



(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)



1-0041285

(51)^{2020.01} B01J 4/00; F16L 55/00; F16L 33/22

(13) B

(21) 1-2021-05543

(22) 25/11/2019

(86) PCT/KR2019/016286 25/11/2019

(87) WO2020/213802 22/10/2020

(30) 10-2019-0044555 16/04/2019 KR

(45) 25/09/2024 438

(43) 25/01/2022 406

(73) STI CO., LTD. (KR)

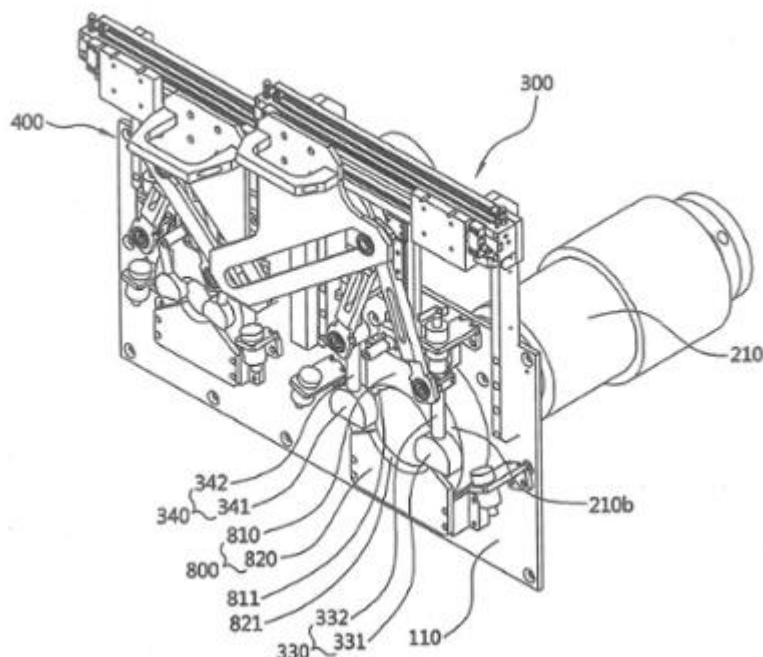
1, Bonggi-gil, Gongdo-eup, Anseong-si, Gyeonggi-do 17558, Republic of Korea

(72) SONG, Yong Ik (KR); YOON, Byung Chun (KR); CHO, Je Dong (KR); CHOI, Jin Kyu (KR); CHA, Hee Bong (KR).

(74) Công ty TNHH Sáng chế ACTIP (ACTIP PATENT LIMITED)

(54) THIẾT BỊ CẤP HÓA CHẤT

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị cấp hóa chất được tạo cấu trúc để dẫn hướng các trục tâm của đầu nối đực và đầu nối cái trùng với nhau để đầu nối đực và đầu nối cái được kết nối ở vị trí mà không bị hư hỏng do va chạm từ phía sau hoặc vị trí tương tự để ngăn hóa chất rò rỉ. Thiết bị cấp hóa chất bao gồm đầu nối đực dẫn hóa chất (510) và đầu nối cái dẫn hóa chất (210) được kết nối với nhau để cấp các hóa chất và chi tiết dẫn hướng kết nối được tạo cấu trúc để dẫn hướng bề mặt chu vi ngoài của đầu nối đực dẫn hóa chất (510) sao cho trục tâm (C1) của đầu nối cái dẫn hóa chất (210) trùng với trục tâm (C2) của đầu nối đực dẫn hóa chất (510) khi đầu nối đực dẫn hóa chất (510) được kết nối đầu nối cái dẫn hóa chất (210).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị cấp hóa chất, và cụ thể hơn là, đề cập đến thiết bị cấp hóa chất được tạo cấu trúc để ngăn hóa chất rò rỉ bằng cách cho phép đầu nối đực và đầu nối cái được kết nối với ống mềm để cấp các hóa chất được kết nối với nhau tại các vị trí chính xác.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thông thường, trong tất cả các công ty sử dụng các hóa chất nguy hiểm, chẳng hạn như các công ty sản xuất các chất bán dẫn, thiết bị bán dẫn, màn hình tinh thể lỏng (LCD) và điốt phát quang hữu cơ (OLED), các công ty dược phẩm và công ty sơn, và các công ty tương tự, nhiều loại hóa chất khác nhau được sử dụng. Ngoài ra, nhiều phương pháp cấp an toàn các hóa chất được đề xuất.

Các hóa chất này được chuyển từ bồn hóa chất của xe bồn dừng bên ngoài nhà xưởng vào bồn chứa hóa chất đặt bên trong nhà xưởng và sau đó được chuyển từ bồn chứa hóa chất đến buồng chứa trong đó quá trình theo bộ phận được thực hiện. Người công nhân áp dụng phương pháp kết nối thủ công ống mềm cấp hóa chất với đầu nối như phương pháp thông thường để vận chuyển các hóa chất từ xe bồn đến bồn chứa hóa chất và phương pháp sẽ được mô tả chi tiết bên dưới.

Ống mềm dẫn hóa chất để cấp các hóa chất và ống mềm dẫn nitơ để cấp nitơ được kết nối với xe bồn. Đầu nối đực dẫn hóa chất và đầu nối đực dẫn nitơ được kết nối tương ứng với các đầu của ống mềm dẫn hóa chất và ống mềm dẫn nitơ, và từng đầu nối đực được đậy bởi nắp để bịt kín đầu mở. Ngoài ra, bồn chứa hóa chất bao gồm đầu nối cái dẫn hóa chất và đầu nối cái dẫn nitơ để chèn tương ứng đầu nối đực của ống mềm dẫn hóa chất và đầu nối đực của ống mềm dẫn nitơ vào trong đó. Đầu nối cái dẫn hóa chất và đầu nối cái dẫn nitơ cũng được đậy bằng nắp để bịt kín đầu mở của chúng.

Người công nhân kéo ống mềm dẫn hóa chất và ống mềm dẫn nitơ ra khỏi xe bồn và tháo các nắp được kết nối với đầu nối đực dẫn hóa chất và đầu nối đực dẫn nitơ và các nắp được kết nối với đầu nối cái dẫn hóa chất và đầu nối cái dẫn nitơ. Sau đó, đầu nối đực dẫn hóa chất được kết nối đầu nối cái dẫn hóa chất và đầu nối đực dẫn nitơ được kết nối đầu nối cái dẫn nitơ.

Khi nitơ ở áp suất nhất định được cấp cho xe bồn từ bồn chứa nitơ được bố trí bên trong

nhà xưởng thông qua ống mềm dẫn nitơ trong khi các đầu nối được được kết nối với các đầu nối cái, các hóa chất bên trong xe bồn được vận chuyển đến bồn chứa hóa chất thông qua ống mềm dẫn hóa chất nhờ áp suất của nitơ.

Tuy nhiên, theo phương pháp thông thường, khi người công nhân lắp/tháo thủ công các đầu nối hóa chất và nitơ và cấp nitơ ở áp suất nhất định, có nguy cơ rò rỉ hóa chất và người công nhân có thể tiếp xúc với các hóa chất. Patent Hàn Quốc số 10-1572537 đã bộc lộ công nghệ để giải quyết vấn đề nêu trên.

Theo patent Hàn Quốc số 10-1572537, bộ chuyển tiếp hóa chất được gọi là bộ khớp nối nhanh làm sạch tự động (automatic clean quick coupler: ACQC) được trang bị giữa xe bồn và bồn chứa hóa chất. Theo đó, bồn chứa hóa chất thông thường được bố trí bên trong nhà xưởng và bộ ACQC đóng vai trò là bộ phận chuyển tiếp giữa bồn hóa chất của xe bồn nằm bên ngoài nhà xưởng và bồn chứa hóa chất đặt bên trong nhà xưởng.

Trong bộ ACQC thông thường, từng ống mềm dẫn hóa chất và ống mềm dẫn nitơ được lắp trên giá đỡ và sau đó được chuyển động thẳng nhờ bộ phận vận chuyển thứ nhất và bộ phận vận chuyển thứ hai để kết nối đầu nối đực của ống mềm dẫn hóa chất và đầu nối đực của ống mềm dẫn nitơ tương ứng với đầu nối cái dẫn hóa chất và đầu nối cái dẫn nitơ được bố trí trong bộ ACQC.

