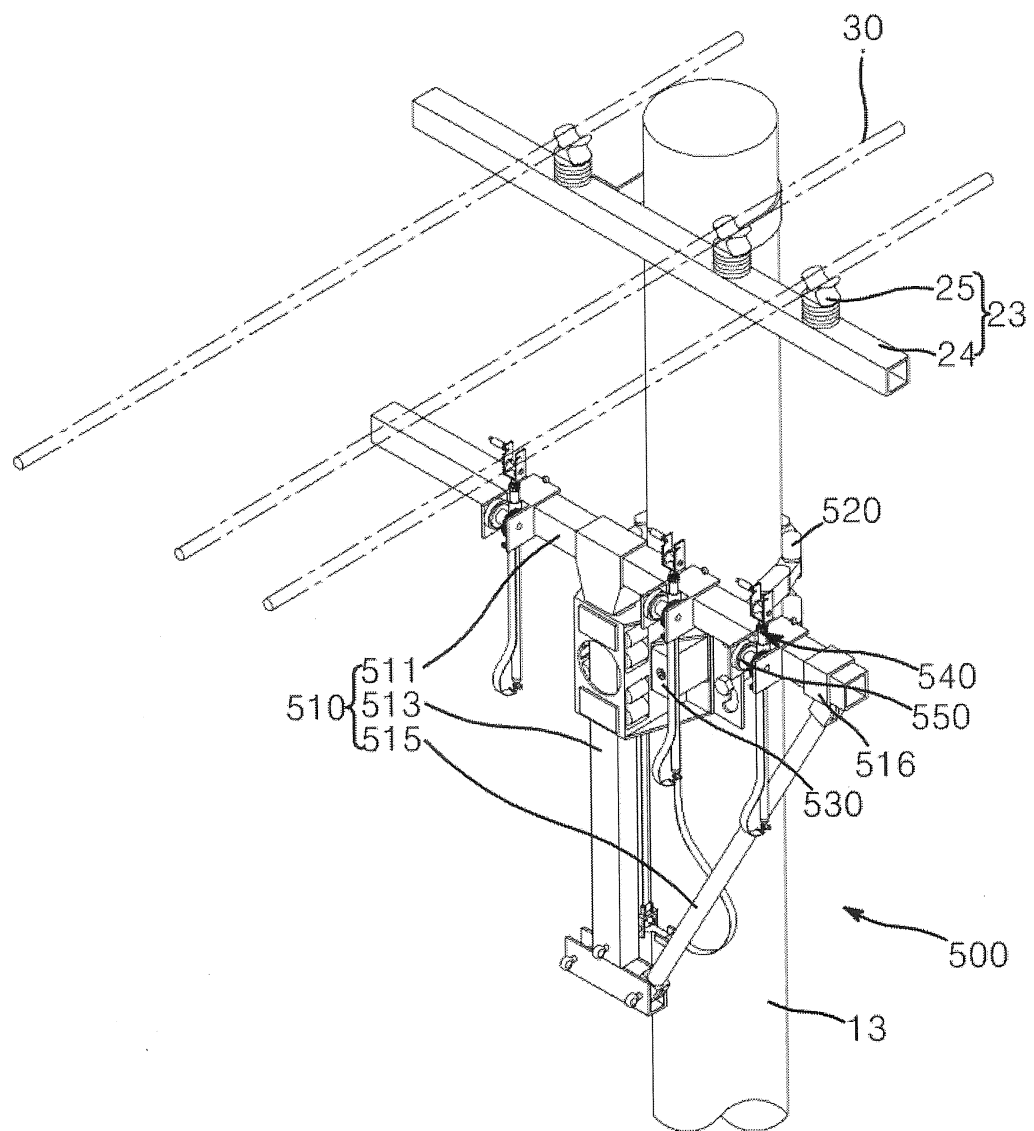
2. Phương pháp làm việc khi có điện ở thiết bị phân phối điện theo điểm 1, trong đó:

công đoạn buộc dây vào phần đỡ dây bao gồm quá trình đóng bộ phận mở tại bộ phận khung đỡ sử dụng bộ phận đóng trong khi dây điện được chèn vào bên trong bộ phận khung đỡ tại phần đỡ dây, nối dây với ty sứ đỉnh thẳng bao gồm quy trình đưa dây

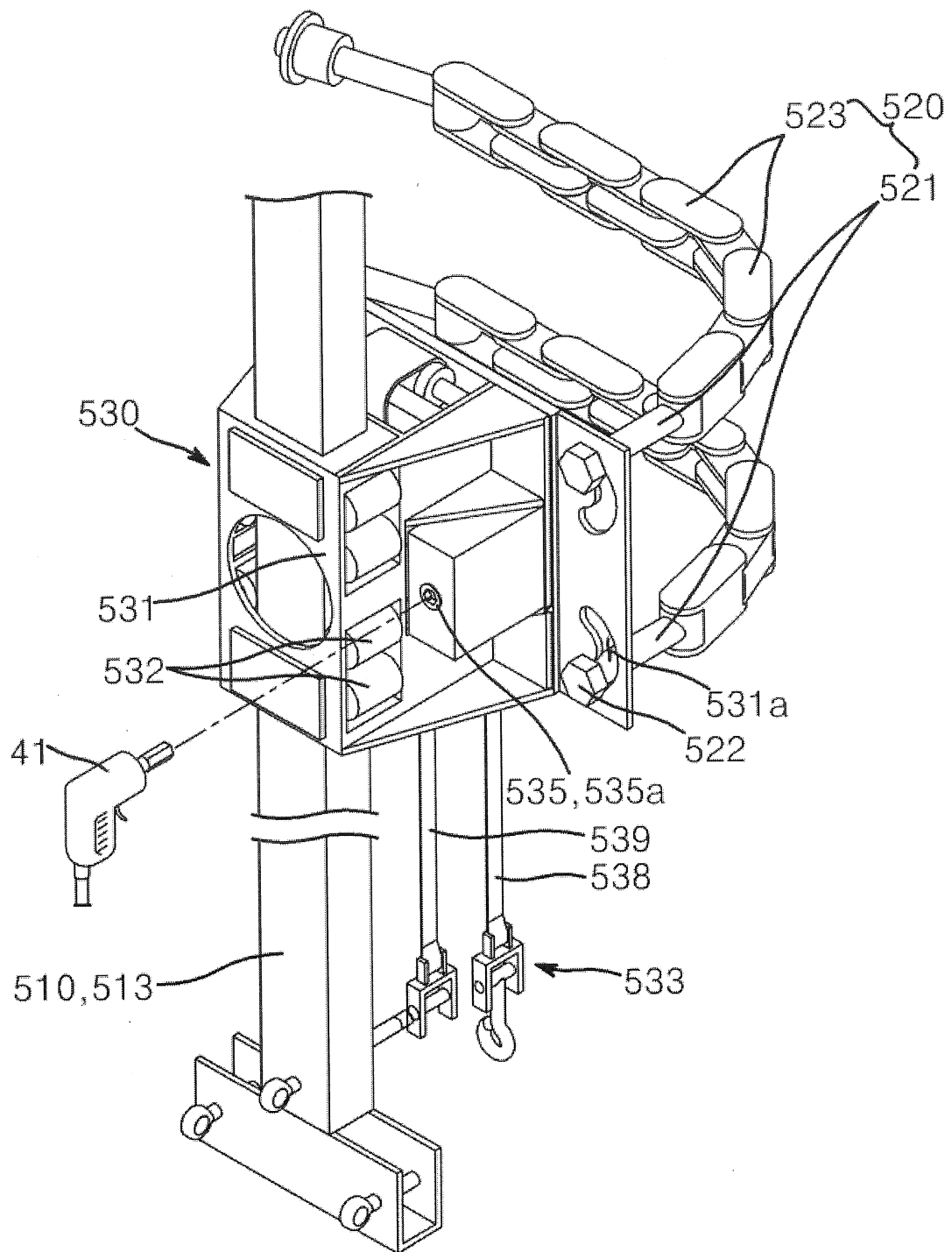
ra ngoài bộ phận khung đỡ xuyên qua bộ phận mở.

