



(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)



1-0034059

(51)⁷ H01Q 1/12; H01Q 1/24

(13) B

(21) 1-2017-03636

(22) 26/02/2015

(86) PCT/EP2015/054043 26/02/2015

(87) WO 2016/134773 A1 01/09/2016

(45) 25/11/2022 416

(43) 25/12/2017 357A

(73) HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD. (CN)

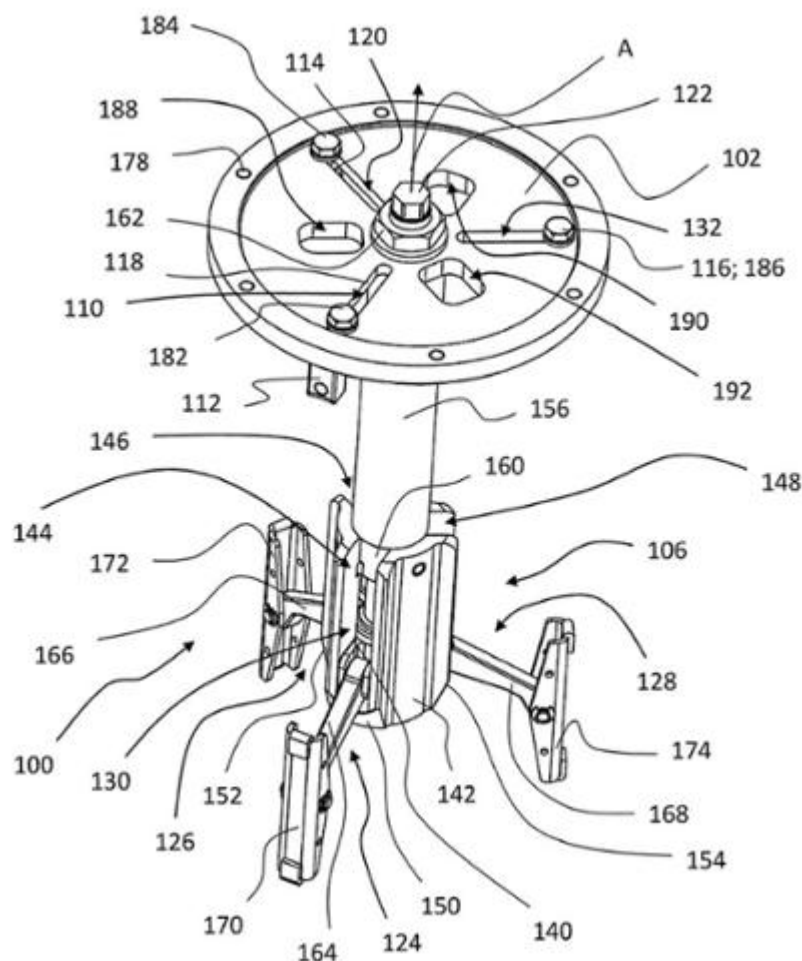
Huawei Administration Building, Bantian, Longgang District, Shenzhen, Guangdong
518129, China

(72) EKHOLM, Peter (SE); HOPPE, Joakim (SE).

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

(54) KHUNG LẮP ĐẶT

(57) Sáng chế đề cập đến khung lắp đặt (100), bao gồm bộ đĩa trên đỉnh (102) được cấu tạo bố trí ở đầu đỉnh của chi tiết hình ống (104), và thiết bị kẹp (106) được ghép đôi với bộ đĩa trên đỉnh (102); trong đó thiết bị kẹp (106) được cấu tạo để được kẹp vào tường bên trong (108) của chi tiết hình ống (104) do đó cố định khung lắp đặt (100) với chi tiết hình ống (104) trong trạng thái kẹp.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến khung lắp đặt.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Khi lắp đặt thiết bị viễn thông, như các anten, các anten với các đơn vị vô tuyến được tích hợp hoặc thậm chí các trạm gốc vô tuyến hoàn chỉnh bao gồm các anten, các cột lắp đặt, giải pháp thông thường được sử dụng phổ biến nhất là lắp thiết bị viễn thông ở phần bên của cột lắp đặt bằng cách sử dụng các dụng cụ giữ thiết bị được gắn vào phía ngoài của cột lắp đặt.

Giải pháp thông thường khác hơn hiện nay là lắp đặt thiết bị viễn thông trên đỉnh của cột lắp đặt, ví dụ “đỉnh của cột lắp đặt của thiết bị viễn thông”, nhờ vào việc một phần của dụng cụ giữ dùng cho bộ thiết bị viễn thông được đưa vào từ phía trên xung quanh phía ngoài của cột lắp đặt hoặc đưa vào trong khoảng trống mở lên phía trên ở đầu đỉnh của cột lắp đặt, các lỗ được khoan qua phần này của dụng cụ giữ và phần nằm trong đó hoặc xung quanh đó của cột lắp đặt, sau đó các vít khóa được đưa vào trong các lỗ tương ứng theo đó khóa thiết bị viễn thông với cột lắp đặt.

Vấn đề với các giải pháp thông thường nêu trên dùng cho “đỉnh của cột lắp đặt của thiết bị viễn thông” là dùng cho mỗi cột lắp đặt cụ thể với hình dạng và kích thước cụ thể, dụng cụ giữ thiết bị với hình dạng và kích thước cụ thể tương ứng cần phải được sản xuất.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của các phương án của sáng chế là đề xuất giải pháp để giải quyết những hạn chế và vấn đề của các giải pháp thông thường.

Các mục đích nêu trên được giải quyết bởi đối tượng của điểm yêu cầu bảo hộ độc lập. Các cách thức thực hiện ưu điểm hơn của sáng chế có thể được tìm thấy trong các điểm yêu cầu bảo hộ phụ thuộc.

Theo khía cạnh thứ nhất của sáng chế, các mục đích được đề cập đến ở trên

và các mục đích khác có được với khung lắp đặt, bao gồm:

bộ đĩa trên đỉnh được cấu tạo để được đặt ở đầu đỉnh của chi tiết hình ống, và

thiết bị kẹp được ghép đôi với bộ đĩa trên đỉnh;

trong đó thiết bị kẹp được cấu tạo để được kẹp vào tường bên trong của chi tiết hình ống theo đó cố định khung lắp đặt với chi tiết hình ống ở trạng thái kẹp.

Chi tiết hình ống theo sự bộc lộ này cần được hiểu như là phần tử được kéo dài rộng ví dụ như có dạng hình trụ, hình bầu dục, hình chữ nhật hoặc mặt cắt ngang đa giác, và trong đó kích thước mặt cắt ngang về cơ bản là ngang bằng hoặc thay đổi dọc theo chi tiết hình ống, tức là ví dụ như ống hình trụ hoặc hình nón được sử dụng như cột lắp đặt hoặc tháp lắp đặt cho thiết bị viễn thông dùng cho hệ thống truyền thông không dây.

Các ví dụ của thiết bị viễn thông được cấu tạo để được lắp trên chi tiết hình ống là, ví dụ như, các anten, các anten với các đơn vị vô tuyến được tích hợp, và các trạm gốc vô tuyến hoàn chỉnh bao gồm các anten.

Hơn nữa, cách diễn đạt “trạng thái kẹp” theo sự bộc lộ này cần được hiểu như là trạng thái mà ở đó thiết bị kẹp được kẹp vào tường bên trong của chi tiết hình ống.

Ưu điểm với khía cạnh thứ nhất này là có thể cung cấp giải pháp mà hỗ trợ việc sử dụng của một và cùng một khung lắp đặt, bao gồm thiết bị kẹp, dùng cho các chi tiết hình ống khác nhau có các đường kính và hình dạng trong và ngoài khác nhau, ví dụ như việc sử dụng trên phạm vi rộng của các kích thước đường kính trong và ngoài dùng cho các chi tiết hình ống. Do đó, không cần sản xuất khung lắp đặt riêng biệt với hình dạng và các kích thước cụ thể tương ứng của mỗi chi tiết hình ống cụ thể.

Các ưu điểm khác với khía cạnh thứ nhất này là không có lỗi nào cần phải được khoan trong chi tiết hình ống trên địa điểm lắp đặt hoặc phải được đúc sẵn trong chi tiết hình ống trước khi lắp đặt, không cần có bu lông cố định nhìn thấy

được bên ngoài để theo đó hỗ trợ sự xuất hiện việc trượt ra giữa chi tiết hình ống và thiết bị được cấu tạo để lắp trên khung lắp đặt, việc điều chỉnh góc phương vị của thiết bị viễn thông được cấu tạo để lắp trên chi tiết hình ống được hỗ trợ trong quá trình lắp đặt và duy trì khung lắp đặt, và việc tự lắp an toàn định vị của khung lắp đặt với chi tiết hình ống được hỗ trợ trên cả các chi tiết hình ống nằm dọc và nằm nghiêng.