Trong khi đầu nối đực dẫn hóa chất và đầu nối cái dẫn hóa chất được kết nối với nhau và đầu nối đực dẫn nitơ và đầu nối cái dẫn nitơ được kết nối với nhau như được mô tả bên trên, nitơ với áp suất nhất định được cấp cho bồn hóa chất của xe bồn thông qua bộ ACQC và các hóa chất được xả ra nhờ áp suất của nitơ được cấp và lưu trữ trong bồn chứa hóa chất thông qua ống mềm dẫn hóa chất.

Khi đầu nối đực tự động được kết nối với đầu nối cái bằng cách sử dụng bộ phận vận chuyển như được mô tả bên trên, trục tâm của đầu nối đực và trục tâm của đầu nối cái không trùng với nhau và có thể bị lệch tâm. Trong trường hợp này, đầu nối đực không được kết nối vào đúng vị trí của đầu nối cái.

Ngoài ra, khi đầu nối đực được làm bằng vật liệu nhựa tổng hợp như Teflon hoặc vật liệu tương tự, hiện tượng võng xuống có thể xảy ra khi sử dụng lâu dài. Trong trường hợp này, đầu nối đực không được kết nối vào đúng vị trí của đầu nối cái.

Ngoài ra, khi đầu nối đực được kết nối với đầu nối cái trong khi không được cố định

chặt vào giá đỡ, đầu nối đực và đầu nối cái không được kết nối vào đúng vị trí do đầu nối đực bị rung khi di chuyển.

Ngoài ra, nhiều mặt bích đỡ đầu nối đực được siết chặt với nhau bằng cách sử dụng bộ phận cố định như bu lông và đai ốc hoặc tương tự. Theo đó, dung sai gia công tạo ra trong quá trình gia công lỗ cố định trong nhiều mặt bích mà bộ phận cố định đi qua cũng là yếu tố ngăn đầu nối đực và đầu nối cái được lắp đúng vị trí.

Ngoài ra, khi đầu nối đực và đầu nối cái không được lắp đúng vị trí, đầu nối đực có thể va chạm với đầu nối cái từ phía sau, và đầu nối đực, bộ phận dẫn động, hoặc các bộ phận khác có thể bị hư hỏng do va chạm. Theo đó, khi đầu nối đực bị hư hỏng, có thể xảy ra rò rỉ hóa chất. Vấn đề này có thể xảy ra khi người công nhân kết nối thủ công đầu nối đực với đầu nối cái.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế hướng đến việc đề xuất thiết bị cấp hóa chất được tạo cấu trúc để dẫn hướng các trục tâm của đầu nối đực và đầu nối cái trùng với nhau để đầu nối đực và đầu nối cái được kết nối đúng vị trí mà không bị hư hỏng do sự va chạm từ phía sau hoặc tương tự và ngăn chặn được sự rò rỉ hóa chất.

Mục đích của sáng chế là đề xuất thiết bị cấp hóa chất (100) bao gồm đầu nối đực dẫn hóa chất (510) và đầu nối cái dẫn hóa chất (210) được kết nối với nhau để cấp các hóa chất và chi tiết dẫn hướng kết nối được tạo cấu trúc để dẫn hướng bề mặt chu vi ngoài của đầu nối đực dẫn hóa chất (510) sao cho trục tâm (C1) của đầu nối cái dẫn hóa chất (210) trùng với trục tâm (C2) của đầu nối đực dẫn hóa chất (510) khi đầu nối đực dẫn hóa chất (510) được kết nối đầu nối cái dẫn hóa chất (210).

Chi tiết dẫn hướng kết nối được bố trí ở phía vị trí mà tại đó đầu nối đực dẫn hóa chất (510) được kết nối đầu nối cái dẫn hóa chất (210).

Chi tiết dẫn hướng kết nối bao gồm các bề mặt dẫn hướng thứ nhất (811) và thứ hai (821) nghiêng về phía hướng tâm từ hướng mà đầu nối đực dẫn hóa chất (510) được kết nối đầu nối cái dẫn hóa chất (210) để dẫn hướng bề mặt chu vi ngoài của đầu nối đực dẫn hóa chất (510).

Chi tiết dẫn hướng kết nối bao gồm khung đỡ thứ nhất (810) bao gồm bề mặt dẫn hướng thứ nhất (811) được tạo cấu trúc để dẫn hướng bề mặt chu vi phía trên của đầu nối đực dẫn hóa chất (510) và khung đỡ thứ hai (820) bao gồm bề mặt dẫn hướng thứ hai (821) được tạo

cấu trúc để dẫn hướng bề mặt chu vi phía dưới của đầu nối đực dẫn hóa chất (510).

Chi tiết dẫn hướng kết nối bao gồm nhiều con lăn dẫn hướng (930), (950) được chuyển động quay để dẫn hướng bề mặt chu vi ngoài của đầu nối đực dẫn hóa chất (510).

Các con lăn dẫn hướng (930), (950) bao gồm nhiều con lăn dẫn hướng phía trên (930) được bố trí cách nhau để dẫn hướng chu vi phía trên của bề mặt chu vi ngoài của đầu nối đực dẫn hóa chất (510) và nhiều con lăn dẫn hướng phía dưới (950) được bố trí cách nhau để dẫn hướng chu vi phía dưới của bề mặt chu vi ngoài của đầu nối đực dẫn hóa chất (510).

Đầu nối đực dẫn hóa chất (510) được lắp tích hợp với bích lắp ráp (520) được chèn vào và cố định với lỗ chèn liên kết (522) và bao gồm phần đỡ cố trục (160) được tạo cấu trúc để đỡ phần cố trục (512) của đầu nối đực dẫn hóa chất (510) ở một phía cách xa khỏi bích lắp ráp (520) nhờ đó đầu nối đực dẫn hóa chất (510) được đỡ.

Rãnh lắp (161) được tạo ra ở phần trên của phần đỡ cố trục (160) và có hình dạng tương ứng với bề mặt chu vi ngoài phía dưới của phần cố trục (512) của đầu nối đực dẫn hóa chất (510) và trong đó bề mặt chu vi ngoài phía dưới của phần cố trục (512) được lắp.

Đầu nối đực dẫn hóa chất (510) được lắp tích hợp với bích lắp ráp (520) được chèn vào và cố định với lỗ chèn liên kết (522), bích lắp ráp (520) được đỡ trên giá đỡ (150), và còn bao gồm kẹp (170) được tạo cấu trúc để đỡ cố định bích lắp ráp (520) phía trên giá đỡ (150).

Kẹp (170) bao gồm chi tiết quay (170a) được bố trí để quay quanh bản lề (171) ở một phía và bao gồm chi tiết giữ (172) ở phía đối diện với phía nơi bố trí bản lề (171), thành bên thứ nhất (170b) đỡ cố định bản lề (171) phía trên giá đỡ (150), và thành bên thứ hai (170c) được bố trí ở phía đối diện thành bên thứ nhất (170b) và bao gồm móc giữ (173) ở đầu trên cùng của nó để giữ chi tiết giữ (172).

Móc giữ (173) có thể quay quanh chốt được bố trí ở một phía của chốt xoay (174) được giữ hoặc nhả ra khỏi chi tiết giữ (172), và chi tiết đẩy (175) được kết nối với móc giữ (173) và kéo dài ra từ đó được bố trí trên phía còn lại của chốt xoay (174).

Đầu nối đực dẫn hóa chất (510) được lắp tích hợp với bích lắp ráp (520) được chèn vào và cố định với lỗ chèn liên kết (522), bích ống mềm (560) bao gồm bề mặt bên đối diện với bích lắp ráp (520) được kết nối với một đầu của ống mềm cấp hóa chất (500) được kết nối với đầu nối đực dẫn hóa chất (510), và bích khớp nối (540) được bố trí giữa bích lắp ráp (520) và bích ống mềm (560), được chèn vào rãnh khớp (511) được tạo ra dọc theo chu vi hình tròn

của một đầu của đầu nối được dẫn hóa chất (510) đi qua lỗ chèn liên kết (522) để ngăn đầu nối được dẫn hóa chất (510) không bị tách rời ra khỏi đó được bố trí giữa bích lắp ráp (520) và bích ống mềm (560).

Thiết bị cấp hóa chất bao gồm nhiều chi tiết cố định (571) được siết chặt thông qua bích lắp ráp (520), bích khớp nối (540), và bích ống mềm (560) và đặt cách nhau theo hướng chu vi và nhiều chốt định vị trí (572) được siết chặt thông qua bích lắp ráp (520) và bích khớp nối (540) giữa các vị trí mà nhiều chi tiết cố định (571) được siết chặt.