3. Phương pháp làm việc khi có điện ở thiết bị phân phối điện theo điểm 1, trong đó:

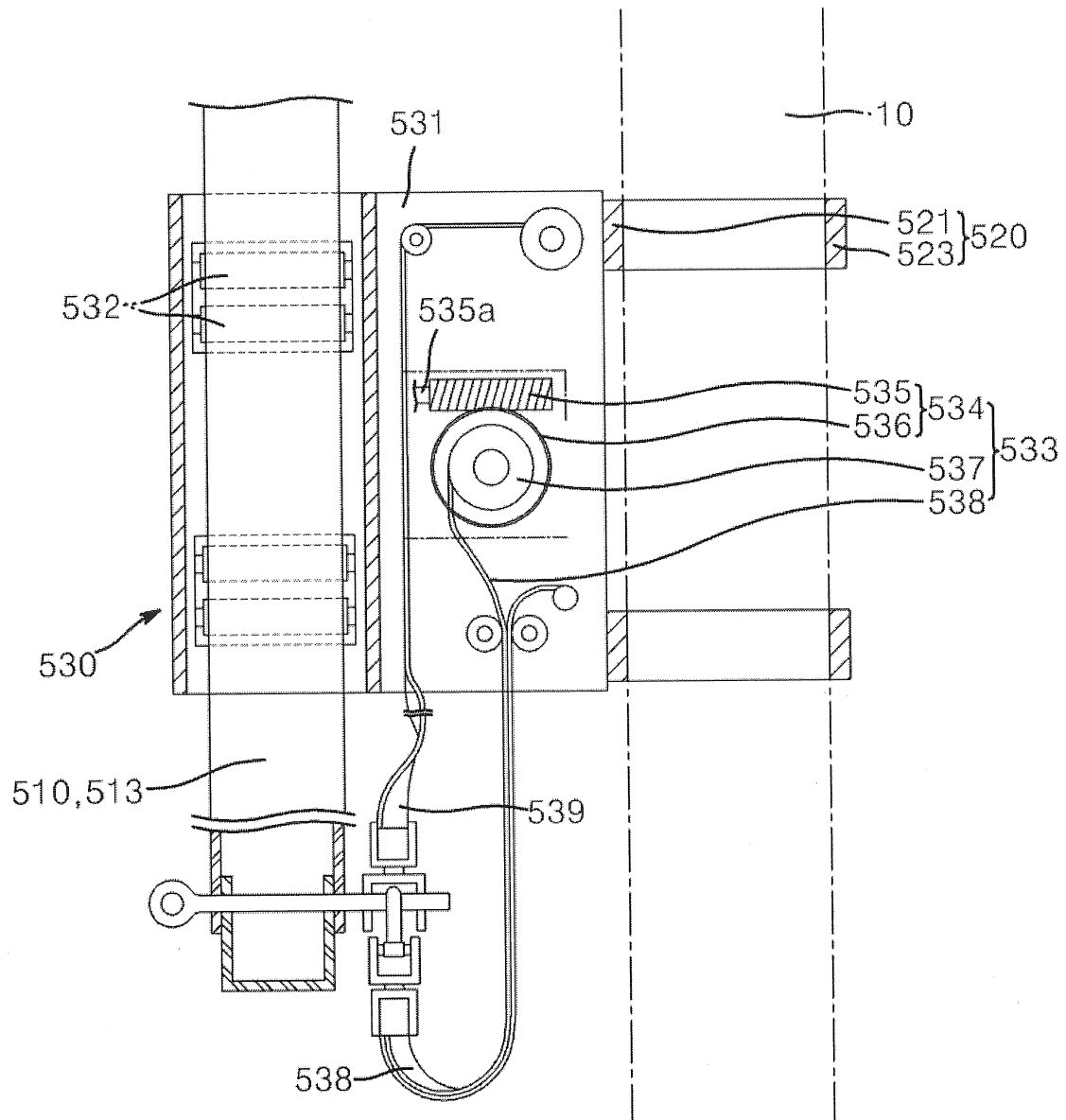
ty sứ đỉnh thẳng được bố trí theo chiều ngang so với thông thường.