Trong cách thức thực hiện có thể thứ nhất của khung lắp đặt theo khía cạnh thứ nhất, khung lắp đặt còn bao gồm bộ định vị được ghép đôi với bộ đĩa trên đỉnh, trong đó bộ định vị được cấu tạo để đặt bộ đĩa trên đỉnh trong hoặc trên chi tiết hình ống.

Ưu điểm của cách thức thực hiện này là có thể bố trí bộ đĩa trên đỉnh trong hoặc trên các chi tiết hình ống khác nhau có các đường kính và hình dạng trong và ngoài khác nhau. Do đó, không cần sản xuất bộ đĩa trên đỉnh riêng biệt với hình dạng và các kích thước cụ thể khác nhau của mỗi chi tiết hình ống cụ thể.

Trong cách thức thực hiện có thể thứ hai của khung lắp đặt theo cách thức thực hiện thứ nhất của khía cạnh thứ nhất, bộ định vị bao gồm ít nhất ba thiết bị định vị được cấu tạo để đặt bộ đĩa trên đỉnh trong hoặc trên chi tiết hình ống.

Ưu điểm của cách thức thực hiện này là có thể bố trí bộ đĩa trên đỉnh ở vị trí tốt hơn trong các chi tiết hình ống có các hình dạng trong và ngoài khác nhau.

Trong cách thức thực hiện có thể thứ ba của khung lắp đặt theo cách thức thực hiện thứ hai của khía cạnh thứ nhất, ít nhất ba thiết bị định vị được cấu tạo để được khóa có thể tháo được vào bộ đĩa trên đỉnh, và còn được cấu tạo để đặt bộ đĩa trên đỉnh trong hoặc trên chi tiết hình ống khi tiếp giáp với tường bên trong của chi tiết hình ống ở trạng thái được khóa của thiết bị định vị tương ứng.

Ưu điểm của cách thức thực hiện này có thể mở khóa các thiết bị định vị nếu cần thiết, ví dụ như trong khi duy trì.

Trong cách thức thực hiện có thể thứ năm của khung lắp đặt theo cách thức thực hiện thứ ba của khía cạnh thứ nhất, thiết bị định vị tương ứng ở trạng thái mở khóa được cấu tạo để di chuyển được trong khe tương ứng trong bộ đĩa trên

đỉnh về phía và cách xa tường bên trong của chi tiết hình ống.

Ưu điểm của cách thức thực hiện này là có thể điều chỉnh vị trí của thiết bị định vị tương ứng mà không cần tháo toàn bộ thiết bị định vị ra khỏi bộ đĩa trên đỉnh.

Trong cách thức thực hiện có thể thứ năm của khung lắp đặt theo cách thức thực hiện bất kỳ trong số các cách thức thực hiện nêu trên của khía cạnh thứ nhất hoặc khía cạnh thứ nhất, thiết bị kẹp bao gồm ít nhất ba bộ kẹp được cấu tạo để tiếp giáp với tường bên trong của chi tiết hình ống ở trạng thái kẹp của thiết bị kẹp.

Ưu điểm của cách thức thực hiện này là có thể sử dụng một hoặc các thiết bị kẹp giống nhau cho các chi tiết hình ống khác nhau mà có các đường kính và hình dạng trong và ngoài khác nhau. Do đó, không cần sản xuất thiết bị kẹp riêng biệt với hình dạng và các kích thước cụ thể tương ứng của mỗi chi tiết hình ống cụ thể.

Trong cách thức thực hiện có thể thứ sáu của khung lắp đặt theo cách thức thực hiện thứ năm của khía cạnh thứ nhất, khung lắp đặt còn bao gồm cơ chế dẫn động kẹp, trong đó các bộ kẹp được cấu tạo để di chuyển được về phía và cách xa tường bên trong của chi tiết hình ống bởi quá trình thao tác của cơ chế dẫn động kẹp.

Ưu điểm của cách thức thực hiện này là có thể điều chỉnh từ xa vị trí của các bộ kẹp.

Trong cách thức thực hiện có thể thứ bảy của khung lắp đặt theo cách thức thực hiện thứ sáu của khía cạnh thứ nhất, cơ chế dẫn động kẹp bao gồm vít dẫn động kẹp được cấu tạo để điều khiển chuyển động của các bộ kẹp về phía và cách xa tường bên trong của chi tiết hình ống.

Ưu điểm của cách thức thực hiện này là có thể điều khiển chuyển động của các bộ kẹp theo cách biến đổi liên tục, và theo đó sử dụng một và cùng một khung lắp đặt cho các chi tiết hình ống khác nhau có các đường kính và hình dạng trong và ngoài khác nhau. Do đó, không cần sản xuất khung lắp đặt riêng

biệt với hình dạng và các kích thước cụ thể tương ứng của mỗi chi tiết hình ống cụ thể.

Trong cách thức thực hiện có thể thứ tám của khung lắp đặt theo cách thức thực hiện thứ bảy của khía cạnh thứ nhất, vòng ren được bố trí trên vít dẫn động kẹp được cấu tạo để đi qua, và tương tác với vòng ren tương ứng trong, các lỗ ren trong bộ đĩa trên đỉnh.

Ưu điểm của cách thức thực hiện này là có thể điều khiển chuyển động của các bộ kẹp theo cách biến đổi liên tục từ phía ngoài của chi tiết hình ống.

Trong cách thức thực hiện có thể thứ chín của khung lắp đặt theo cách thức thực hiện thứ bảy hoặc thứ tám của khía cạnh thứ nhất, cơ chế dẫn động kẹp còn bao gồm thiết bị giữ bộ kẹp và thiết bị dẫn hướng bộ kẹp, trong đó bộ kẹp tương ứng được lắp theo trục trên thiết bị giữ bộ kẹp, trong đó thiết bị giữ bộ kẹp được cấu tạo để di chuyển dọc theo trục cùng với vít dẫn động kẹp khi vít dẫn động kẹp được quay quanh trục, và trong đó thiết bị dẫn hướng bộ kẹp được cố định bất động vào bộ đĩa trên đỉnh.

Ưu điểm của cách thức thực hiện này là có thể điều khiển chuyển động của các bộ kẹp theo cách biến đổi liên tục được xác định rõ ràng.

Trong cách thức thực hiện có thể thứ mười của khung lắp đặt theo cách thức thực hiện thứ chín của khía cạnh thứ nhất, thiết bị dẫn hướng bộ kẹp có khe tương ứng dùng cho mỗi bộ kẹp, trong đó mỗi khe được đóng ở đầu đối diện với vị trí của bộ đĩa trên đỉnh, trong đó mỗi bộ kẹp được cấu tạo để tiếp giáp với thiết bị dẫn hướng bộ kẹp ở đầu được đóng tương ứng của khe tương ứng tương ứng trong quá trình thao tác của vít dẫn động kẹp, trong đó mỗi khe được cấu tạo để chạy song song với trục của vít dẫn động kẹp, và trong đó các tường của mỗi khe được cấu tạo để điều khiển chuyển động của bộ kẹp tương ứng dọc theo trục của vít dẫn động kẹp khi vít dẫn động kẹp quay quanh trục.

Ưu điểm của cách thức thực hiện này là có thể điều khiển chuyển động của các bộ kẹp theo các hướng được xác định rõ ràng.

Trong cách thức thực hiện có thể thứ mười một của khung lắp đặt theo cách

thức thực hiện thứ chín hoặc thứ mười của khía cạnh thứ nhất, thiết bị dẫn hướng bộ kẹp được cấu tạo để cố định bất động vào bộ đĩa trên đỉnh nhờ vào việc khớp nối vít kẹp được cố định bất động ở một đầu vào bộ đĩa trên đỉnh và cố định bất động ở đầu còn lại vào thiết bị dẫn hướng bộ kẹp.

Ưu điểm của cách thức thực hiện này là có thể điều khiển chuyển động của các bộ kẹp mà không có rủi ro cho việc di chuyển góc bên nội trong khung lắp đặt.

Trong cách thức thực hiện có thể thứ mười hai khung lắp đặt theo cách thức thực hiện thứ mười một của khía cạnh thứ nhất, vít dẫn động kẹp được cấu tạo được bố trí nằm trong khớp nối vít kẹp.

Ưu điểm của cách thức thực hiện này là bề mặt của vít dẫn động kẹp được bảo vệ bởi khớp nối vít kẹp.