Chốt định vị trí (572) được tạo ra như các bu lông chính xác (đường kính thân bu lông bằng đường kính lỗ được sử dụng cho mỗi nối bu lông chịu lực cắt lớn).

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các mục đích, đặc điểm và ưu điểm bên trên và khác nữa của sáng chế sẽ trở nên rõ ràng hơn đối với những người có hiểu biết trung bình trong cùng lĩnh vực kỹ thuật thông qua phần mô tả chi tiết các phương án ưu tiên của sáng chế cùng với sự tham chiếu đến các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Fig.1 là hình cắt ngang minh họa trạng thái trong đó ống mềm dẫn hóa chất được lắp lên giá đỡ trong thiết bị cấp hóa chất theo sáng chế;

Fig.2 là hình phối cảnh của thiết bị cấp hóa chất bao gồm chi tiết dẫn hướng kết nối theo phương án thứ nhất của sáng chế;

Fig.3 là hình chiếu đứng minh họa trường hợp trong đó thiết bị cấp hóa chất trên Fig.2 ở vị trí khóa;

Fig.4 là hình chiếu đứng minh họa trường hợp trong đó thiết bị cấp hóa chất trên Fig.2 ở vị trí mở khóa;

Fig.5A và Fig.5B là các hình cắt ngang minh họa hoạt động của chi tiết dẫn hướng kết nối theo phương án thứ nhất của sáng chế;

Fig.6 là hình chiếu đứng minh họa trường hợp trong đó thiết bị cấp hóa chất bao gồm chi tiết dẫn hướng kết nối theo phương án thứ hai của sáng chế ở vị trí mở khóa;

Fig.7 là hình phối cảnh của chi tiết dẫn hướng kết nối trên Fig.6;

Fig.8A và Fig.8B là các hình cắt ngang minh họa hoạt động của chi tiết dẫn hướng kết nối theo phương án thứ hai của sáng chế;

Fig.9 là hình phối cảnh minh họa trạng thái trong đó bích lắp ráp, khối mã khóa, bích khớp nối, và miếng đệm được kết nối với ống mềm và đầu nối được theo sáng chế;

Fig.10 là hình phối cảnh các chi tiết dạng rời minh họa trạng thái trên Fig.9;

Fig.11 là hình phối cảnh minh họa trạng thái trong đó chi tiết quay của kẹp đã quay quanh chốt đến vị trí mở kẹp trước khi ống mềm và đầu nối được lắp trên giá đỡ;

Fig.12 là hình chiếu cạnh minh họa trạng thái trong đó chi tiết quay của kẹp theo sáng chế quay giữa vị trí kẹp và vị trí mở kẹp;

Fig.13 là hình phối cảnh minh họa trạng thái của ống mềm và đầu nối được theo sáng chế trước khi được lắp trên giá đỡ;

Fig.14 là hình phối cảnh minh họa trạng thái của ống mềm và đầu nối được theo sáng chế sau khi được lắp trên giá đỡ;

Fig.15 là hình phối cảnh minh họa trạng thái trong đó ống mềm và đầu nối được theo sáng chế được lắp trên giá đỡ và sau đó di chuyển về phía đầu nối cái bằng bộ phận vận chuyển;

Fig.16 là hình chiếu bằng minh họa trạng thái trên Fig.14;

Fig.17 là hình cắt dọc theo đường cắt A-A trên Fig.16;

Fig.18 là hình cắt minh họa trạng thái trong đó bộ phận cố định và chốt định vị trí được siết chặt theo sáng chế; và

Fig.19A và Fig.19B là các hình chiếu đứng minh họa bích lắp ráp và bích khớp nối, tương ứng.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, các bộ phận và quá trình hoạt động của thiết bị theo các phương án ưu tiên của sáng chế sẽ được mô tả bên dưới dựa trên các hình vẽ kèm theo.

Tham chiếu trên Fig.1, thiết bị cấp hóa chất 100 theo sáng chế là thiết bị được tạo cấu trúc để kết nối tự động đầu nối được dẫn hóa chất 510 và đầu nối được dẫn nitơ (không được thể hiện trên hình vẽ) được kết nối với các đầu của ống mềm dẫn hóa chất 500 và ống mềm dẫn nitơ 600 được kết nối với bồn hóa chất (không được thể hiện trên hình vẽ) của xe bồn tương ứng với đầu nối cái dẫn hóa chất 210 và đầu nối cái dẫn nitơ (không được thể hiện trên hình vẽ) được bố trí trong thân vỏ 200.

Thiết bị cấp hóa chất 100 bao gồm đầu nối đực dẫn hóa chất 510 và đầu nối đực dẫn nitơ bên trong bề mặt thành 700, giá đỡ 150 được tạo cấu trúc để bố trí đầu nối đực dẫn hóa chất 510 và đầu nối đực dẫn nitơ và ống mềm dẫn hóa chất 500 và ống mềm dẫn nitơ 600 được kết nối trong đó, bộ phận vận chuyển 180 được bố trí bên trong vỏ bộ phận vận chuyển 105 và được tạo cấu trúc để vận chuyển đầu nối đực dẫn hóa chất 510 và đầu nối đực dẫn nitơ đến đầu nối cái dẫn hóa chất 210 và đầu nối cái dẫn nitơ, và các bộ phận được bố trí bên trong thân vỏ 200 và được tạo cấu trúc để phân phối các hóa chất được cấp qua đầu nối cái dẫn hóa chất 210, đầu nối cái dẫn nitơ, và ống mềm dẫn hóa chất 500 vào bồn chứa hóa chất (không được thể hiện trên hình vẽ) và làm sạch đầu nối cái dẫn hóa chất 210 và đầu nối cái dẫn nitơ.

Cặp giá đỡ 150 có thể được tạo ra để giữ ống mềm dẫn hóa chất 500 và ống mềm dẫn nitơ 600. Cặp bộ phận vận chuyển 180 có thể được tạo ra để vận chuyển ống mềm dẫn hóa chất 500 và ống mềm dẫn nitơ 600.

Bộ phận vận chuyển 180 có thể bao gồm bộ đỡ 181 trên đó bố trí giá đỡ 150 và phần dẫn động được tạo cấu trúc để vận chuyển giá đỡ 150 tiến lùi trên bộ đỡ 181 để vận chuyển ống mềm dẫn hóa chất 500 và ống mềm dẫn nitơ 600 tương ứng về phía đầu nối cái dẫn hóa chất 210 và đầu nối cái dẫn nitơ.

Ống mềm dẫn hóa chất 500 và ống mềm dẫn nitơ 600 được vận chuyển về phía trước bằng bộ phận vận chuyển 180 để đầu nối đực dẫn hóa chất 510 được chèn vào và được kết nối với đầu nối cái dẫn hóa chất 210 và đầu nối đực dẫn nitơ được chèn vào và được kết nối với đầu nối cái dẫn nitơ. Ở trạng thái này, các hóa chất được vận chuyển giữa bồn hóa chất và bồn chứa hóa chất.

Đầu nối cái dẫn hóa chất 210 bao gồm rãnh chèn 210a (tham chiếu trên Fig.5) theo hướng trước-sau. Nắp đầu nối cái dẫn hóa chất 211 được chèn vào rãnh chèn 210a trong khi các hóa chất không được vận chuyển giữa bồn hóa chất và bồn chứa hóa chất. Khi các hóa chất được vận chuyển giữa bồn hóa chất và bồn chứa hóa chất, nắp đầu nối cái dẫn hóa chất 211 chèn vào rãnh chèn 210a được tháo rời và sau đó các hóa chất được vận chuyển.

Trong khi đó, tham chiếu trên các hình vẽ từ Fig.2 đến Fig.4, thiết bị cấp hóa chất 100 theo sáng chế bao gồm bộ phận khóa cấp hóa chất 300 và bộ phận khóa cấp nitơ 400.

Bộ phận khóa cấp hóa chất 300 là bộ phận được tạo cấu trúc để cố định đầu nối đực dẫn hóa chất 510 khi đầu nối đực dẫn hóa chất 510 và đầu nối cái dẫn hóa chất 210 được kết nối và được tạo cấu trúc để cố định nắp đầu nối cái dẫn hóa chất 211 khi đầu nối đực dẫn hóa chất

510 không được kết nối với đầu nối cái dẫn hóa chất 210 và nắp đầu nối cái dẫn hóa chất 211 được kết nối đầu nối cái dẫn hóa chất 210.