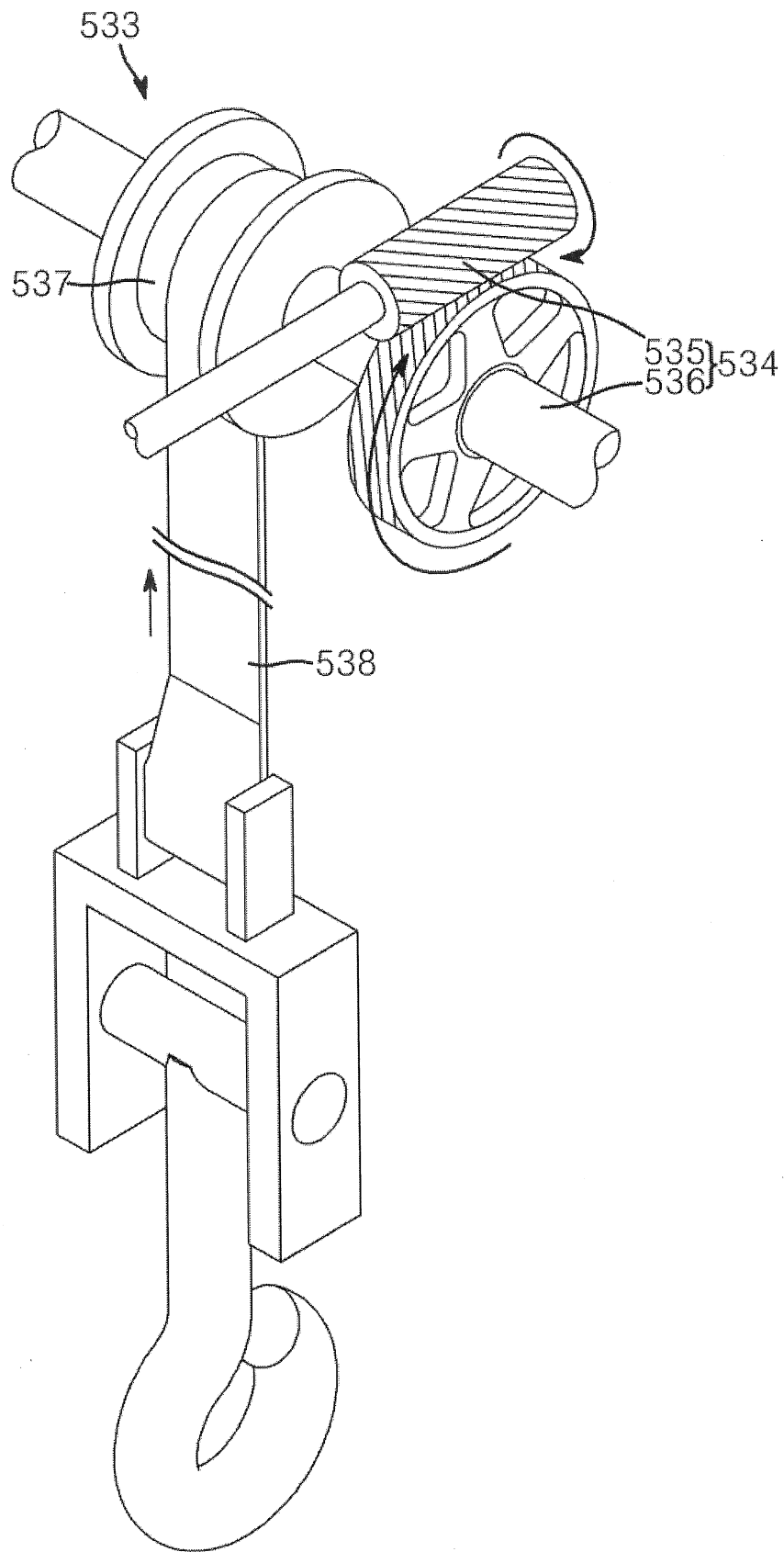
Hình 1



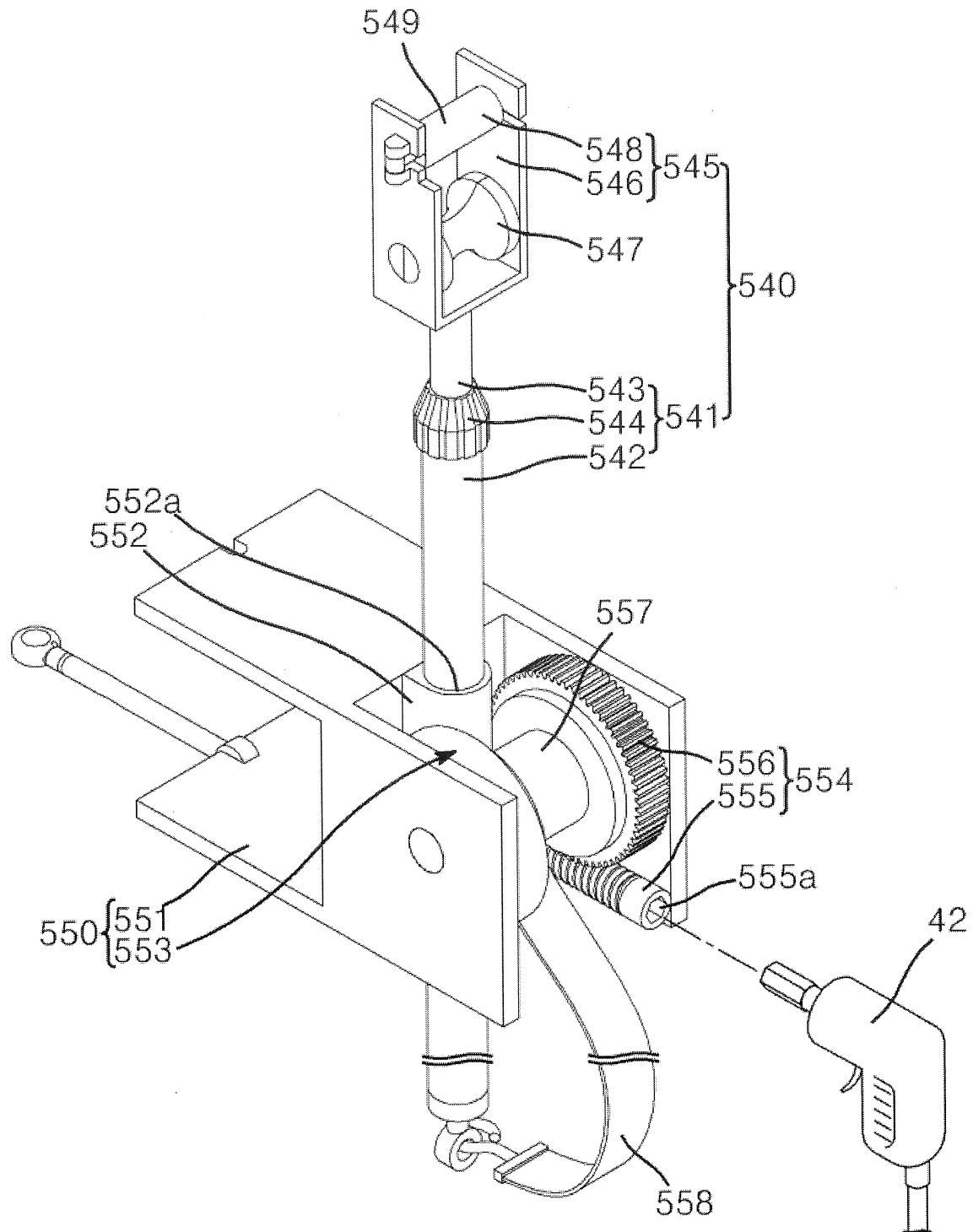
Hình 2



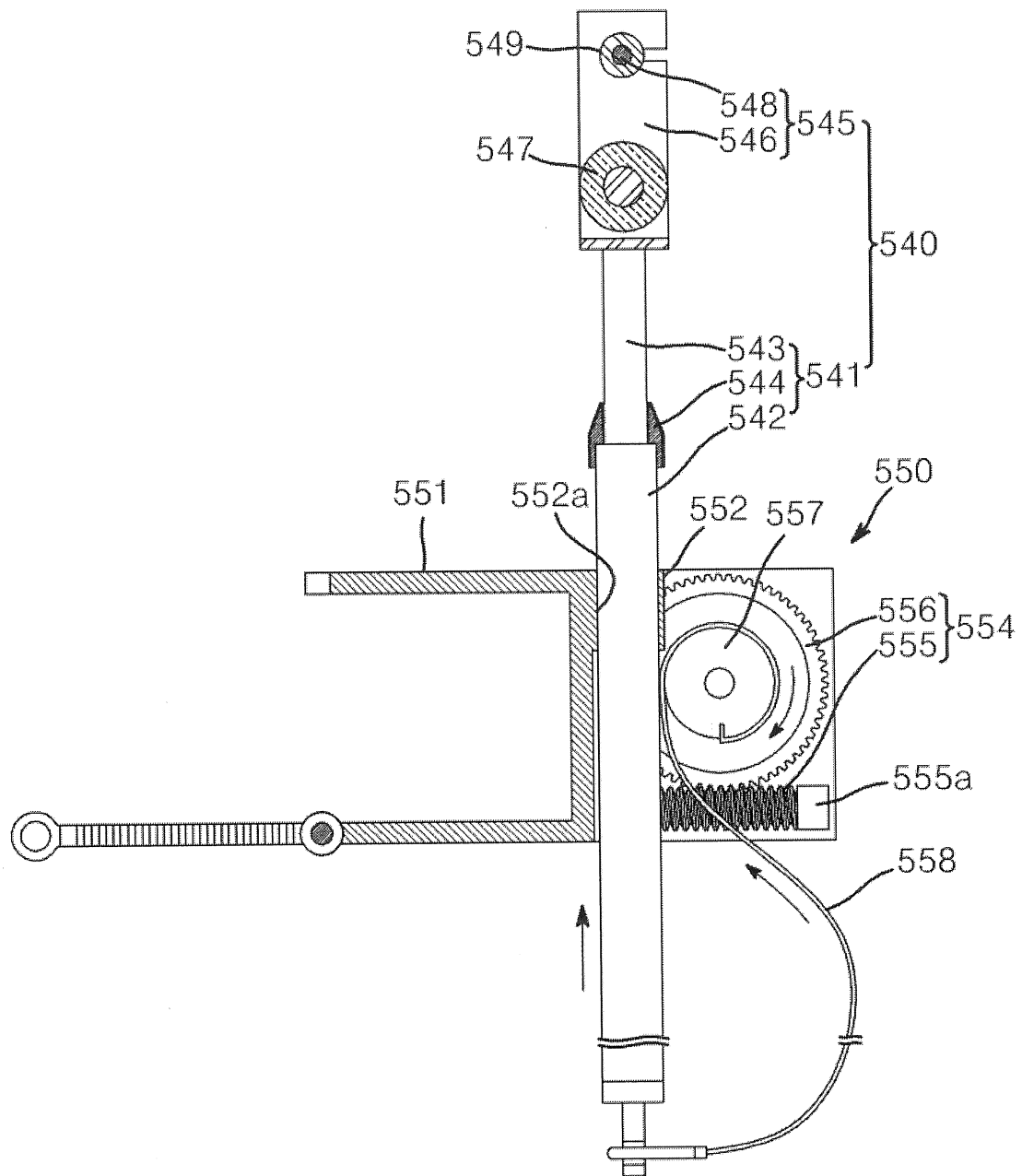