Trong cách thức thực hiện có thể thứ mười ba của khung lắp đặt theo cách thức thực hiện bất kỳ trong số các cách thức thực hiện từ bảy đến mười hai của khía cạnh thứ nhất, vít dẫn động kẹp được cấu tạo để được khóa vào bộ đĩa trên đỉnh bởi đai ốc khóa ở trạng thái kẹp của thiết bị kẹp.

Ưu điểm của cách thức thực hiện này là tránh việc tháo không mong muốn của khung lắp đặt khỏi chi tiết hình ống.

Trong cách thức thực hiện có thể thứ mười bốn của khung lắp đặt theo cách thức thực hiện bất kỳ trong số các cách thức thực hiện từ chín đến mười ba của khía cạnh thứ nhất, bộ kẹp tương ứng bao gồm ống kẹp được ghép đôi theo trục với thiết bị giữ bộ kẹp, và còn bao gồm chân kẹp được ghép đôi theo trục với chân kẹp, trong đó chân kẹp được cấu tạo để cung cấp phần nối được mở rộng dọc theo trục ở tường bên trong của chi tiết hình ống ở trạng thái kẹp của thiết bị kẹp.

Ưu điểm của cách thức thực hiện này là mối nối giữa bộ kẹp tương ứng và tường bên trong của chi tiết hình ống có thể được phân bố trên một khu vực trải rộng hơn.

Các ứng dụng và ưu điểm khác nữa của sáng chế được làm rõ từ phần mô

tả chi tiết sau đây.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các hình vẽ kèm theo nhằm mục đích làm rõ và giải thích các phương án khác nhau của sáng chế, trong đó:

Fig.1 thể hiện khung lắp đặt theo một phương án của sáng chế;

Fig.2 thể hiện hình chiếu mặt cắt một phần của khung lắp đặt theo Fig.1;

Fig.3 thể hiện hình chiếu cạnh của khung lắp đặt 100 theo Fig.1;

Fig.4 thể hiện hình chiếu cạnh của chi tiết hình ống và phần được lắp trên đó của thiết bị viễn thông;

Fig.5 thể hiện hình chiếu cạnh chi tiết hình ống khác và phần được lắp trên đó của thiết bị viễn thông;

Fig.6 thể hiện hình chiếu mặt cắt phần đỉnh của khung lắp đặt theo Fig.1;

Fig.7 thể hiện hình chiếu mặt cắt phần đỉnh khác của khung lắp đặt theo Fig.1; và

Fig.8 thể hiện hình chiếu mặt cắt phần đỉnh khác nữa của khung lắp đặt theo Fig.1.

Mô tả chi tiết sáng chế

Fig.1 thể hiện khung lắp đặt 100 theo một phương án của sáng chế, khung lắp đặt 100 bao gồm bộ đĩa trên đỉnh 102 được cấu tạo để được đặt ở đầu đỉnh của chi tiết hình ống (104 – xem Fig.4 đến Fig.8), và thiết bị kẹp 106 được ghép đôi với bộ đĩa trên đỉnh 102, trong đó thiết bị kẹp 106 được cấu tạo để được kẹp vào tường bên trong (108 – xem Fig.6 đến Fig.8) của chi tiết hình ống theo đó cố định khung lắp đặt 100 với chi tiết hình ống ở trạng thái kẹp.

Theo một phương án, chi tiết hình ống có thể là cột lắp đặt hoặc tháp lắp đặt dùng cho thiết bị (176 – xem Fig.4 và Fig.5).

Theo một phương án, thiết bị (176 – xem Fig.4 và Fig.5) được cấu tạo để được lắp trên khung lắp đặt 100 có thể là thiết bị viễn thông, ví dụ như anten, anten với các đơn vị vô tuyến được tích hợp, hoặc trạm gốc vô tuyến hoàn chỉnh

bao gồm ít nhất một anten.

Thiết bị được cấu tạo để được lắp trên khung lắp đặt 100 có thể được lắp trực tiếp trên đó, hoặc lắp gián tiếp trên đó qua chi tiết đệm trung gian, ví dụ như bằng cách sử dụng các lỗ lắp 178 trong khung lắp đặt 100. Nếu các cáp nối với thiết bị được cấu tạo để được lắp trên khung lắp đặt 100 được định tuyến bên trong chi tiết hình ống, chi tiết đệm có thể được thiết kế để ngăn cách thiết bị với chi tiết hình ống để cho phép gắn cáp sau khi lắp khung lắp đặt 100 với chi tiết hình ống và thiết bị với khung lắp đặt 100. Sau khi gắn các cáp, khoảng trống giữa chi tiết hình ống và thiết bị sau đó có thể được che bởi chi tiết khớp nối (180 – xem Fig.4 và Fig.5).

Theo phương án của sáng chế, khung lắp đặt 100 có thể còn bao gồm bộ định vị 110 được ghép đôi với bộ đĩa trên đỉnh 102, trong đó bộ định vị 110 được cấu tạo để đặt bộ đĩa trên đỉnh 102 trong hoặc trên chi tiết hình ống.

Theo phương án của sáng chế, bộ định vị 110 có thể bao gồm ít nhất ba thiết bị định vị 112, 114, 116 được cấu tạo để đặt bộ đĩa trên đỉnh 102 trong hoặc trên chi tiết hình ống.

Theo phương án của sáng chế, ít nhất ba thiết bị định vị 112, 114, 116 được cấu tạo để được khóa có thể tháo được vào bộ đĩa trên đỉnh 102 và còn được cấu tạo để đặt bộ đĩa trên đỉnh 102 trong hoặc trên chi tiết hình ống khi tiếp giáp với tường bên trong của chi tiết hình ống ở trạng thái được khóa của thiết bị định vị tương ứng 112, 114, 116.

Theo phương án của sáng chế, thiết bị định vị tương ứng 112, 114, 116 là ở trạng thái không khóa được cấu tạo để di chuyển được trong khe tương ứng 118, 120, 122 trong bộ đĩa trên đỉnh 102 về phía và cách xa tường bên trong của chi tiết hình ống.

Theo phương án của sáng chế, thiết bị định vị tương ứng 112, 114, 116 có thể bao gồm vít khóa tương ứng 182, 184, 186 với thiết bị định vị tương ứng 112, 114, 116 có thể được khóa ở vị trí trong khe tương ứng 118, 120, 122 trong bộ đĩa trên đỉnh 102.

Theo phương án của sáng chế, thiết bị kẹp 106 bao gồm ít nhất ba bộ kẹp 124, 126, 128 được cấu tạo để tiếp giáp với tường bên trong của chi tiết hình ống ở trạng thái kẹp của thiết bị kẹp.

Theo phương án của sáng chế, khung lắp đặt 100 còn bao gồm cơ chế dẫn động kẹp 130, trong đó các bộ kẹp 124, 126, 128 được cấu tạo để di chuyển được về phía và cách xa tường bên trong của chi tiết hình ống bởi quá trình thao tác của cơ chế dẫn động kẹp 130.

Theo phương án của sáng chế, cơ chế dẫn động kẹp 130 bao gồm vít dẫn động kẹp 132 được cấu tạo để điều khiển chuyển động của các bộ kẹp 124, 126, 128 về phía và cách xa tường bên trong của chi tiết hình ống.

Theo phương án của sáng chế, cơ chế dẫn động kẹp 130 còn bao gồm thiết bị giữ bộ kẹp 140 và thiết bị dẫn hướng bộ kẹp 142, trong đó bộ kẹp tương ứng 124, 126, 128 được lắp theo trục trên thiết bị giữ bộ kẹp 140, trong đó thiết bị giữ bộ kẹp 140 được cấu tạo để di chuyển dọc theo trục cùng với vít dẫn động kẹp 132 khi vít dẫn động kẹp 132 quay quanh trục A, và trong đó thiết bị dẫn hướng bộ kẹp 142 được cố định bất động vào bộ đĩa trên đỉnh 102.

Theo phương án của sáng chế, thiết bị dẫn hướng bộ kẹp 142 có khe tương ứng 144, 146, 148 dùng cho mỗi bộ kẹp 124, 126, 128, trong đó mỗi khe 144, 146, 148 được đóng ở đầu 150, 152, 154 đối diện với vị trí của bộ đĩa trên đỉnh 102, trong đó mỗi bộ kẹp 124, 126, 128 được cấu tạo để tiếp giáp với thiết bị dẫn hướng bộ kẹp 142 ở đầu được đóng tương ứng 150, 152, 154 của khe tương ứng tương ứng 144, 146, 148 trong quá trình thao tác của vít dẫn động kẹp 132, trong đó mỗi khe 144, 146, 148 được cấu tạo để chạy song song với trục A của vít dẫn động kẹp 132, và trong đó các tường của mỗi khe 144, 146, 148 được cấu tạo để điều khiển chuyển động của bộ kẹp tương ứng 124, 126, 128 dọc theo trục A của vít dẫn động kẹp 132 khi vít dẫn động kẹp 132 quay quanh trục A.