Bộ phận khóa cấp hóa chất 300 và bộ phận khóa cấp nitơ 400 có thể có cấu trúc giống nhau và mỗi bộ phận khóa bao gồm bộ phận khóa thứ nhất 330 và bộ phận khóa thứ hai 340, từng bộ phận được di chuyển giữa vị trí khóa tại đó vị trí của đối tượng cần khóa (nắp đầu nối đực hoặc nắp đầu nối cái) được cố định bằng lực dẫn động của phần dẫn động và vị trí mở khóa tại đó đối tượng khóa cần khóa có thể di chuyển và một hoặc nhiều chi tiết liên kết được tạo cấu trúc để truyền lực dẫn động của phần dẫn động đến bộ phận khóa thứ nhất 330 và bộ phận khóa thứ hai 340.

Bộ phận khóa cấp hóa chất 300 và bộ phận khóa cấp nitơ 400 có thể được tạo cấu trúc để được dẫn động tự động nhờ lực dẫn động của phần dẫn động cũng như được dẫn động thủ công.

Bộ phận khóa thứ nhất 330 bao gồm chi tiết khóa thứ nhất 331 và thanh kết nối thứ nhất 332, và bộ phận khóa thứ hai 340 bao gồm chi tiết khóa thứ hai 341 và thanh kết nối thứ hai 342.

Chi tiết khóa thứ nhất 331 và chi tiết khóa thứ hai 341 có hình dạng giống nhau và được lắp đặt đối xứng, và thanh kết nối thứ nhất 332 và thanh kết nối thứ hai 342 có hình dạng giống nhau và được lắp đặt đối xứng. Chi tiết khóa thứ nhất 331 và chi tiết khóa thứ hai 341 được cố định có thể quay với bề mặt phía sau 210b của đầu nối cái dẫn hóa chất 210 bằng cách sử dụng chi tiết cố định (không được thể hiện trên hình vẽ).

Chi tiết khóa thứ nhất 331 và chi tiết khóa thứ hai 341 có hình dạng cam. Theo sáng chế, như được thể hiện trên Fig.2 và Fig.3, khi chi tiết khóa thứ nhất 331 và chi tiết khóa thứ hai 341 ở vị trí khóa, chi tiết khóa thứ nhất 331 và chi tiết khóa thứ hai 341 tiếp xúc với các vị trí hướng về một phía và phía còn lại của đối tượng cần khóa để đối tượng cần khóa được khóa ở trạng thái cố định và không di chuyển.

Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.4, khi chi tiết khóa thứ nhất 331 và chi tiết khóa thứ hai 341 quay quanh các tâm quay của chúng và nhả tiếp xúc với đối tượng cần khóa, đối tượng cần khóa được mở khóa ở trạng thái có thể di chuyển.

Thiết bị cấp hóa chất 100 theo sáng chế bao gồm đầu nối đực dẫn hóa chất 510 và đầu nối cái dẫn hóa chất 210 được kết nối với nhau để cấp các hóa chất và chi tiết dẫn hướng kết

nối 800 hoặc 900 được tạo cấu trúc để dẫn hướng bề mặt chu vi ngoài của đầu nối được dẫn hóa chất 510 sao cho trục tâm C1 của đầu nối cái dẫn hóa chất 210 trùng với trục tâm C2 của đầu nối được dẫn hóa chất 510 khi đầu nối được dẫn hóa chất 510 được kết nối với đầu nối cái dẫn hóa chất 210.

Chi tiết dẫn hướng kết nối 800 hoặc 900 có thể được tạo ra ở phía vị trí mà đầu nối được dẫn hóa chất 510 được kết nối đầu nối cái dẫn hóa chất 210. Ngoài ra, chi tiết dẫn hướng kết nối 800 hoặc 900 được tạo ra ở phía đầu vào của đầu nối cái dẫn hóa chất 210 trong đó đầu nối được dẫn hóa chất 510 được chèn vào và có thể được cố định với bề mặt phía sau 210b của đầu nối cái sẽ được mô tả sau và cố định vào khung 110.

Tham chiếu trên các hình vẽ từ Fig.2 đến Fig.5B, chi tiết dẫn hướng kết nối 800 theo phương án thứ nhất của sáng chế bao gồm khung đỡ thứ nhất 810 có bề mặt dẫn hướng thứ nhất 811 được tạo cấu trúc để dẫn hướng bề mặt chu vi ngoài phía trên của đầu nối được dẫn hóa chất 510 và khung đỡ thứ hai 820 có bề mặt dẫn hướng thứ hai 821 được tạo cấu trúc để dẫn hướng bề mặt chu vi phía dưới của đầu nối được dẫn hóa chất 510.

Bề mặt dẫn hướng thứ nhất 811 và bề mặt dẫn hướng thứ hai 821 có thể được tạo thành như các bề mặt nghiêng nghiêng về hướng tâm từ hướng mà đầu nối được dẫn hóa chất 510 được kết nối đầu nối cái dẫn hóa chất 210.

Theo đó, trong khi trục tâm C1 của đầu nối cái dẫn hóa chất 210 không trùng với và lệch khỏi trục tâm C2 của đầu nối được dẫn hóa chất 510 như được thể hiện trên Fig.5A, ngay cả khi đầu nối được dẫn hóa chất 510 được kết nối với phía đầu nối cái dẫn hóa chất 210, bề mặt chu vi ngoài của đầu nối được dẫn hóa chất 510 được dẫn hướng bởi bề mặt dẫn hướng thứ nhất 811 hoặc bề mặt dẫn hướng thứ hai 821 như được thể hiện trên Fig.5B để đầu nối được dẫn hóa chất 510 có thể được điều chỉnh để cho phép các trục tâm C của đầu nối được dẫn hóa chất 510 và đầu nối cái dẫn hóa chất 210 trùng với nhau. Theo đó, đầu nối được dẫn hóa chất 510 và đầu nối cái dẫn hóa chất 210 có thể được kết nối với nhau đúng vị trí mà không bị hư hỏng do va chạm từ phía sau hoặc tương tự.

Tham chiếu trên các hình vẽ từ Fig.6 đến Fig.8B, chi tiết dẫn hướng kết nối 900 theo phương án thứ hai của sáng chế có thể bao gồm nhiều con lăn dẫn hướng 930 và 950 được tạo cấu trúc để dẫn hướng bề mặt ngoài của đầu nối được dẫn hóa chất 510 khi đầu nối được dẫn hóa chất 510 được chèn vào đầu nối cái dẫn hóa chất 210.

Chi tiết dẫn hướng kết nối 900 có thể được bố trí ở phía vị trí mà đầu nối được dẫn hóa

chất 510 được kết nối đầu nối cái dẫn hóa chất 210.

Nhiều con lăn dẫn hướng 930 và 950 có thể bao gồm nhiều con lăn dẫn hướng phía trên 930 được bố trí phía trên vị trí tại đó đầu nối được dẫn hóa chất 510 được chèn và được tạo cấu trúc để dẫn hướng bề mặt ngoài phía trên của đầu nối được dẫn hóa chất 510 và nhiều con lăn dẫn hướng phía dưới 950 được bố trí phía dưới vị trí tại đó đầu nối được dẫn hóa chất 510 được chèn và được tạo cấu trúc để dẫn hướng bề mặt ngoài phía dưới của đầu nối được dẫn hóa chất 510.

Nhiều con lăn dẫn hướng phía trên 930 được bố trí phía trên đầu nối được dẫn hóa chất 510 và đặt cách nhau với các khoảng cách nhất định dọc theo một phần chu vi. Khung đỡ phía trên 910 và nhiều giá đỡ phía trên 940 được bố trí để cố định con lăn dẫn hướng phía trên 930.

Khung đỡ phía trên 910 bao gồm cặp vấu lồng khung đỡ phía trên 911 nhô ra từ cả hai phía để lắp khung đỡ phía trên 910 vào khung 110.

Giá đỡ phía trên 940 có một phía được lắp có thể quay con lăn dẫn hướng phía trên 930 và phía còn lại được kết nối với khung đỡ phía trên 910.

Nhiều con lăn dẫn hướng phía dưới 950 được bố trí phía dưới đầu nối được dẫn hóa chất 510 và đặt cách nhau với các khoảng cách nhất định dọc theo một phần của chu vi. Khung đỡ phía dưới 920 và nhiều giá đỡ phía dưới 960 được bố trí để cố định con lăn dẫn hướng phía dưới 950.