Hình 3



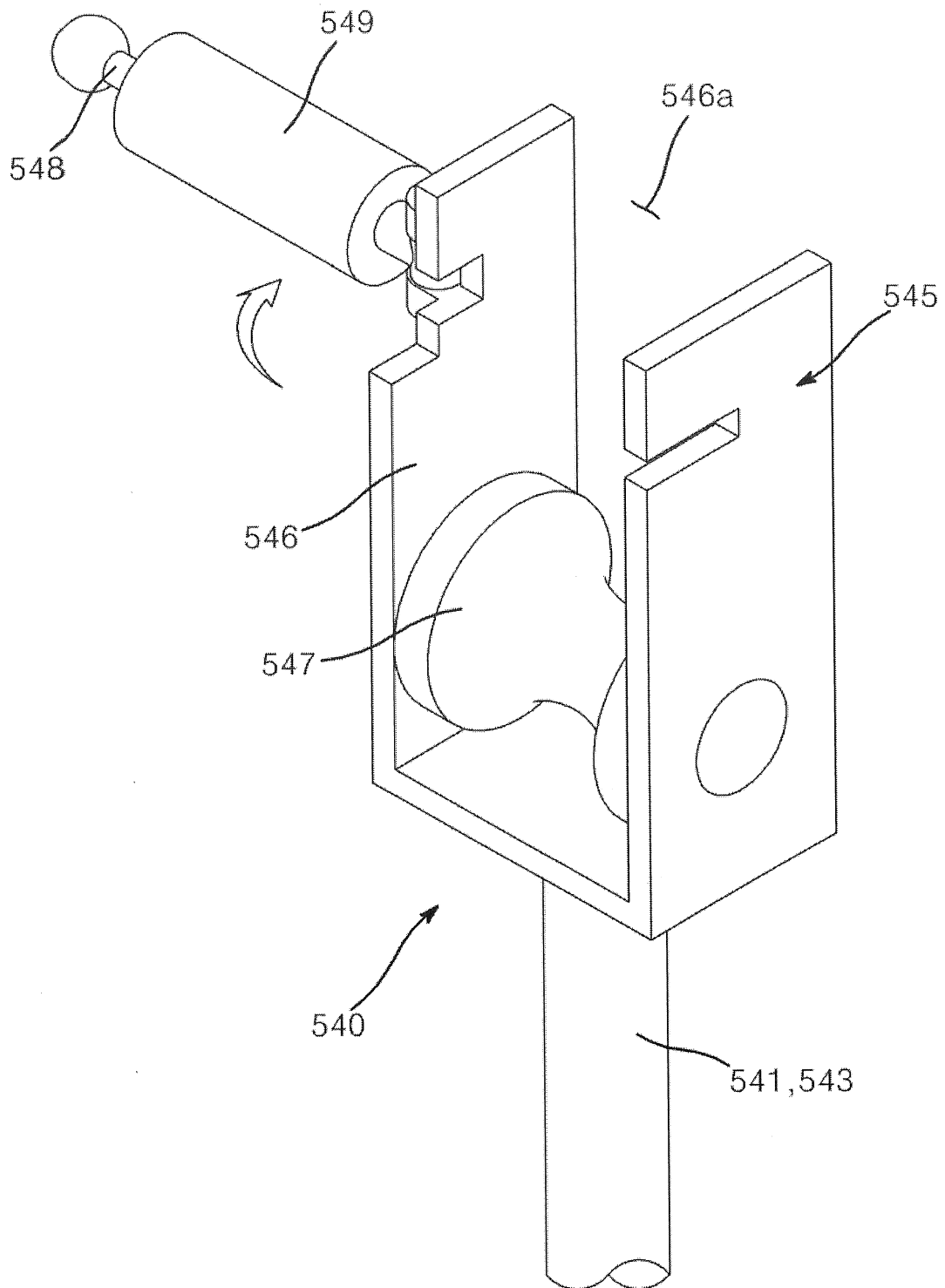
Hình 4



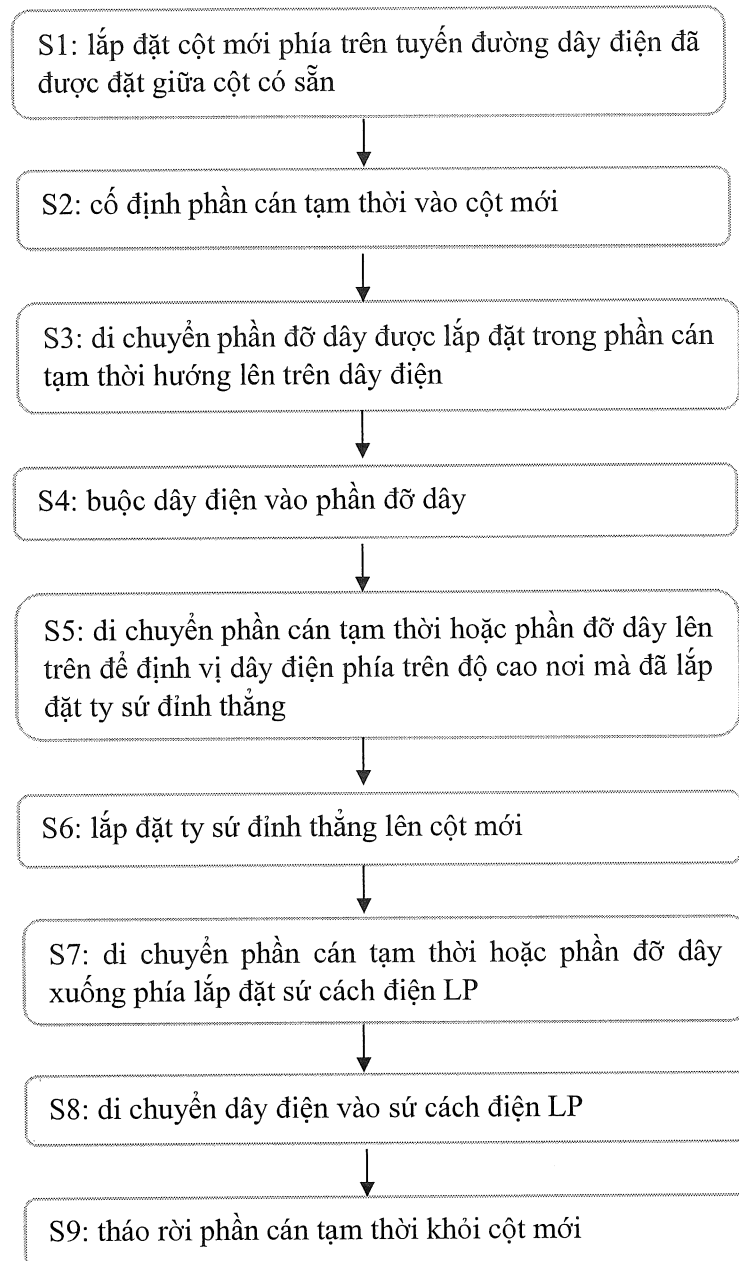
Hình 5