Theo phương án của sáng chế, thiết bị dẫn hướng bộ kẹp 142 được cấu tạo để cố định bất động vào bộ đĩa trên đỉnh 102 nhờ vào việc khớp nối vít kẹp 156 được cố định bất động ở một đầu (158 – xem Fig.2) vào bộ đĩa trên đỉnh và có

định bất động ở đầu còn lại 160 vào thiết bị dẫn hướng bộ kẹp 142. Điều này có thể được thực hiện bằng cách sử dụng ít nhất một mối nối ren hoặc ít nhất một mối nối hàn hoặc ít nhất một giá có ngành với vít khóa hoặc bằng cách tích hợp khớp nối vít kẹp 156 với bộ đĩa trên đỉnh 102 hoặc thiết bị dẫn hướng bộ kẹp 142.

Theo phương án của sáng chế, vít dẫn động kẹp 132 được cấu tạo để được đặt trong khớp nối vít kẹp 156.

Theo phương án của sáng chế, vít dẫn động kẹp 132 được cấu tạo để được khóa vào bộ đĩa trên đỉnh 102 bởi đai ốc khóa 162 ở trạng thái kẹp của thiết bị kẹp 106.

Theo phương án của sáng chế, bộ kẹp tương ứng 124, 126, 128 bao gồm ống kẹp 164, 166, 168 được ghép đôi theo trục với thiết bị giữ bộ kẹp 140, và còn bao gồm chân kẹp 170, 172, 174 được ghép đôi theo trục với ống kẹp 164, 166, 168, trong đó chân kẹp 170, 172, 174 được cấu tạo để cung cấp phần nối được mở rộng dọc theo trục ở tường bên trong của chi tiết hình ống ở trạng thái kẹp của thiết bị kẹp 106.

Các cáp nối với thiết bị được cấu tạo để được lắp trên khung lắp đặt có thể được định tuyến bên ngoài chi tiết hình ống, nhưng các phần mở 188, 190, 192 trong bộ đĩa trên đỉnh 102 cũng hỗ trợ định tuyến cáp bên trong chi tiết hình ống.

Fig.2 thể hiện hình chiếu mặt cắt một phần của khung lắp đặt 100 theo Fig.1, và Fig.3 thể hiện hình chiếu cạnh của khung lắp đặt 100 theo Fig.1.

Viện dẫn ở đây đến Fig.2 và Fig.3:

Theo phương án của sáng chế, vòng ren 134 được bố trí trên vít dẫn động kẹp 132 được cấu tạo để đi qua, và tương tác với vòng ren tương ứng 136 trong, lỗ ren 138 trong bộ đĩa trên đỉnh 102, như có thể được thấy trên hình vẽ. Theo đó, khi vít dẫn động kẹp 132 của cơ chế dẫn động kẹp 130 được quay quanh trục A, vít dẫn động kẹp 132 di chuyển lên và xuống qua lỗ ren 138 trong bộ đĩa trên đỉnh 102.

Thao tác của các bộ kẹp 124, 126, 128 (đối với bộ kẹp 128 – xem Fig.3) được mô tả ở đây dựa vào các phần của bộ kẹp 124 được thể hiện trên hình vẽ, trong đó hai bộ kẹp khác 126, 128 được thao tác theo cách giống nhau.

Như được đề cập ở trên, thiết bị dẫn hướng bộ kẹp 142 được cố định bất động vào bộ đĩa trên đỉnh 102, ví dụ như nhờ vào việc khớp nối vít kẹp 156 được cố định bất động ở một đầu 158 vào bộ đĩa trên đỉnh 102 và cố định bất động ở đầu còn lại 160 vào thiết bị dẫn hướng bộ kẹp 142, trong đó thiết bị giữ bộ kẹp 140 được cấu tạo để di chuyển dọc theo trục cùng với vít dẫn động kẹp 132 khi vít dẫn động kẹp 132 quay quanh trục A. Thiết bị giữ bộ kẹp 140 được cấu tạo để có thể quay quanh trục của vít dẫn động kẹp 132 liên quan đến vít dẫn động kẹp 132. Điều này có thể được thực hiện bằng cách lắp thiết bị giữ bộ kẹp 140 trong rãnh xuyên tâm 208 trên vít dẫn động kẹp 132.

Do đó, khi vít dẫn động kẹp 132 di chuyển lên và xuống, thiết bị giữ bộ kẹp 140 di chuyển lên và xuống cùng với vít dẫn động kẹp 132. Khi bộ kẹp tương ứng 124, 126, 128 được lắp theo trục trên thiết bị giữ bộ kẹp 140, thiết bị dẫn hướng bộ kẹp 142 được cố định bất động vào bộ đĩa trên đỉnh 102, và khi mỗi bộ kẹp 124, 126, 128 được cấu tạo để tiếp giáp với thiết bị dẫn hướng bộ kẹp 142 ở đầu được đóng tương ứng 150, 152, 154 (đối với các đầu được đóng tương ứng 152 và 154 – xem Fig.1) của khe tương ứng tương ứng 144, 146, 148 (đối với các khe tương ứng 146 và 148 – xem Fig.1) trong quá trình thao tác của vít dẫn động kẹp 132, chuyển động hướng xuống của vít dẫn động kẹp 132 và do đó kết quả là thiết bị giữ bộ kẹp 140 theo chuyển động hướng lên và hướng ra ngoài của mỗi bộ kẹp 124, 126, 128. Khi vít kẹp 132 được di chuyển hướng lên, mỗi bộ kẹp 124, 126, 128 di chuyển hướng xuống và hướng vào trong. Do đó, chuyển động của các bộ kẹp 124, 126, 128 về phía và cách xa tường bên trong của chi tiết hình ống được điều khiển bởi việc quay vít dẫn động kẹp 132 quanh trục A.

Cũng được thể hiện trên hình vẽ là phương án của bộ định vị 110 bao gồm ba thiết bị định vị 112, 114, 116 (đối với thiết bị định vị 116 – xem Fig.3) được cấu tạo để đặt bộ đĩa trên đỉnh 102 trong chi tiết hình ống. Theo phương án này,

thiết bị định vị tương ứng 112, 114, 116 ở trạng thái không khóa được cấu tạo để di chuyển được trong khe tương ứng 118, 120, 122 trong bộ đĩa trên đỉnh 102 về phía và cách xa tường bên trong của chi tiết hình ống, trong đó thiết bị định vị tương ứng 112, 114, 116 theo phương án này bao gồm vít khóa tương ứng với thiết bị định vị tương ứng 112, 114, 116 có thể được khóa ở vị trí trong khe tương ứng 118, 120, 122 (đối với các khe tương ứng 120 và 122 – xem Fig.1) trong bộ đĩa trên đỉnh 102. Như có thể thấy trên hình vẽ, khe tương ứng 118, 120, 122 có thể là khe được chia bậc. Khi sử dụng khe được chia bậc, chỉ một vít khóa được cần đến cho phần định vị 194, 196, 198 của mỗi thiết bị định vị 112, 114, 116.

Vòng chặn 200 có thể được bố trí ở đầu của vít khóa tương ứng 182, 184, 186 để tránh việc phần định vị 194, 196, 198 của thiết bị định vị tương ứng 112, 114, 116 bị tách khỏi bộ đĩa trên đỉnh 102 khi vít khóa 182, 184, 186 được mở.

Ống lót trục 202 được làm bằng kim loại với độ ma sát thấp có thể được bố trí giữa vít dẫn động kẹp 132 và thiết bị giữ bộ kẹp 140 để giảm ma sát ở chỗ giữa đó trong quá trình thao tác của cơ chế dẫn động kẹp 130.

Theo một phương án, chân kẹp tương ứng 170, 172, 174 được cấu tạo để cấp phần nổi mở rộng dọc theo trục ở tường bên trong của chi tiết hình ống ở trạng thái kẹp của thiết bị kẹp 106 bằng cách cấu tạo chân kẹp tương ứng 170, 172, 174 với các thành phần nổi di chuyển dọc theo trục, 204, 206.

Fig.4 thể hiện hình chiếu cạnh của chi tiết hình ống 104, ví dụ như cột lắp đặt dùng cho thiết bị viễn thông, và phần được lắp trên đó của thiết bị 176, ví dụ như thiết bị viễn thông, trong đó đường kính ngoài của chi tiết hình ống 104 là giống với đường kính ngoài của phần được lắp trên đó của thiết bị 176. Chi tiết khớp nối 180 bao khoảng trống giữa chi tiết hình ống 104 và thiết bị 176 cũng được thể hiện trên hình vẽ.