Khung đỡ phía dưới 920 bao gồm cặp vấu lồng lắp khung đỡ phía dưới 921 nhô ra từ cả hai phía để lắp khung đỡ phía dưới 920 vào khung 110.

Giá đỡ phía dưới 960 có một phía được lắp có thể quay con lăn dẫn hướng phía dưới 950 và phía còn lại được kết nối với khung đỡ phía dưới 920.

Như được thể hiện trên Fig.8A và Fig.8B, khi đầu nối được dẫn hóa chất 510 được chèn vào đầu nối cái dẫn hóa chất 210, các bề mặt chu vi bên ngoài phía trên và phía dưới của đầu nối được dẫn hóa chất 510 được dẫn hướng bởi con lăn dẫn hướng phía trên 930 và con lăn dẫn hướng phía dưới 950. Theo đó, đầu nối được dẫn hóa chất 510 có thể dễ dàng chèn vào đầu nối cái dẫn hóa chất 210 mà không bị va đập và không bị hư hỏng do va chạm từ phía sau, và quá trình khóa bộ phận khóa thứ nhất 330 và bộ phận khóa thứ hai 340 có thể được thực hiện chính xác hơn.

Sau đây, đầu nối được 510, bích lắp ráp 520, khối mã khóa 530, bích khớp nối 540, miếng

đệm 550, và bích ống mềm 560 được kết nối với ống mềm 500 hoặc 600 sẽ được mô tả dựa trên Fig.9 và Fig.10. Tuy nhiên, vì các bộ phận giống nhau được áp dụng cho ống mềm dẫn hóa chất 500 và ống mềm dẫn nitơ 600, chỉ các bộ phận được áp dụng cho ống mềm dẫn hóa chất 500 sẽ được mô tả và phần mô tả các bộ phận được bao gồm trong ống mềm dẫn nitơ 600 sẽ bị bỏ qua.

Đầu nối đực 510 có dạng hình trụ bao gồm bậc được tạo trên bề mặt chu vi bên ngoài và trong đó không gian dòng chảy được tạo để cho phép các hóa chất được vận chuyển theo hướng dọc. Rãnh khớp 511 được tạo lõm được tạo dọc theo chu vi tại một đầu của đầu nối đực 510, và đầu còn lại được chèn vào đầu nối cái 210.

Bích lắp ráp 520 là bộ phận được tạo cấu trúc để cho phép đầu nối đực 510 được khớp vào giá đỡ 150 trong khi được kết nối. Bích lắp ráp 520 bao gồm lỗ chèn liên kết 522 được tạo ra trên phần trung tâm của phần thân có hình dạng gần giống bánh vòng và trong đó đầu nối đực 510 được chèn vào và phần không gian chèn 521 được tạo liền khối bên dưới phần thân.

Khối mã khóa 530 đỡ phần đáy của bích lắp ráp 520 và bao gồm mã khóa để ngăn các hóa chất khác không phải là các hóa chất được chỉ định bị cấp sai. Mã khóa được tạo trên khối mã khóa 530 có thể bao gồm nhiều lỗ theo chiều dọc xuyên qua khối mã khóa 530. Ở đây, nhiều phần nhô có thể được tạo trên giá đỡ 150 tại các vị trí tương ứng với nhiều lỗ và được chèn vào nhiều lỗ. Cả hai đầu của phần đáy của khối mã khóa 530 được chèn-lắp cố định vào các thân dẫn hướng 151 được tạo trên cả hai phía của bề mặt đỉnh của giá đỡ 150.

Bích khớp nối 540 được bố trí giữa bích lắp ráp 520 và bích ống mềm 560 kết nối với một đầu của ống mềm 500. Bích khớp nối 540 được chèn vào rãnh khớp 511 được tạo ra dọc theo chu vi tại một đầu của đầu nối đực 510 đi qua lỗ chèn 522 của bích lắp ráp 520 và ngăn đầu nối đực 510 khỏi bị tách rời.

Bích khớp nối 540 bao gồm cặp bích khớp nối 540a và 540b đối diện nhau. Từng bích khớp nối 540a và 540b có hình dạng bánh vòng sao cho khi cặp bích khớp nối 540a và 540b được bố trí đối diện nhau, đường dẫn hóa chất 540c được tạo thành ở giữa để vận chuyển các hóa chất.

Các phần bên trong của các bích khớp nối 540a và 540b bao gồm các chi tiết được tạo bậc 540d và 540e có hình dạng bậc, tương ứng, và các đầu bên trong của các chi tiết được tạo bậc 540d và 540e được chèn vào rãnh khớp 511 của đầu nối đực 510.

Miếng đệm 550 được tạo cấu trúc để duy trì độ kín khí được tạo ra giữa bích ống mềm 560 và bích khớp nối 540.

Đầu nối được 510 đi qua lỗ chèn 522 của bích lắp ráp 520, bích khớp nối 540 được chèn vào rãnh khớp 511 của đầu nối được 510, miếng đệm 550 và bích ống mềm 560 được ép vào nhau, và bích lắp ráp 520, bích khớp nối 540, miếng đệm 550, và bích ống mềm 560 được siết chặt bằng cách sử dụng nhiều chi tiết cố định 571 lồng qua đó để được kết nối tích hợp với nhau. Chi tiết cố định 571 có thể bao gồm bu lông 571a và đai ốc 571b được vặn vào một đầu của nó. Ngoài ra, bích lắp ráp 520 và bích khớp nối 540 được siết chặt bằng cách sử dụng nhiều chốt định vị trí 572.

Sau đây, tham chiếu trên các hình vẽ từ Fig.11 đến Fig.17, các bộ phận được tạo cấu trúc để cố định chặt và đỡ đầu nối được dẫn hóa chất 510 sẽ được mô tả.

Như đã mô tả bên trên, đầu nối được dẫn hóa chất 510 được lắp tích hợp với bích lắp ráp 520 được chèn vào và cố định với lỗ chèn liên kết 522. Nó là bộ phận được tạo cấu trúc để cố định chặt và đỡ đầu nối được dẫn hóa chất 510, phần đỡ cố trục 160 được tạo cấu trúc để đỡ phần cố trục 512 của đầu nối được dẫn hóa chất 510 được bố trí ở một phía cách xa khỏi bích lắp ráp 520 mà đầu nối được dẫn hóa chất 510 được đỡ.

Phần đỡ cố trục 160 có hình dạng nhô lên từ bề mặt đỉnh của giá đỡ 150, và rãnh lắp 161 được tạo trên phía trên phần đỡ cố trục 160 và có hình dạng tương ứng với bề mặt chu vi ngoài phía dưới của phần cố trục 512 của đầu nối được dẫn hóa chất 510 và trên đó bề mặt chu vi ngoài phía dưới của phần cố trục 512 được lắp.

Như đã mô tả bên trên, do đầu nối được dẫn hóa chất 510 được đỡ hai lần bởi phần đỡ cố trục 160 và bích lắp ráp 520 được bố trí ở các vị trí cách nhau về phía trước và phía sau, ngay cả khi đầu nối được dẫn hóa chất 510 được tạo ra từ vật liệu nhựa tổng hợp như Teflon hoặc loại tương tự và được sử dụng trong thời gian dài, có thể được ngăn chặn hiệu quả hiện tượng võng xuống. Theo đó, đầu nối được dẫn hóa chất 510 có thể duy trì ở trạng thái căng phẳng mà không bị võng để đầu nối được dẫn hóa chất 510 và đầu nối cái dẫn hóa chất 210 có thể lắp vào đúng vị trí.

Ngoài ra, đầu nối được dẫn hóa chất 510 được lắp tích hợp với bích lắp ráp 520 được chèn và cố định vào lỗ chèn liên kết 522, bích lắp ráp 520 được đỡ bằng giá đỡ 150, và kẹp 170 được tạo cấu trúc để đỡ cố định bích lắp ráp 520 phía trên giá đỡ 150 cũng được bao gồm như cấu trúc bổ sung để cố định chặt và đỡ đầu nối được dẫn hóa chất 510.

Tham chiếu trên Fig.12, kẹp 170 bao gồm chi tiết quay 170a được bố trí để quay quanh bản lề 171 ở một phía và bao gồm chi tiết giữ 172 ở phía đối diện với phía tại đó bản lề 171 được bố trí, thành bên thứ nhất 170b đỡ cố định bản lề 171 phía trên giá đỡ 150, và thành bên thứ hai 170c được bố trí ở phía đối diện thành bên thứ nhất 170b và bao gồm móc giữ 173 ở đầu trên cùng của nó để giữ chi tiết giữ 172.