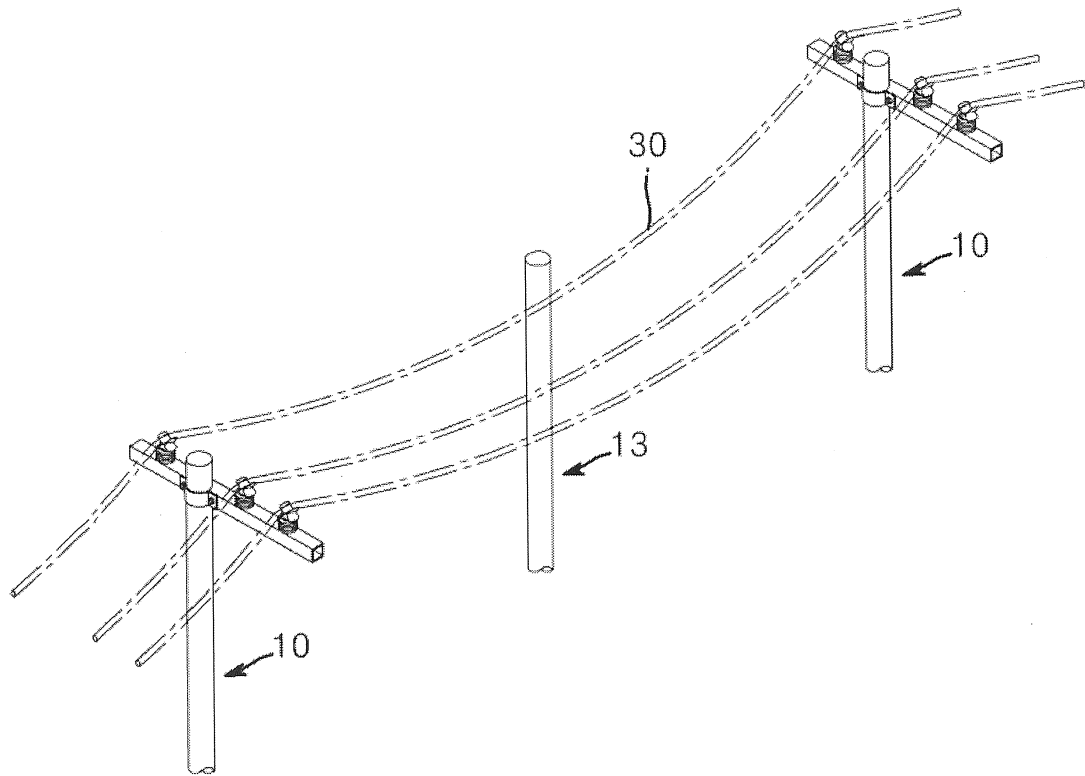
Hình 6



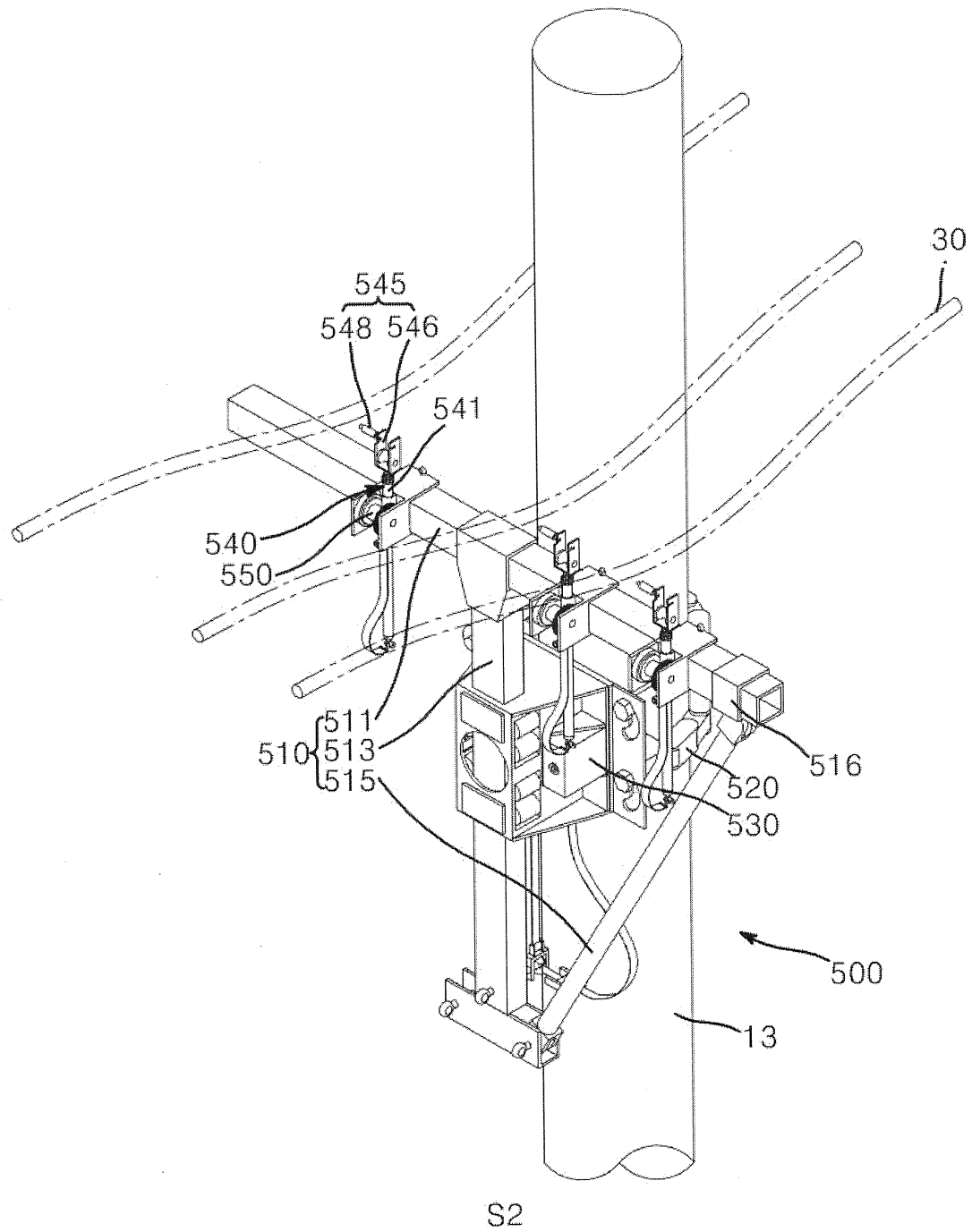
Hình 7