Fig.5 thể hiện hình chiếu cạnh của chi tiết hình ống 104, ví dụ như cột lắp đặt dùng cho thiết bị viễn thông, và phần được lắp trên đó của thiết bị 176, ví dụ như thiết bị viễn thông, trong đó đường kính ngoài của chi tiết hình ống 104 nhỏ

hơn đường kính ngoài của phần được lắp trên đó của thiết bị 176. Chi tiết khớp nối 180 bao khoảng trống giữa chi tiết hình ống 104 và thiết bị 176 cũng được thể hiện trên hình vẽ.

Fig.6 thể hiện hình chiếu mặt cắt đỉnh của khung lắp đặt 100 theo Fig.1, mà được lắp trên đỉnh của chi tiết hình ống 104 có mặt cắt ngang hình tròn. Trên hình vẽ thể hiện phương án của sáng chế, trong đó thiết bị kẹp 106 bao gồm ít nhất ba bộ kẹp 124, 126, 128 được cấu tạo để tiếp giáp với tường bên trong 108 của chi tiết hình ống 104 ở trạng thái kẹp của thiết bị kẹp 106.

Fig.7 thể hiện hình chiếu mặt cắt đỉnh khác của khung lắp đặt 100 theo Fig.1, mà được lắp trên đỉnh của chi tiết hình ống 104 có mặt cắt ngang hình tam giác. Trên hình vẽ thể hiện phương án của sáng chế, trong đó thiết bị kẹp 106 bao gồm ít nhất ba bộ kẹp 124, 126, 128 được cấu tạo để tiếp giáp với tường bên trong 108 của chi tiết hình ống 104 ở trạng thái kẹp của thiết bị kẹp 106.

Fig.8 thể hiện hình chiếu mặt cắt đỉnh khác nữa của khung lắp đặt 100 theo Fig.1, mà được lắp trên đỉnh của chi tiết hình ống 104 có mặt cắt ngang hình chữ nhật. Trên hình vẽ thể hiện phương án của sáng chế, trong đó thiết bị kẹp 106 bao gồm ít nhất ba bộ kẹp 124, 126, 128 được cấu tạo để tiếp giáp với tường bên trong 108 của chi tiết hình ống 104 ở trạng thái kẹp của thiết bị kẹp 106.

Chi tiết hình ống cũng có thể có hình dạng mặt cắt ngang không tròn khác ngoài các mặt cắt ngang được thể hiện trên Fig.7 và Fig.8, ví dụ như hình lục giác và hình bát giác, v.v. Để điều chỉnh khung lắp đặt gần đến các dạng mặt cắt ngang chi tiết hình ống hơn là dạng hình tròn, điều đó là có thể thực hiện được nhưng không cần thay đổi số lượng bộ kẹp, số lượng các bộ định vị, hình dạng của bộ đĩa trên đỉnh, hình dạng của thiết bị giữ bộ kẹp, và hình dạng của thiết bị dẫn hướng bộ kẹp.

Sự viện dẫn được tạo ra ở đây cho các hình từ Fig.1 đến Fig.8.

Khung lắp đặt 100 theo phương án được thể hiện từ Fig.1 đến Fig.8 được lắp trên chi tiết hình ống 104 như sau:

Đầu tiên, thiết bị kẹp 106 của khung lắp đặt 100 được đưa vào chi tiết hình

ống 104 cho đến khi bộ đĩa trên đỉnh 102 của khung lắp đặt 100 được bố trí ở đầu đỉnh của chi tiết hình ống 104, ví dụ như cho đến khi một phần của bộ đĩa trên đỉnh 102 nằm trên cạnh phía trên của chi tiết hình ống 104.

Sau đó, thiết bị kẹp 106 được kẹp vào tường bên trong 108 của chi tiết hình ống 104 theo đó cố định khung lắp đặt 100 với chi tiết hình ống 104 ở trạng thái kẹp, vít dẫn động kẹp 132 được quay quanh trục A, “siết chặt”, cho đến khi bộ kẹp tương ứng 124, 126, 128, chân kẹp tương ứng 170, 172, 174, tiếp giáp với tường bên trong 108 của chi tiết hình ống 104. Khung lắp đặt 100 do đó không cần phải được bố trí chính xác trong chi tiết hình ống 104 trước khi kẹp, nhưng thay vào đó cần tự định vị trong chi tiết hình ống 100.

Do sự chuyển động của bộ kẹp tương ứng 124, 126, 128, bộ đĩa trên đỉnh 102 được rút về phía chi tiết hình ống 104 trong phần cuối của “việc siết chặt” của vít dẫn động kẹp 132 khi bộ kẹp tương ứng 124, 126, 128 chạm tới tường bên trong 108 của chi tiết hình ống 104. Do đó mỗi nối siết chặt bằng nước có thể được thu giữa bộ đĩa trên đỉnh 102 và chi tiết hình ống 104 nếu chi tiết hình ống 104 hoặc bộ đĩa trên đỉnh 102 bao gồm miếng đệm được bố trí trên đó ở giữa mỗi nối.

Khi thiết bị kẹp 106 được kẹp vào tường bên trong 108 của chi tiết hình ống 104, vít dẫn động kẹp 132 có thể được khóa vào bộ đĩa trên đỉnh 102 bởi đai ốc khóa 162 ở trạng thái kẹp của thiết bị kẹp 106 để tránh chuyển động không mong muốn của vít dẫn động kẹp 132 và chân kẹp tương ứng 170, 172, 174.

Thiết bị 176 được cấu tạo để được lắp trên khung lắp đặt 100 và theo đó trên chi tiết hình ống 104 có thể được lắp trên khung lắp đặt 100 trước hoặc sau khi khung lắp đặt 100 được lắp trên chi tiết hình ống 104.

Nếu thiết bị 176 được cấu tạo để được lắp trên khung lắp đặt 100 bao gồm các anten, là tốt hơn để điều chỉnh góc phương vị anten bằng cách quay khung lắp đặt 100 về phía trục trước khi thiết bị kẹp 106 được kẹp vào tường bên trong 108 của chi tiết hình ống 104.

Nếu khung lắp đặt 100 bao gồm bộ định vị 110 bao gồm ít nhất ba thiết bị

định vị 112, 114, 116 được cấu tạo để đặt bộ đĩa trên đỉnh 102 trong chi tiết hình ống 104, các thiết bị định vị 112, 114, 116 có thể được tạo ra để tiếp giáp với tường bên trong 108 của chi tiết hình ống 104 trước hoặc sau khi thiết bị kẹp 106 được kẹp vào tường bên trong 108 của chi tiết hình ống 104.

Cuối cùng, cần được hiểu rằng sáng chế không được giới hạn đến các phương án được mô tả ở trên, nhưng cũng cần liên quan và kết hợp với tất cả các phương án trong phạm vi của các điểm yêu cầu bảo hộ độc lập.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Khung lắp đặt (100), bao gồm:

bộ đĩa trên đỉnh (102) được cấu tạo để được đặt ở đầu đỉnh của chi tiết hình ống (104), và

thiết bị kẹp (106) được ghép đôi với bộ đĩa trên đỉnh (102), và

cơ chế dẫn động kẹp (130), bao gồm vít dẫn động kẹp (132) và thiết bị giữ bộ kẹp (140), trong đó thiết bị giữ bộ kẹp (140) được cấu tạo để di chuyển theo trục cùng với vít dẫn động kẹp (132) khi vít dẫn động kẹp (132) được quay quanh trục (A);

trong đó thiết bị kẹp (106) được cấu tạo để được kẹp vào tường bên trong (108) của chi tiết hình ống (104) bằng cách cố định khung lắp đặt (100) vào chi tiết hình ống (104) ở trạng thái kẹp.

2. Khung lắp đặt (100) theo điểm 1, còn bao gồm bộ định vị (110) được ghép đôi với bộ đĩa trên đỉnh (102), trong đó bộ định vị (110) được cấu tạo để đặt bộ đĩa trên đỉnh (102) trong hoặc trên chi tiết hình ống (104).

3. Khung lắp đặt (100) theo điểm 2, trong đó bộ định vị (110) bao gồm ít nhất ba thiết bị định vị (112, 114, 116) được cấu tạo để đặt bộ đĩa trên đỉnh (102) trong hoặc trên chi tiết hình ống (104).

4. Khung lắp đặt (100) theo điểm 3, trong đó ít nhất ba thiết bị định vị (112, 114, 116) được cấu tạo để được khóa có thể tháo được vào bộ đĩa trên đỉnh (102), và còn được cấu tạo để đặt bộ đĩa trên đỉnh (102) trong hoặc trên chi tiết hình ống (104) khi tiếp giáp với tường bên trong (108) của chi tiết hình ống (104) ở trạng thái khóa của thiết bị định vị tương ứng (112, 114, 116).