Rãnh cố định 170a-1 trong đó bề mặt đỉnh của bích lắp ráp 520 được chèn vào để đỡ cố định bích lắp ráp 520 không di chuyển trước và sau có thể được tạo trên bề mặt bên trong của chi tiết quay 170a.

Móc giữ 173 có thể xoay quanh chốt được tạo ra ở một phía của chốt xoay 174 để giữ hoặc nhả ra khỏi chi tiết giữ 172, và chi tiết đẩy 175 được kết nối với móc giữ 173 và kéo dài ra từ đó có thể được tạo ra ở phía còn lại của chốt xoay 174.

Theo đó, khi bích lắp ráp 520 được cố định bằng kẹp 170 như được thể hiện trên Fig.12, ở vị trí kẹp trong đó chi tiết đẩy 175 được đẩy và móc giữ 173 được quay theo một hướng như được thể hiện bằng đường nét đứt, chi tiết quay 170a được quay như được thể hiện bằng đường nét đứt, và sau đó móc giữ 173 được quay bằng cách kéo chi tiết đẩy 175 theo hướng ngược lại như được thể hiện bằng đường nét liền để giữ và lắp đơn giản chi tiết giữ 172 và móc giữ 173. Chốt xoay 174 có thể được tạo cấu trúc để được đỡ bởi chi tiết đàn hồi (không được thể hiện trên hình vẽ) để khôi phục móc giữ 173 và chi tiết đẩy 175 về trạng thái như được thể hiện bằng đường nét liền.

Tham chiếu trên Fig.13 và Fig.14, khi lắp đầu nối được dẫn hóa chất 510, bích lắp ráp 520, khối mã khóa 530, bích khớp nối 540, miếng đệm 550, và bích ống mềm 560 được kết nối với ống mềm dẫn hóa chất 500 hoặc ống mềm dẫn nitơ 600 được lắp vào giá đỡ 150, phần cổ trực 512 của đầu nối được dẫn hóa chất 510 được đỡ bởi phần đỡ cổ trực 160. Ngoài ra, khi chi tiết giữ 172 được kẹp để giữ móc giữ 173 bằng cách quay chi tiết quay 170a của kẹp 170, bích lắp ráp 520 được kết nối tích hợp với đầu nối được dẫn hóa chất 510 có thể được cố định chặt và đỡ.

Khi đầu nối được dẫn hóa chất 510 được lắp trên giá đỡ 150 và được cố định bởi phần đỡ cổ trực 160 và kẹp 170 như được thể hiện trên Fig.15, ống mềm dẫn hóa chất 500 và đầu nối được dẫn hóa chất 510 được di chuyển về phía trước về phía đầu nối cái dẫn hóa chất 210 bằng sự dẫn động của bộ phận vận chuyển 180.

Fig.16 và Fig.17 là các hình cắt ngang minh họa minh họa trạng thái trong đó đầu nối

đục dẫn hóa chất 510 được lắp vào giá đỡ 150 và được cố định bởi phần đỡ cổ trục 160 và kẹp 170.

Trong khi đó, tham chiếu trên các hình vẽ Fig.10 và Fig.18 đến Fig.19B, bích lắp ráp 520, bích khớp nối 540, miếng đệm 550, và bích ống mềm 560 được kết nối bằng nhiều chi tiết cố định 571 được đặt cách nhau theo hướng chu vi và bích lắp ráp 520 và bích khớp nối 540 được kết nối bằng nhiều chốt định vị trí 572 được siết chặt thông qua bích lắp ráp 520 và bích khớp nối 540 giữa các vị trí mà tại đó nhiều chi tiết cố định 571 được siết chặt.

Bích lắp ráp 520 bao gồm bộ phận cố định thông qua các lỗ 571a-1 mà qua đó nhiều chi tiết cố định 571 xuyên qua và chốt định vị trí thông qua các lỗ 572a-1 mà qua đó nhiều chốt định vị trí 572 đi qua. Bích khớp nối 540 bao gồm bộ phận cố định thông qua các lỗ 571a-2 mà qua đó nhiều chi tiết cố định 571 đi qua và chốt định vị trí thông qua các lỗ 572a-2 mà qua đó nhiều chốt định vị trí 572 đi qua.

Theo một phương án của sáng chế, các chốt định vị trí 572 có thể được tạo như các bu lông chính xác. Bu lông chính xác là bu lông được đưa vào và siết chặt vào lỗ đã hoàn thiện bằng mũi doa với độ chính xác cao, và bu lông được hoàn thiện để siết chặt chính xác các trục của lỗ và bu lông được sử dụng. Khi bích lắp ráp 520 và bích khớp nối 540 được siết chặt với nhau bằng chốt định vị trí 572 được gia công với độ chính xác cao như được mô tả bên trên, dung sai gia công của bích lắp ráp 520 và bích khớp nối 540 có thể được giảm xuống để lắp đầu nối đục dẫn hóa chất 510 vào đầu nối cái dẫn hóa chất 210 ở vị trí chính xác.

Trong khi đó, trong phương án đã mô ra bên trên, đã mô tả rằng chi tiết dẫn hướng kết nối 800 hoặc 900 được áp dụng cho thiết bị cấp hóa chất được tạo cấu trúc để kết nối tự động đầu nối đục với đầu nối cái, nhưng sáng chế không được giới hạn ở đây, và nó có thể áp dụng cho thiết bị cấp hóa chất trong đó đầu nối đục và đầu nối cái được kết nối thủ công bởi người công nhân. Tức là, chi tiết dẫn hướng kết nối 800 hoặc 900 được bố trí để làm chu vi phía đầu vào của đầu nối cái mà đầu nối đục được lắp. Ở trạng thái này, khi người công nhân lắp đầu nối đục, mà ống mềm được kết nối với đầu nối cái, bề mặt chu vi ngoài của đầu nối đục tiếp xúc với các bề mặt dẫn hướng 811 và 821 hoặc con lăn dẫn hướng 930 và 950 của chi tiết dẫn hướng kết nối 800 hoặc 900 và được dẫn hướng sao cho tâm của đầu nối đục trùng với tâm của đầu nối cái.

Ngoài ra, khi một đầu của bộ phận vận chuyển 180 được đặt cách xa đầu nối cái và khoảng cách được tạo thành giữa bộ phận vận chuyển 180 và đầu nối cái, đầu nối đục trước

tiên được di chuyển một khoảng cách nhất định về phía đầu nối cái bằng cách sử dụng bộ phận vận chuyển 180 và sau đó đầu nối được được kết nối đầu nối cái bằng cách nâng hoặc đẩy theo chiều ngang hoặc kéo đầu nối được trong khi nó được đặt trên giá đỡ của bộ phận vận chuyển 180. Ở đây, chi tiết dẫn hướng kết nối 800 hoặc 900 cũng có thể được áp dụng cho thiết bị cấp hóa chất.

Như được mô tả bên trên, các sửa đổi rõ ràng của sáng chế có thể được thực hiện bởi những người có hiểu biết trung bình trong cùng lĩnh vực kỹ thuật mà không tách rời khỏi nguyên lý kỹ thuật của sáng chế được bảo hộ bởi các yêu cầu bảo hộ kèm theo, và các sửa đổi thuộc phạm vi của sáng chế.

Theo sáng chế, thiết bị cấp hóa chất có thể bao gồm chi tiết dẫn hướng kết nối được tạo cấu trúc để dẫn hướng bề mặt chu vi ngoài của đầu nối được để cho phép các trục tâm của đầu nối được và đầu nối cái trùng với nhau để đầu nối được và đầu nối cái được kết nối tại vị trí chính xác mà không bị hư hỏng do va chạm từ phía sau để có tác dụng ngăn ngừa rò rỉ hóa chất.

Ngoài ra, phần đỡ cổ trục được tạo cấu trúc để đỡ phần cổ trục của đầu nối được được bố trí để ngăn hiện tượng võng xuống của đầu nối được để đầu nối được và đầu nối cái có thể được lắp ở vị trí chính xác.

Ngoài ra, do kẹp được tạo cấu trúc để cố định chặt bích lắp ráp, trong đó đầu nối được được chèn cố định, vào giá đỡ có thể được tạo để ngăn bích lắp ráp không bị rung khi đầu nối được và đầu nối cái được kết nối, đầu nối được và đầu nối cái có thể được lắp ở vị trí chính xác.