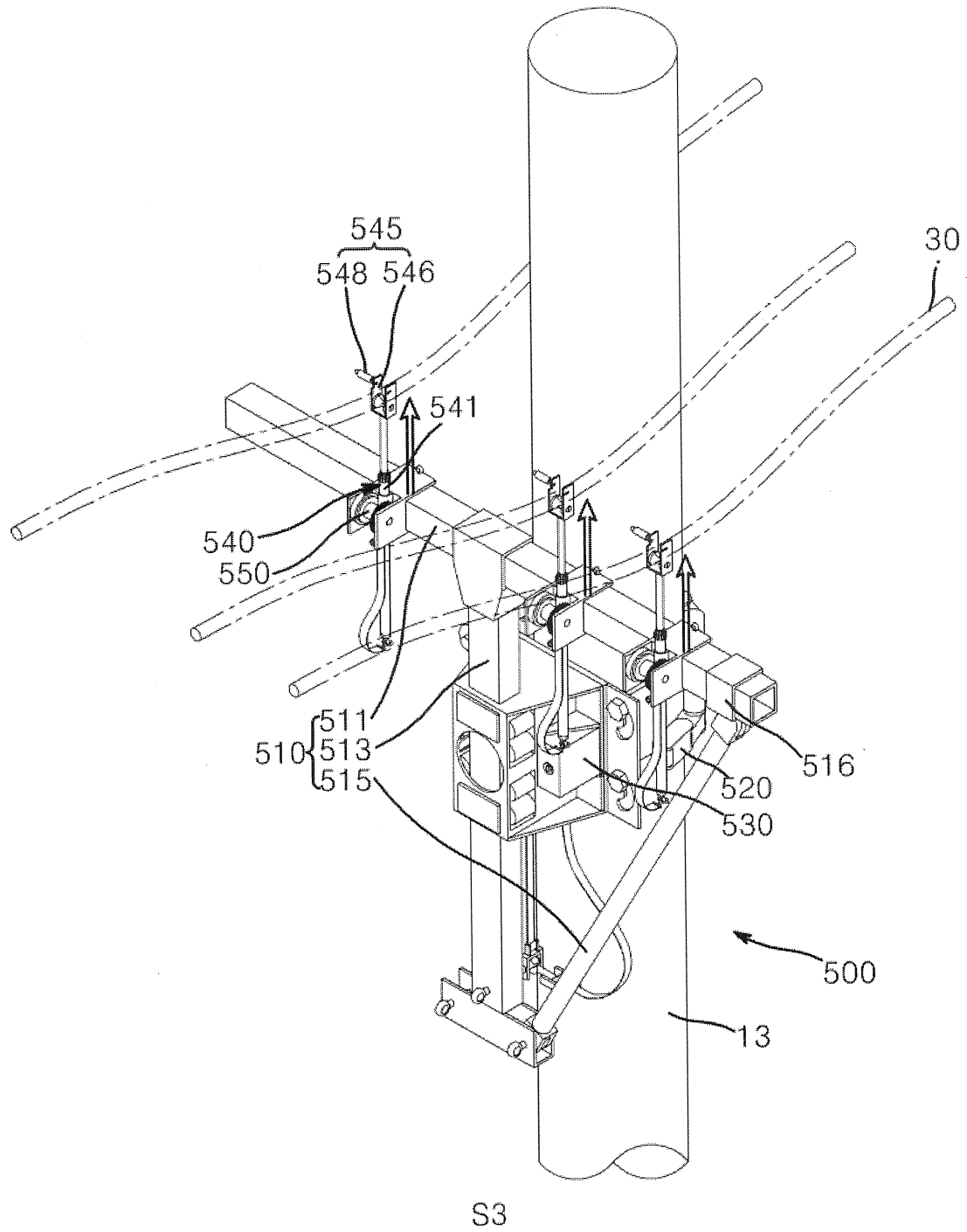
Hình 8



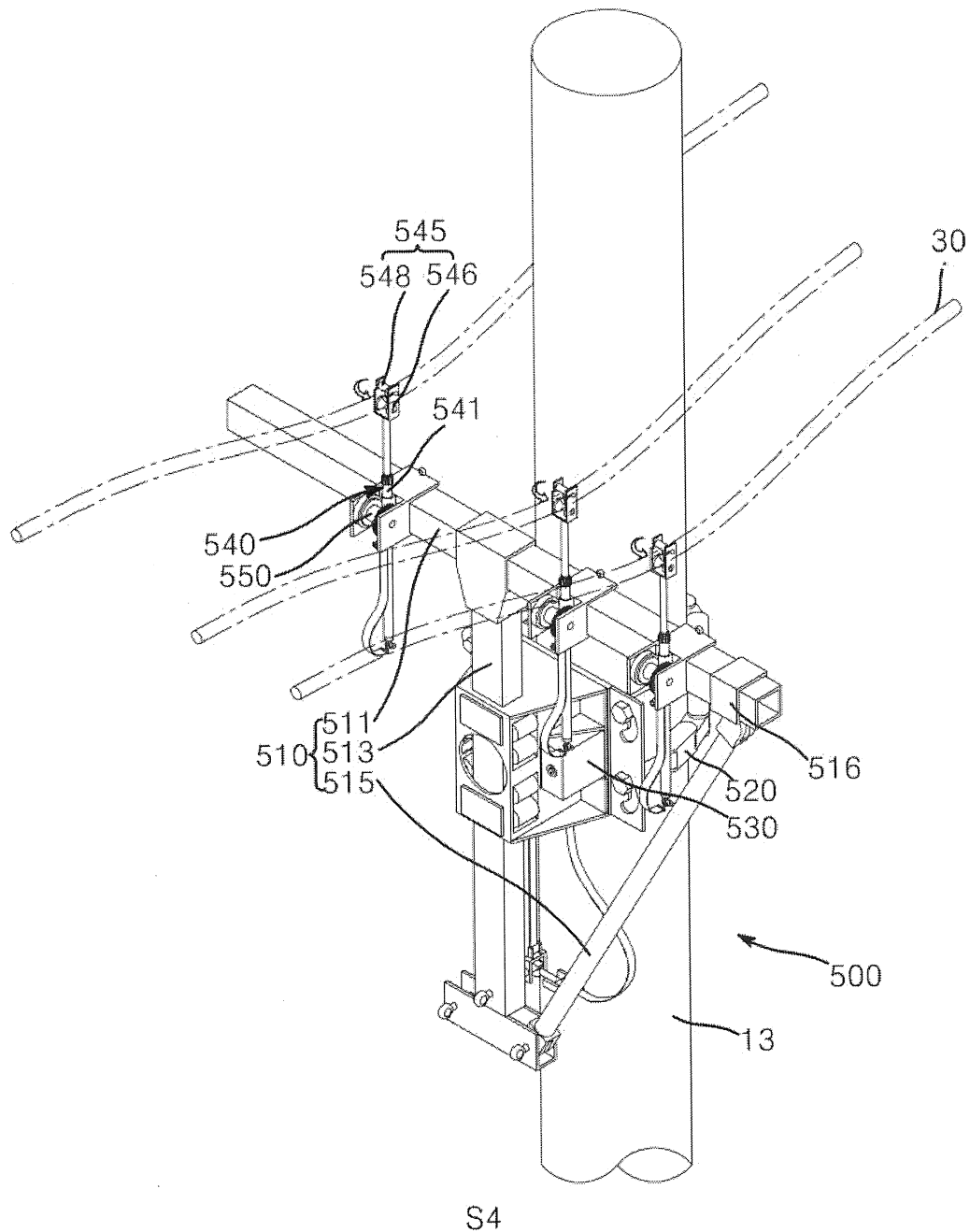
Hình 9



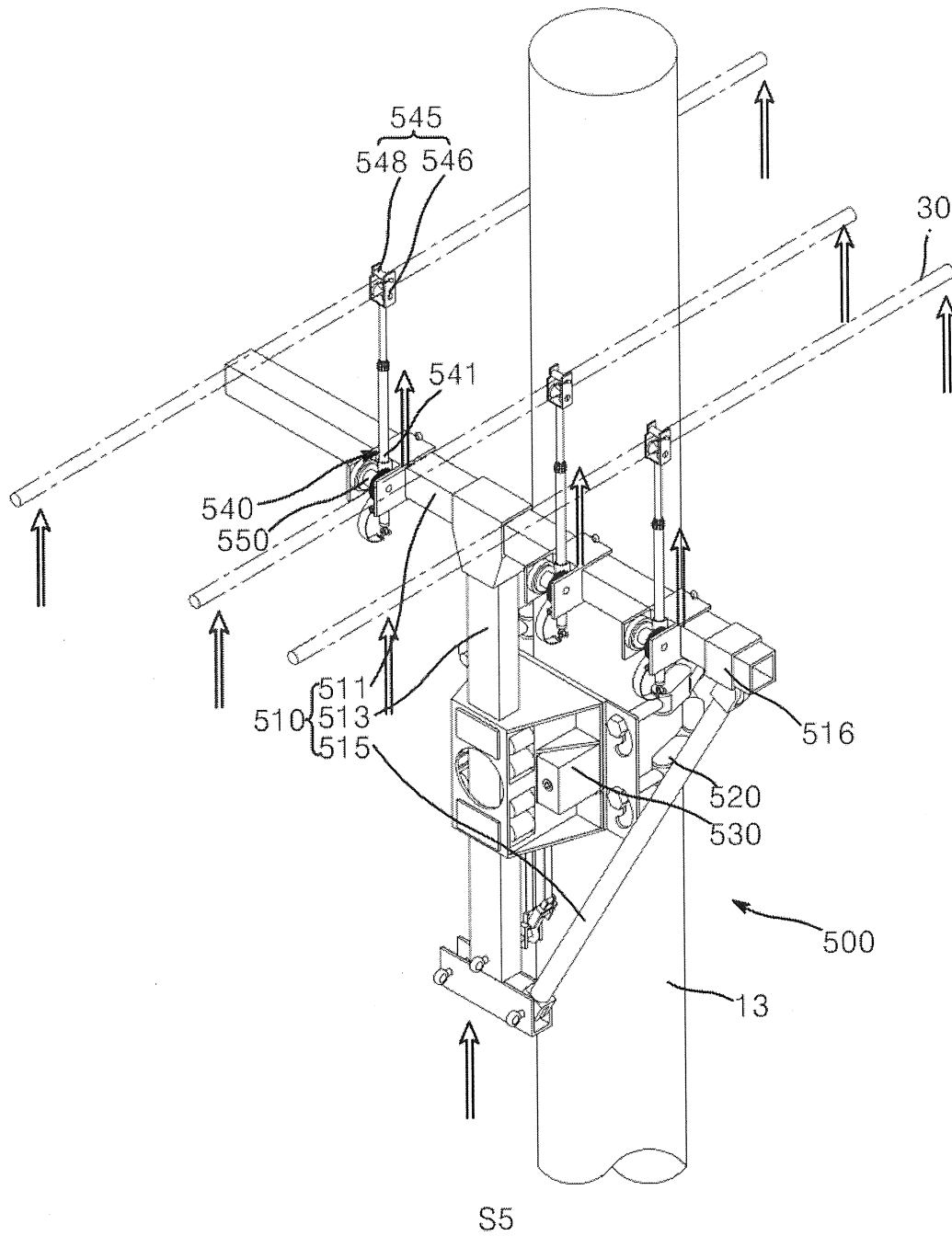