5. Khung lắp đặt (100) theo điểm 4, trong đó thiết bị định vị tương ứng (112, 114, 116) ở trạng thái không khóa được cấu tạo di chuyển được trong khe tương ứng (118, 120, 122) trong bộ đĩa trên đỉnh (102) về phía và cách xa tường bên trong (108) của chi tiết hình ống (104).

6. Khung lắp đặt (100) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, trong đó thiết bị kẹp (106) bao gồm ít nhất ba bộ kẹp (124, 126, 128) được cấu tạo tiếp

giáp với tường bên trong (108) của chi tiết hình ống (104) ở trạng thái kẹp của thiết bị kẹp (106).

7. Khung lắp đặt (100) theo điểm 6, trong đó các bộ kẹp (124, 126, 128) được cấu tạo để di chuyển được về phía và cách xa tường bên trong (108) của chi tiết hình ống (104) bởi quá trình thao tác của cơ chế dẫn động kẹp (130).

8. Khung lắp đặt (100) theo điểm 7, trong đó vít dẫn động kẹp (132) được cấu tạo để điều khiển chuyển động của các bộ kẹp (124, 126, 128) về phía và cách xa tường bên trong (108) của chi tiết hình ống (104).

9. Khung lắp đặt (100) theo điểm 8, trong đó vòng ren (134) được bố trí trên vít dẫn động kẹp (132) được cấu tạo để đi qua, và tương tác với vòng ren tương ứng (136) trong, lỗ ren (138) trong bộ đĩa trên đỉnh (102).

10. Khung lắp đặt (100) theo điểm 8 hoặc 9, trong đó cơ chế dẫn động kẹp (130) còn bao gồm thiết bị dẫn hướng bộ kẹp (142), trong đó bộ kẹp tương ứng (124, 126, 128) lắp theo trục trên thiết bị giữ bộ kẹp (140), và trong đó thiết bị dẫn hướng bộ kẹp (142) được cố định bất động vào bộ đĩa trên đỉnh (102).

11. Khung lắp đặt (100) theo điểm 10, trong đó thiết bị dẫn hướng bộ kẹp (142) có khe tương ứng (144, 146, 148) dùng cho mỗi bộ kẹp (124, 126, 128), trong đó mỗi khe (144, 146, 148) được đóng ở đầu (150, 152, 154) đối diện với vị trí của bộ đĩa trên đỉnh (102), trong đó mỗi bộ kẹp (124, 126, 128) được cấu tạo để tiếp giáp với thiết bị dẫn hướng bộ kẹp (142) ở đầu được đóng tương ứng (150, 152, 154) của khe tương ứng tương ứng (144, 146, 148) trong quá trình thao tác của vít dẫn động kẹp (132), trong đó mỗi khe (144, 146, 148) được cấu tạo để chạy song song với trục (A) của vít dẫn động kẹp (132), và trong đó các tường của mỗi khe (144, 146, 148) được cấu tạo để điều khiển chuyển động của bộ kẹp tương ứng (124, 126, 128) dọc theo trục (A) của vít dẫn động kẹp (132) khi vít dẫn động kẹp (132) được quay quanh trục (A).

12. Khung lắp đặt (100) theo điểm 10, trong đó thiết bị dẫn hướng bộ kẹp (142) được cấu tạo để cố định bất động vào bộ đĩa trên đỉnh (102) bởi khớp nối vít kẹp

(156) được cố định bất động ở một đầu (158) vào bộ đĩa trên đỉnh (102) và cố định bất động ở đầu còn lại (160) vào thiết bị dẫn hướng bộ kẹp (142).

13. Khung lắp đặt (100) theo điểm 12, trong đó vít dẫn động kẹp (132) được cấu tạo để được đặt trong khớp nối vít kẹp (156).

14. Khung lắp đặt (100) theo điểm 8, trong đó vít dẫn động kẹp (132) được cấu tạo để được khóa vào bộ đĩa trên đỉnh (102) bởi đai ốc khóa (162) trong trạng thái kẹp của thiết bị kẹp (106).

15. Khung lắp đặt (100) theo điểm 10, trong đó bộ kẹp tương ứng (124, 126, 128) bao gồm ống kẹp (164, 166, 168) được ghép đôi theo trục với thiết bị giữ bộ kẹp (140), và còn bao gồm chân kẹp (170, 172, 174) được ghép đôi theo trục với ống kẹp (164, 166, 168), trong đó chân kẹp (170, 172, 174) được cấu tạo để cung cấp phần nối được mở rộng theo trục ở tường bên trong (108) của chi tiết hình ống (104) trong trạng thái kẹp của thiết bị kẹp (106).