Ngoài ra, do dung sai gia công của bích lắp ráp và bích khớp nối có thể giảm xuống bằng cách siết chặt bích lắp ráp và bích khớp nối với nhau bằng cách sử dụng chốt định vị trí được gia công với độ chính xác cao, đầu nối được và đầu nối cái có thể được lắp ở vị trí chính xác.

Danh sách các số chỉ dẫn:

100	Thiết bị cấp hóa chất	105	Vỏ bộ phận vận chuyển
110	Khung	150	Giá đỡ
151	Thân dẫn hướng	160	Phần đỡ cổ trục
161	Rãnh lắp	170	Kẹp

170a	Chi tiết quay	170a-1	Rãnh cố định
170b	Thành bên thứ nhất	170c	Thành bên thứ hai
171	Bản lề	172	Chi tiết giữ
173	Móc giữ	174	Chốt xoay
175	Chi tiết đẩy	180	Bộ phận vận chuyển
181	Bệ đỡ	182	Phần liên kết dẫn động
200	Thân vỏ	210	Đầu nối cái dẫn hóa chất
210a	Rãnh chèn	210b	Bề mặt phía sau
211	Đầu nối cái dẫn hóa chất	300	Bộ phận khóa cấp hóa chất
330	Bộ phận khóa thứ nhất	331	Chi tiết khóa thứ nhất
332	Thanh kết nối thứ nhất	340	Bộ phận khóa thứ hai
341	Chi tiết khóa thứ hai	342	Thanh kết nối thứ hai
400	Bộ phận khóa cấp nitơ	500	Ống mềm dẫn hóa chất
510	Đầu nối đực dẫn hóa chất	511	Rãnh khớp
512	Phần cổ trực	520	Bích lắp ráp
521	Không gian chèn	522	Lỗ chèn liên kết
530	Khối mã hóa	540, 540a, 540b	Bích khớp nối
540c	Đường dẫn hóa chất	540d, 540e	Bạc
550	Miếng đệm	560	Bích ống mềm
571	Chi tiết cố định	571a-1, 571a-2	Lỗ
572a-1, 572a-2	Lỗ	572	Chốt định vị trí
600	Ống mềm dẫn nitơ	700	Bề mặt thành
800	Chi tiết dẫn hướng kết nối	810	Khung đỡ thứ nhất
811	Bề mặt dẫn hướng thứ nhất	820	Khung đỡ thứ hai
821	Bề mặt dẫn hướng thứ hai	900	Chi tiết dẫn hướng kết nối
910	Khung đỡ phía trên	911	Vấu lồi lắp khung đỡ phía trên

920	Khung đỡ phía dưới	921	Vấu lồi lắp khung đỡ phía dưới
930	Con lăn dẫn hướng phía trên	940	Giá đỡ phía trên
950	Con lăn dẫn hướng phía dưới	960	Giá đỡ phía dưới
C1	Trục tâm	C2	Trục tâm
C	Trục tâm		

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị cấp hóa chất bao gồm:

đầu nối đực dẫn hóa chất (510) và đầu nối cái dẫn hóa chất (210) được kết nối với nhau để cấp các hóa chất; và

chi tiết dẫn hướng kết nối được tạo cấu trúc để dẫn hướng bề mặt chu vi ngoài của đầu nối đực dẫn hóa chất (510) sao cho trục tâm (C1) của đầu nối cái dẫn hóa chất (210) trùng với trục tâm (C2) của đầu nối đực dẫn hóa chất (510) khi đầu nối đực dẫn hóa chất (510) được kết nối đầu nối cái dẫn hóa chất (210);

trong đó chi tiết dẫn hướng kết nối được bố trí ở phía vị trí mà tại đó đầu nối đực dẫn hóa chất (510) được kết nối đầu nối cái dẫn hóa chất (210).

2. Thiết bị theo điểm 1, trong đó chi tiết dẫn hướng kết nối bao gồm các bề mặt dẫn hướng (811) và (821) nghiêng về phía hướng tâm từ hướng mà đầu nối đực dẫn hóa chất (510) được kết nối đầu nối cái dẫn hóa chất (210) để dẫn hướng bề mặt chu vi ngoài của đầu nối đực dẫn hóa chất (510).

3. Thiết bị theo điểm 2, trong đó chi tiết dẫn hướng kết nối bao gồm khung đỡ thứ nhất (810) có bề mặt dẫn hướng thứ nhất (811) được tạo cấu trúc để dẫn hướng bề mặt chu vi phía trên của đầu nối đực dẫn hóa chất (510) và khung đỡ thứ hai (820) có bề mặt dẫn hướng thứ hai (821) được tạo cấu trúc để dẫn hướng bề mặt chu vi phía dưới của đầu nối đực dẫn hóa chất (510).

4. Thiết bị theo điểm 1, trong đó chi tiết dẫn hướng kết nối bao gồm nhiều con lăn dẫn hướng (930), (950) được chuyển động quay để dẫn hướng bề mặt chu vi ngoài của đầu nối đực dẫn hóa chất (510).

5. Thiết bị theo điểm 4, trong đó nhiều con lăn dẫn hướng (930), (950) bao gồm nhiều con lăn dẫn hướng phía trên (930) được bố trí cách nhau để dẫn hướng chu vi phía trên của bề mặt chu vi ngoài của đầu nối đực dẫn hóa chất (510) và nhiều con lăn dẫn hướng phía dưới (950) được bố trí cách nhau để dẫn hướng chu vi phía dưới của bề mặt chu vi ngoài của đầu nối đực dẫn hóa chất (510).

6. Thiết bị theo điểm 1, trong đó đầu nối đực dẫn hóa chất (510) được lắp tích hợp với bích lắp ráp (520) được chèn vào và cố định với lỗ chèn liên kết (522) và bao gồm phần đỡ cổ trục (160) được tạo cấu trúc để đỡ phần cổ trục (512) của đầu nối đực dẫn hóa chất (510) ở một

phía cách xa khỏi bích lắp ráp (520) mà đầu nối đực dẫn hóa chất (510) được đỡ.

7. Thiết bị theo điểm 6, trong đó thiết bị còn bao gồm rãnh lắp (161) được tạo trên phần đỉnh của phần đỡ cổ trực (160) và có hình dạng tương ứng với bề mặt chu vi ngoài phía dưới của phần cổ trực (512) của đầu nối đực dẫn hóa chất (510) và trong đó bề mặt chu vi ngoài phía dưới của phần cổ trực (512) được lắp.

8. Thiết bị theo điểm 1, trong đó đầu nối đực dẫn hóa chất (510) được lắp tích hợp với bích lắp ráp (520) được chèn và cố định vào lỗ chèn liên kết (522), bích lắp ráp (520) được đỡ trên giá đỡ (150), và còn bao gồm kẹp (170) được tạo cấu trúc để đỡ cố định bích lắp ráp (520) phía trên giá đỡ (150).

9. Thiết bị theo điểm 8, trong đó kẹp (170) bao gồm chi tiết quay (170a) được bố trí để quay quanh bản lề (171) ở một phía và bao gồm chi tiết giữ (172) ở phía đối diện với phía tại đó bản lề (171) được bố trí, thành bên thứ nhất (170b) đỡ cố định bản lề (171) phía trên giá đỡ (150), và thành bên thứ hai (170c) được bố trí ở phía đối diện thành bên thứ nhất (170b) và bao gồm móc giữ (173) ở đầu trên cùng của nó để giữ chi tiết giữ (172).

10. Thiết bị theo điểm 9, trong đó móc giữ (173) có thể quay được bố trí ở một phía của chốt xoay (174) được giữ hoặc nhả ra khỏi chi tiết giữ (172), và chi tiết đẩy (175) được kết nối với móc giữ (173) và kéo dài ra từ đó được bố trí trên phía còn lại của chốt xoay (174).

11. Thiết bị theo điểm 1, trong đó đầu nối đực dẫn hóa chất (510) được lắp tích hợp với bích lắp ráp (520) được chèn vào và cố định với lỗ chèn liên kết (522), bích ống mềm (560) bao gồm bề mặt bên đối diện với bích lắp ráp (520) được kết nối với một đầu của ống mềm cấp hóa chất (500) được kết nối với đầu nối đực dẫn hóa chất (510), và bích khớp nối (540) được bố trí giữa bích lắp ráp (520) và bích ống mềm (560), được chèn vào rãnh khớp (511) được tạo dọc theo chu vi tại một đầu của đầu nối đực dẫn hóa chất (510) đi qua lỗ chèn liên kết (522) để ngăn đầu nối đực dẫn hóa chất (510) không bị tách rời ra khỏi đó.