Hình 10



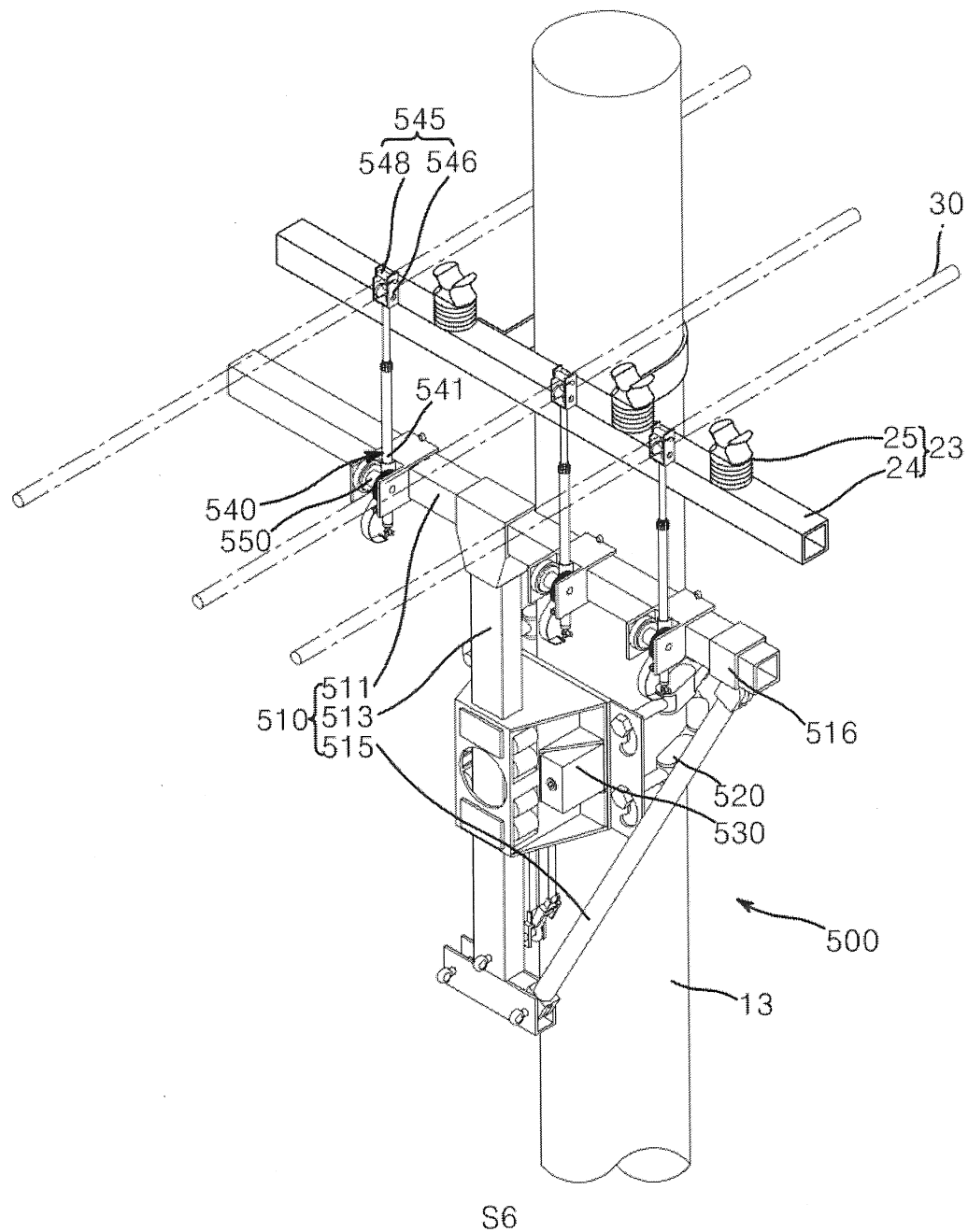
Hình 11



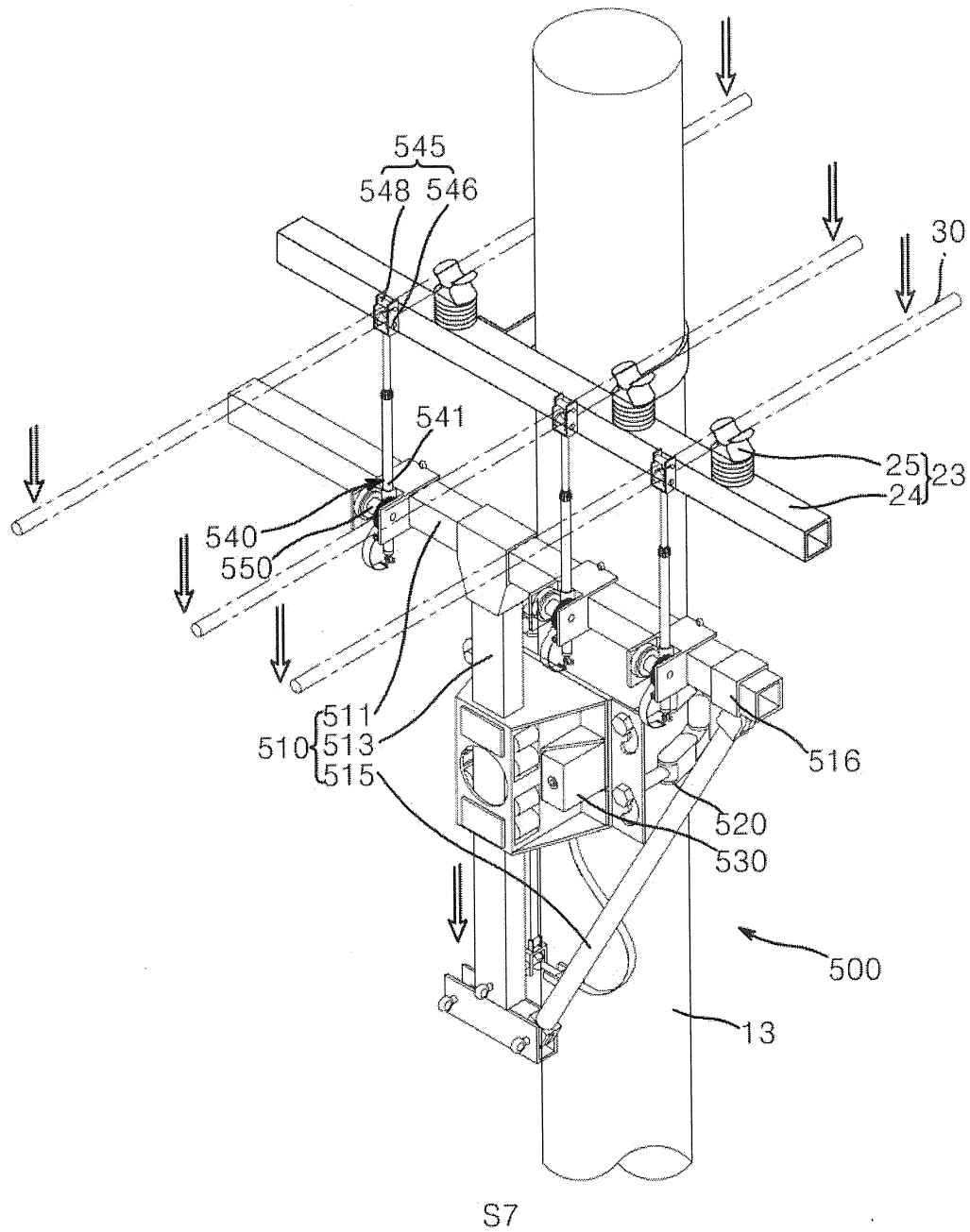
Hình 12