1/8

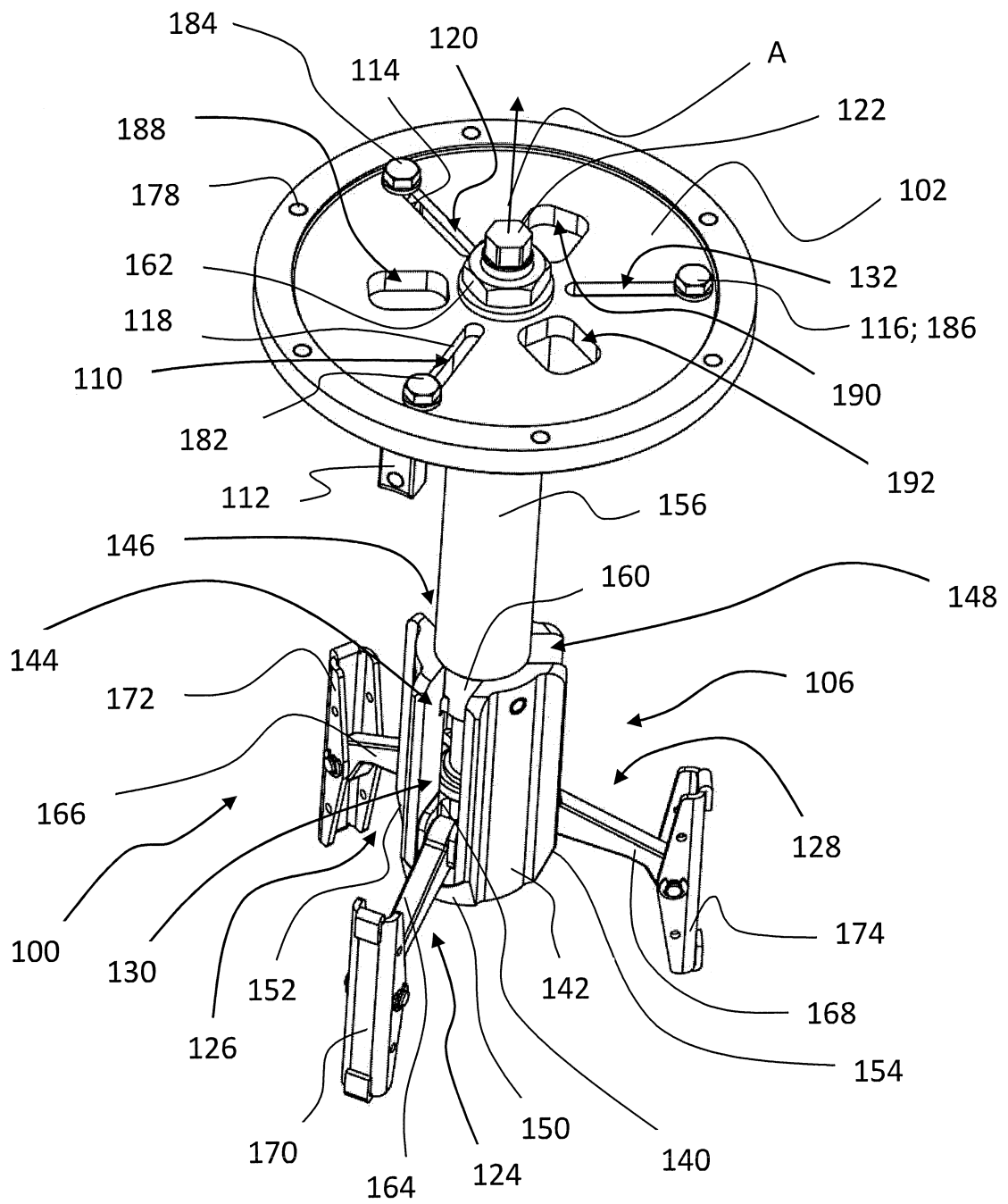


Fig. 1

2/8

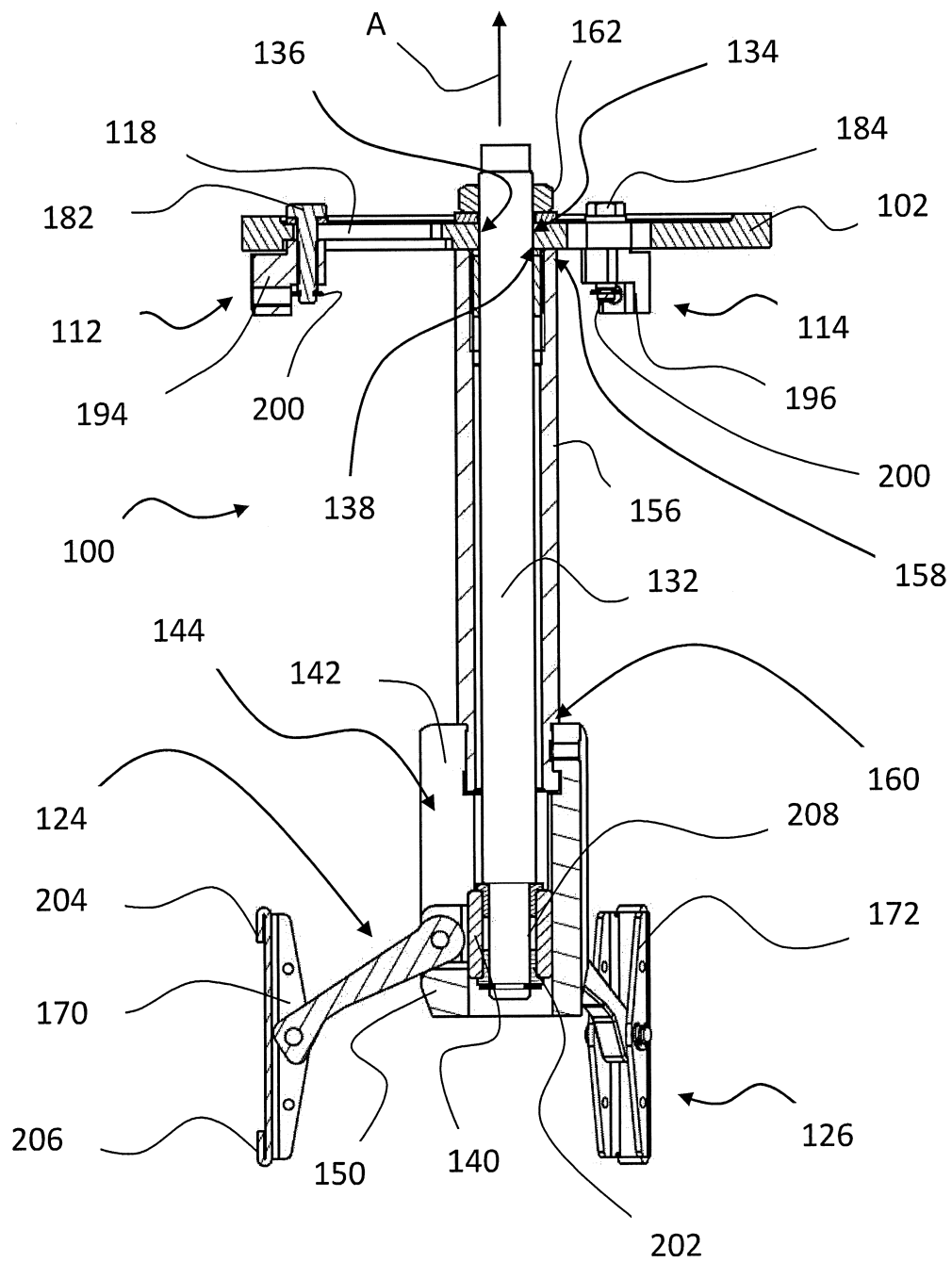


Fig. 2

3/8

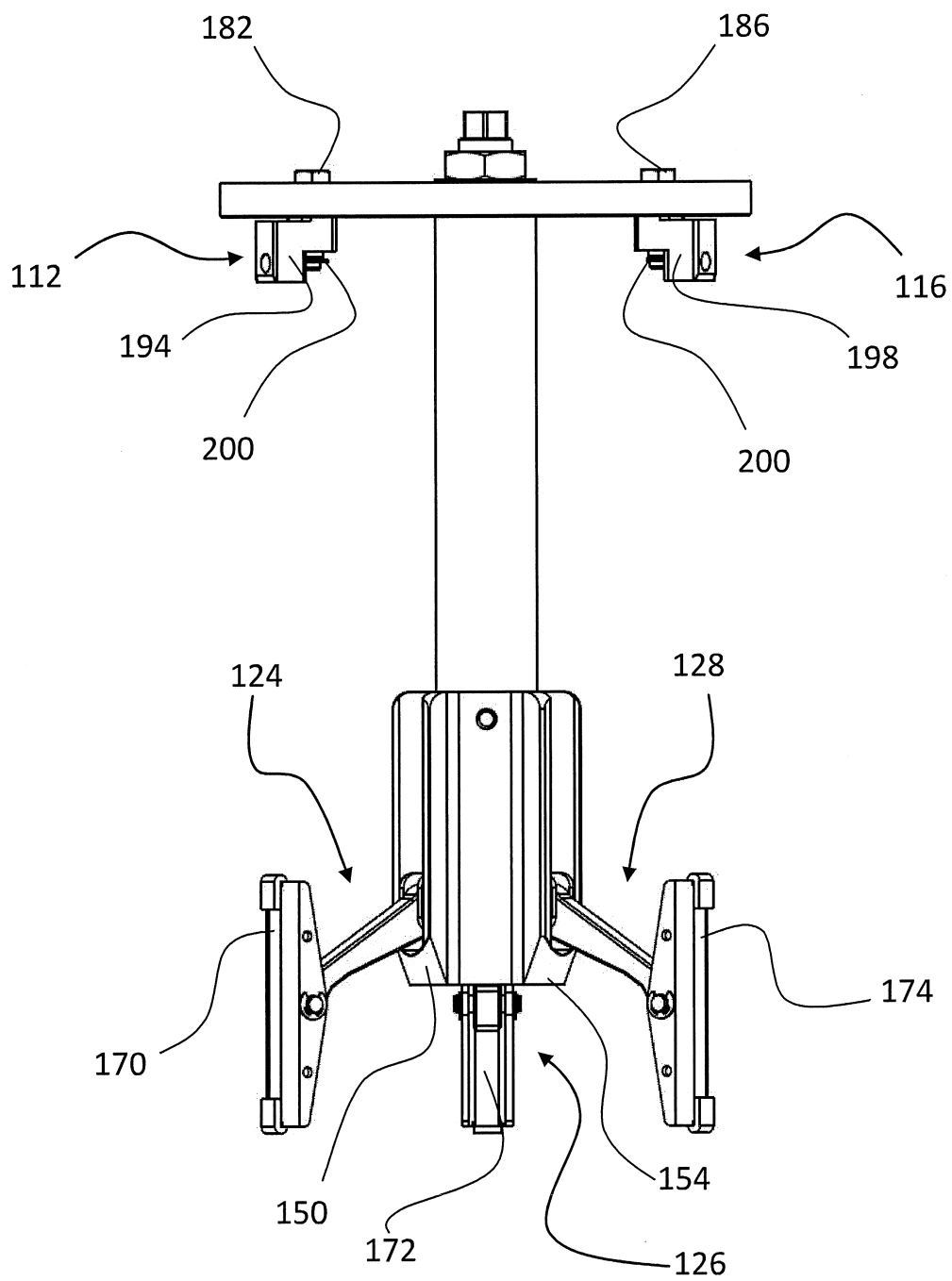


Fig. 3

4/8

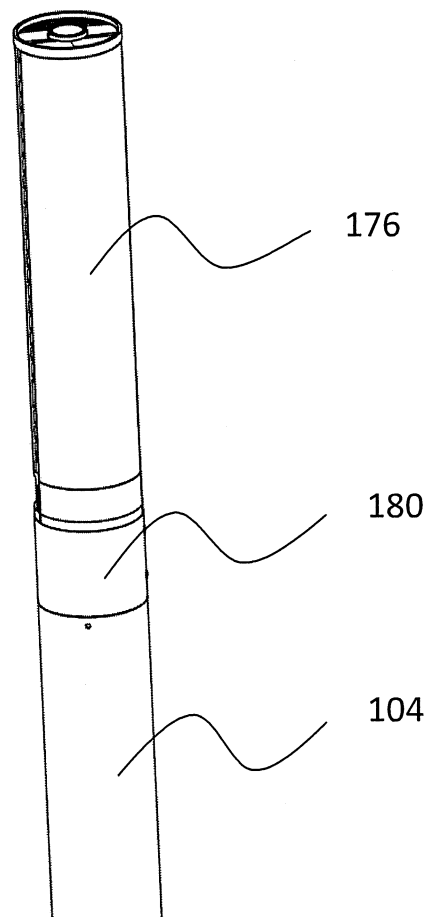


Fig. 4