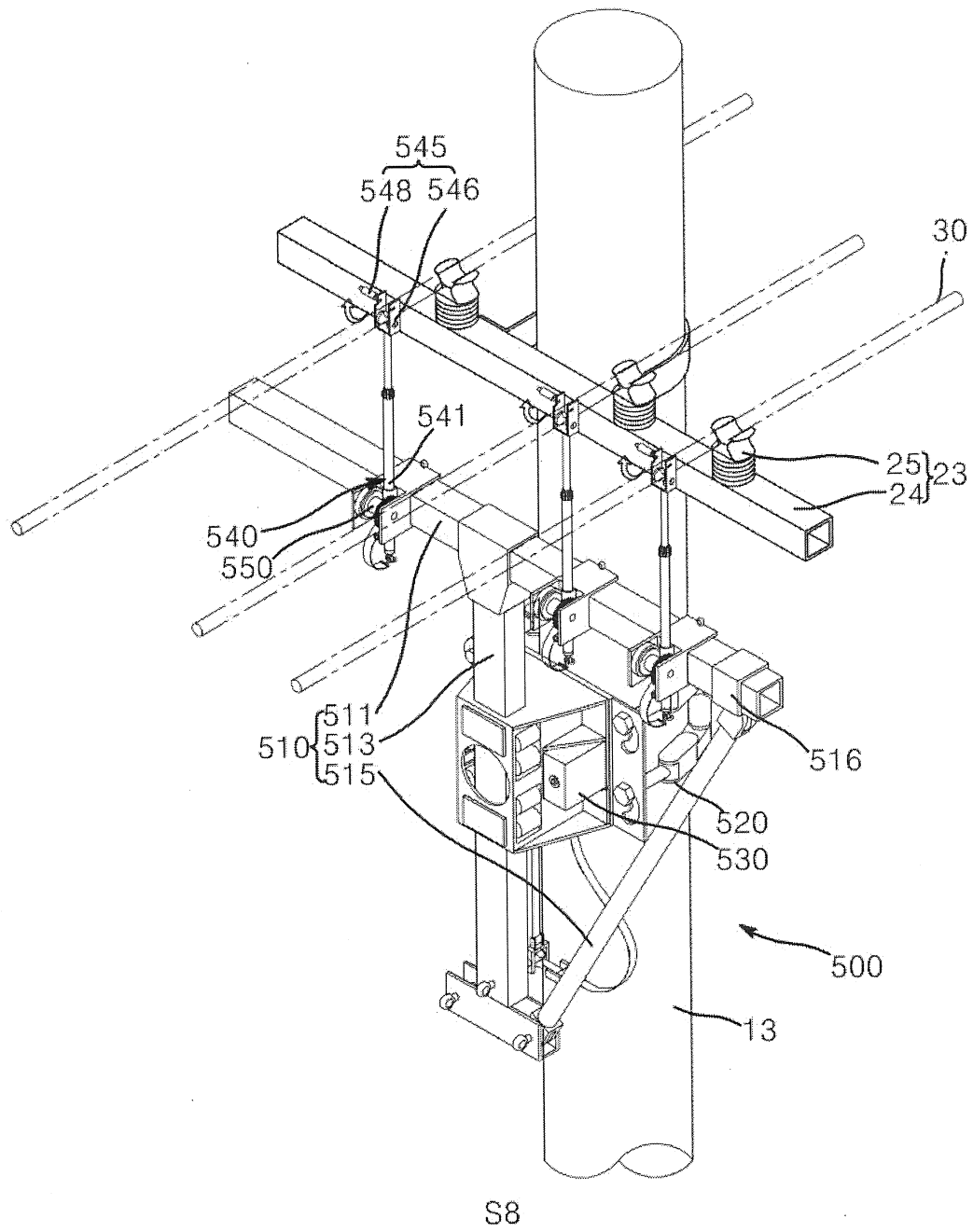
Hình 13



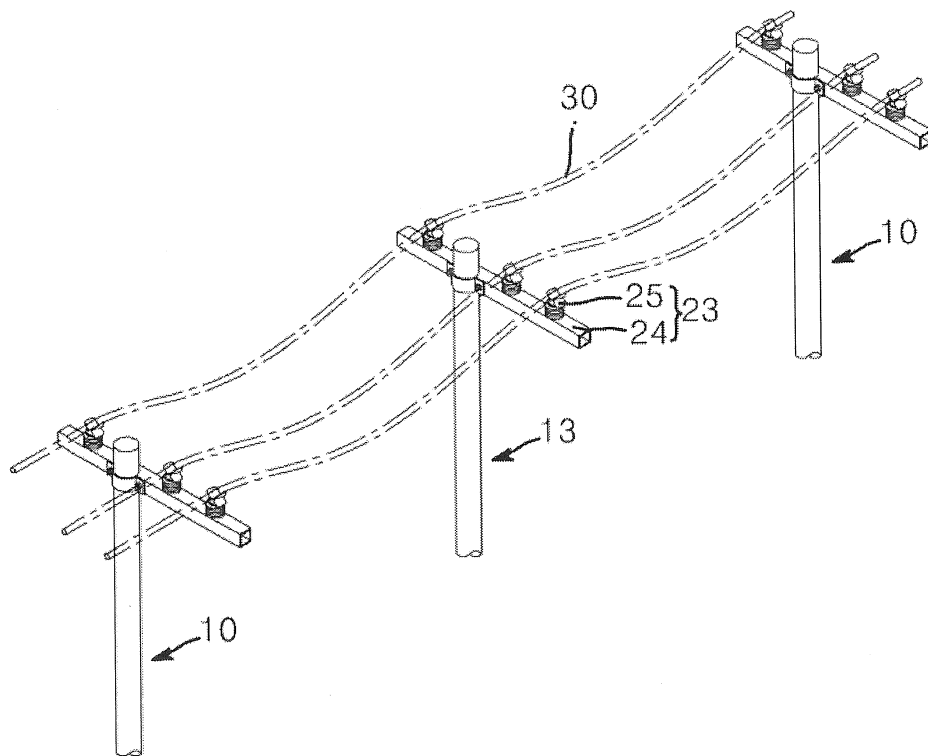
Hình 14



Hình 15



Hình 16



S9

Hình 17