5/8

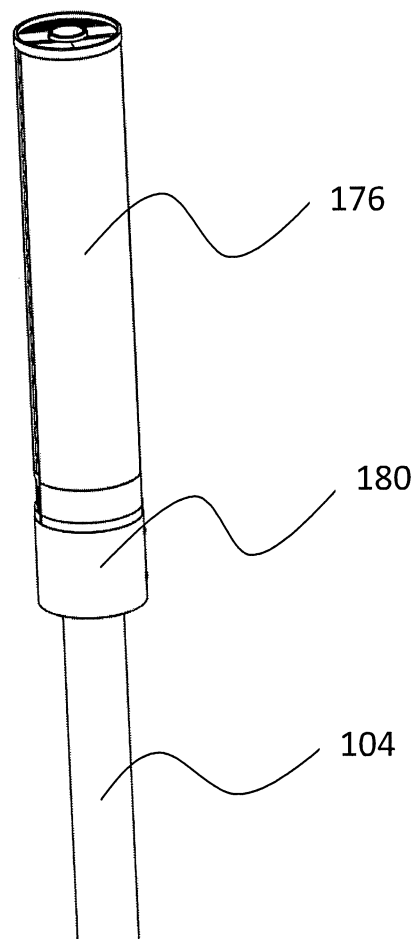


Fig. 5

6/8

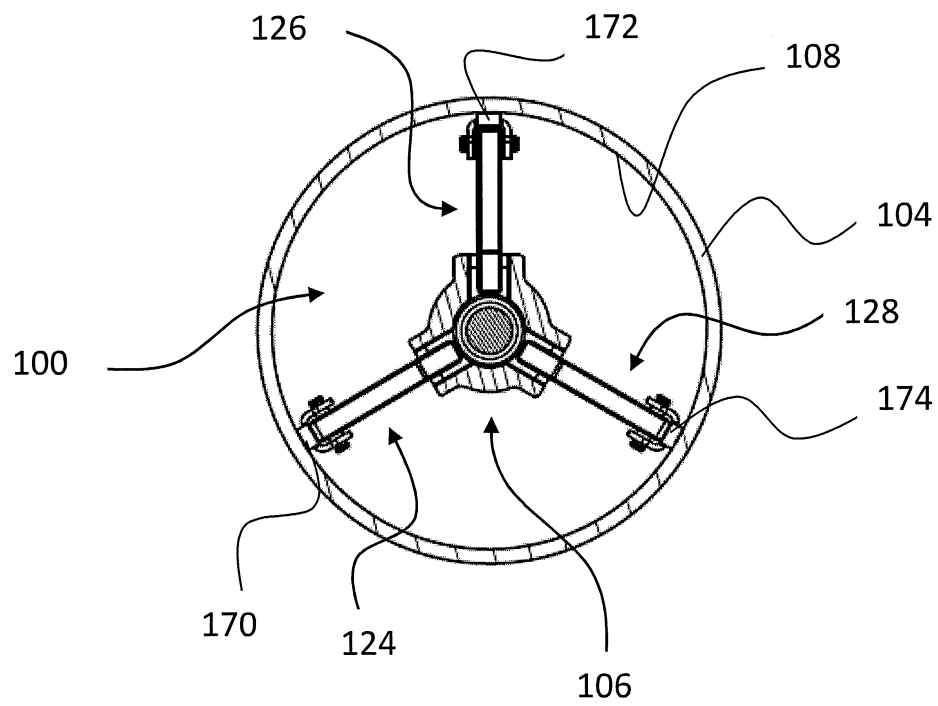


Fig. 6

7/8

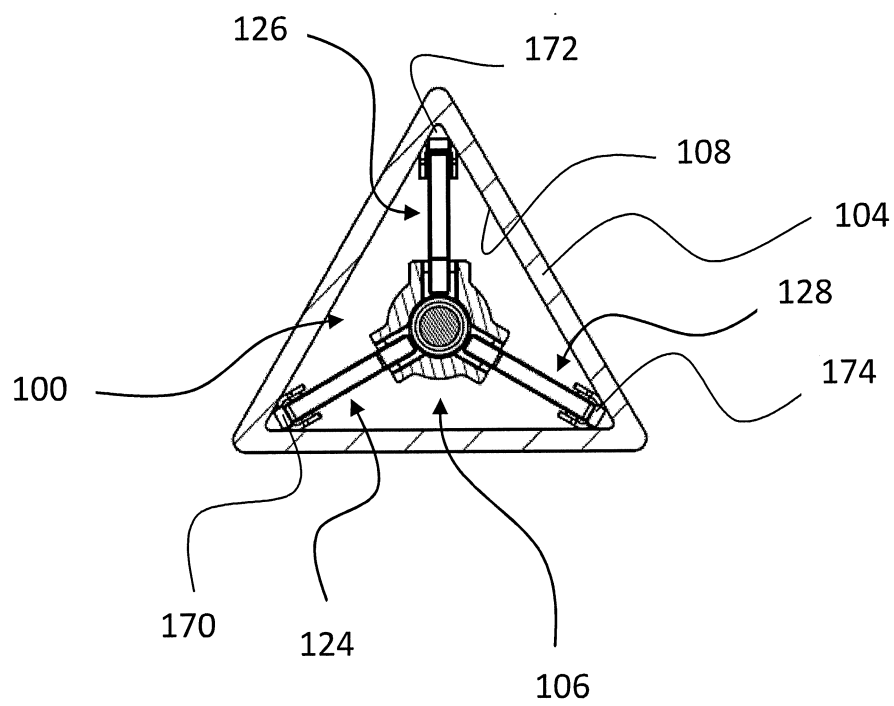


Fig. 7

8/8

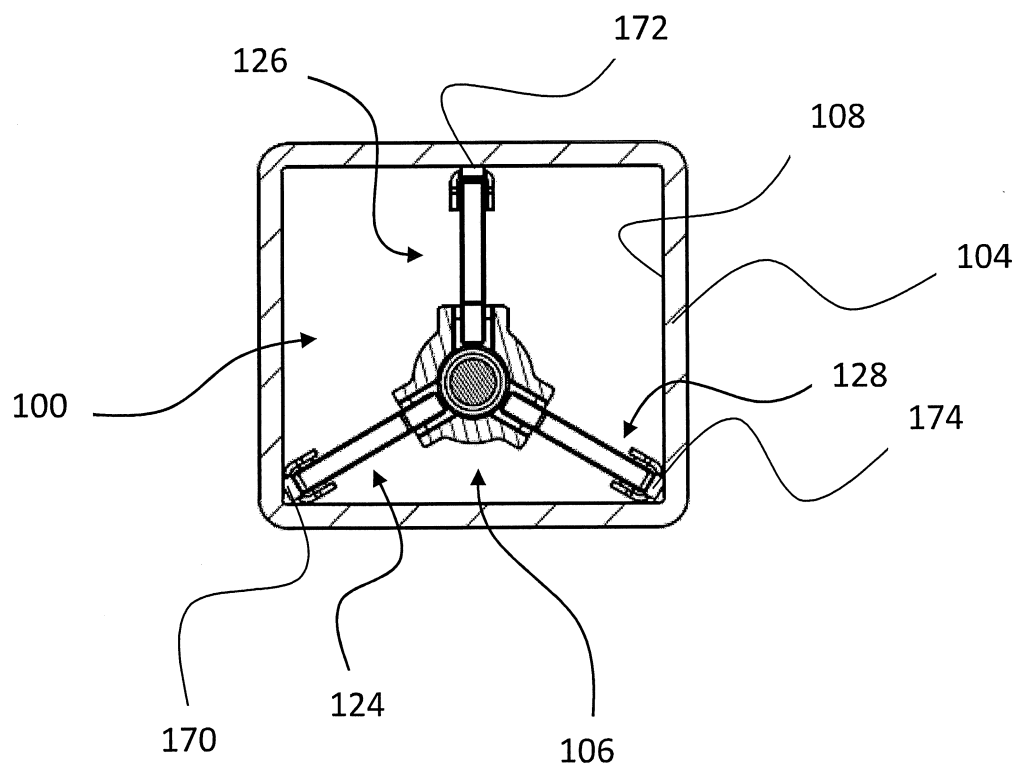


Fig. 8