12. Thiết bị theo điểm 11, trong đó thiết bị còn bao gồm nhiều chi tiết cố định (571) được siết chặt thông qua bích lắp ráp (520), bích khớp nối (540), và bích ống mềm (560) và đặt cách nhau theo hướng chu vi và nhiều chốt định vị trí (572) được siết chặt thông qua bích lắp ráp (520) và bích khớp nối (540) giữa các vị trí mà nhiều chi tiết cố định (571) được siết chặt.

13. Thiết bị theo điểm 12, trong đó chốt định vị trí (572) được tạo thành như các bu lông chính xác.

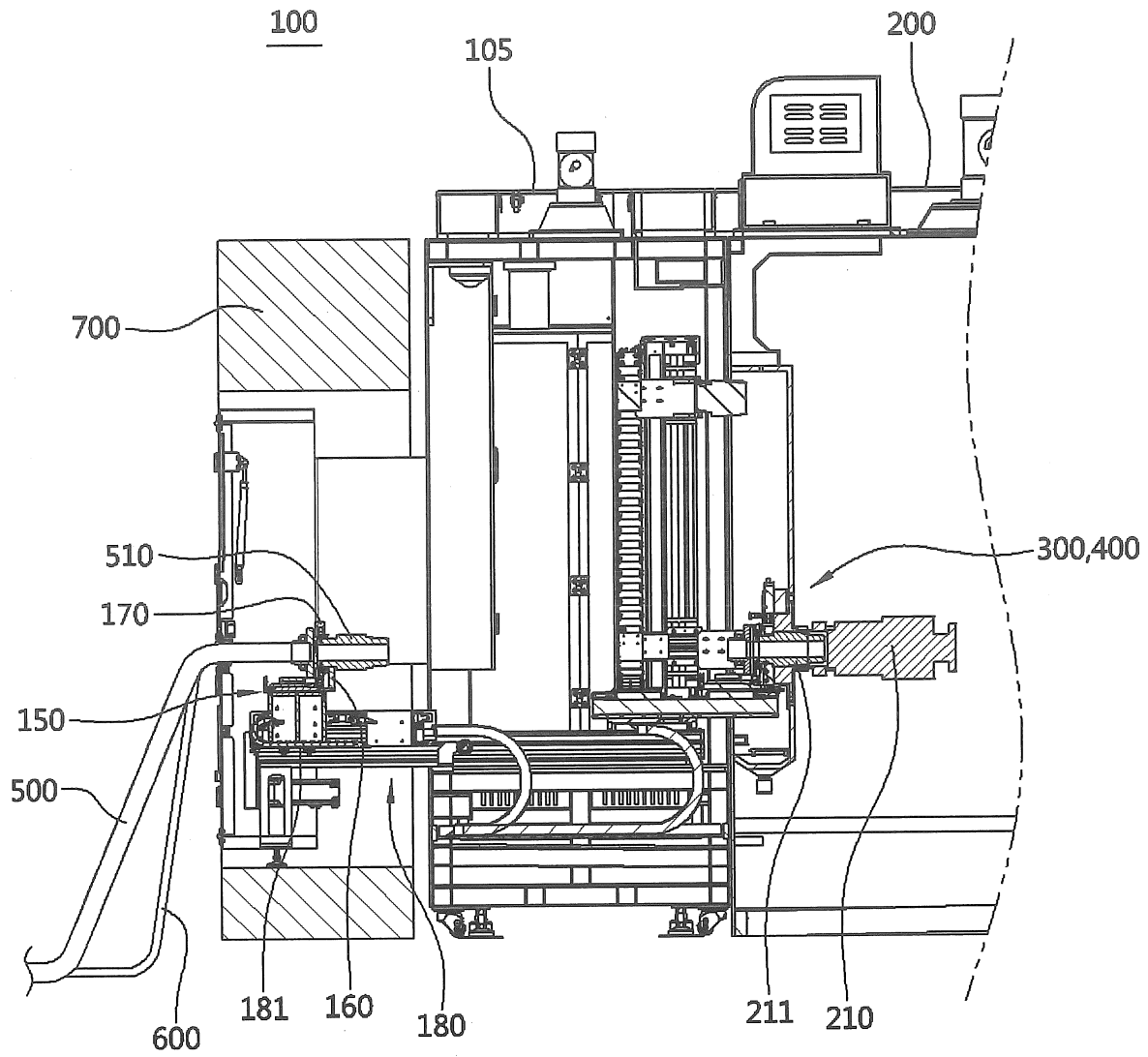


Fig.1

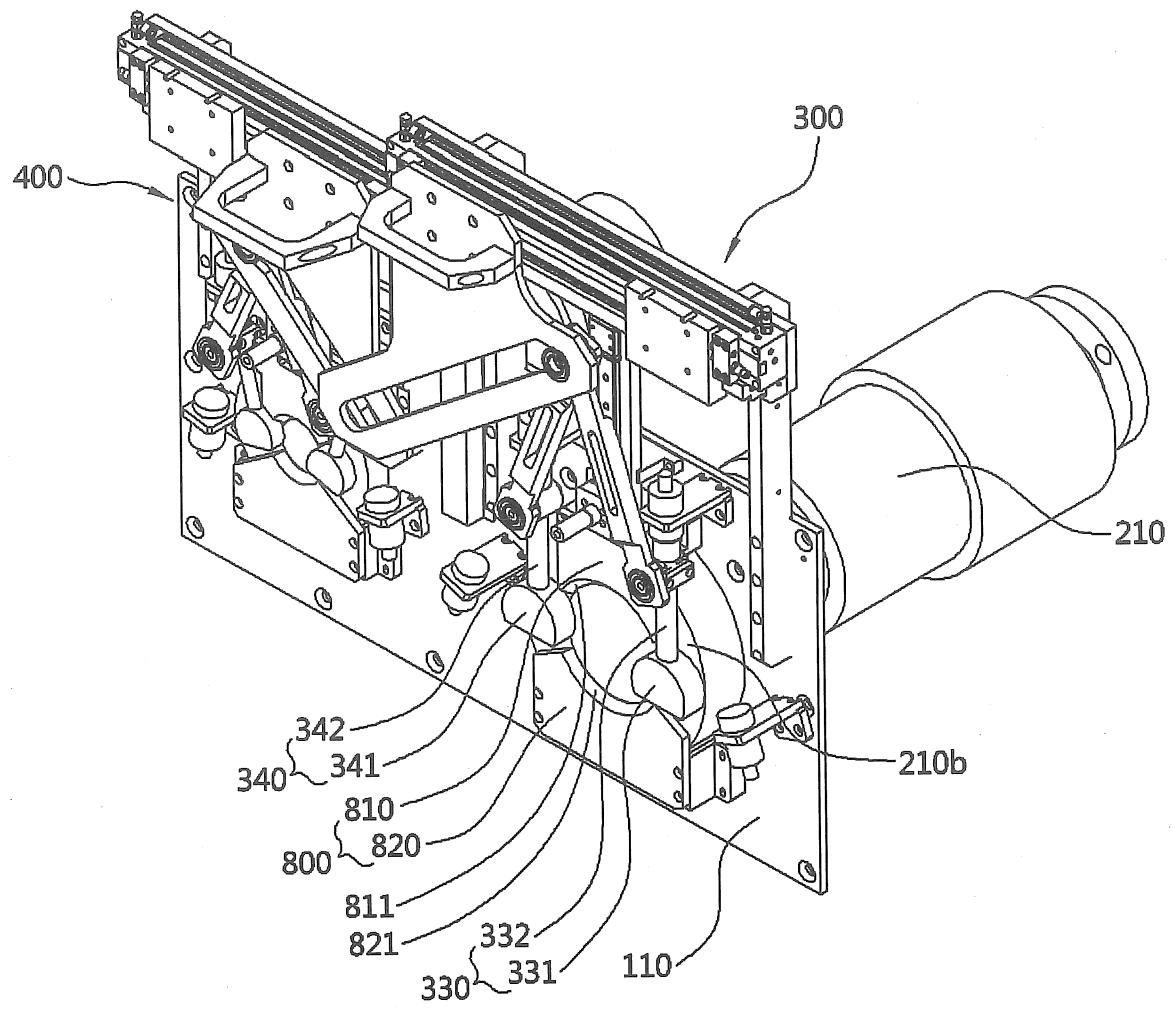


Fig.2

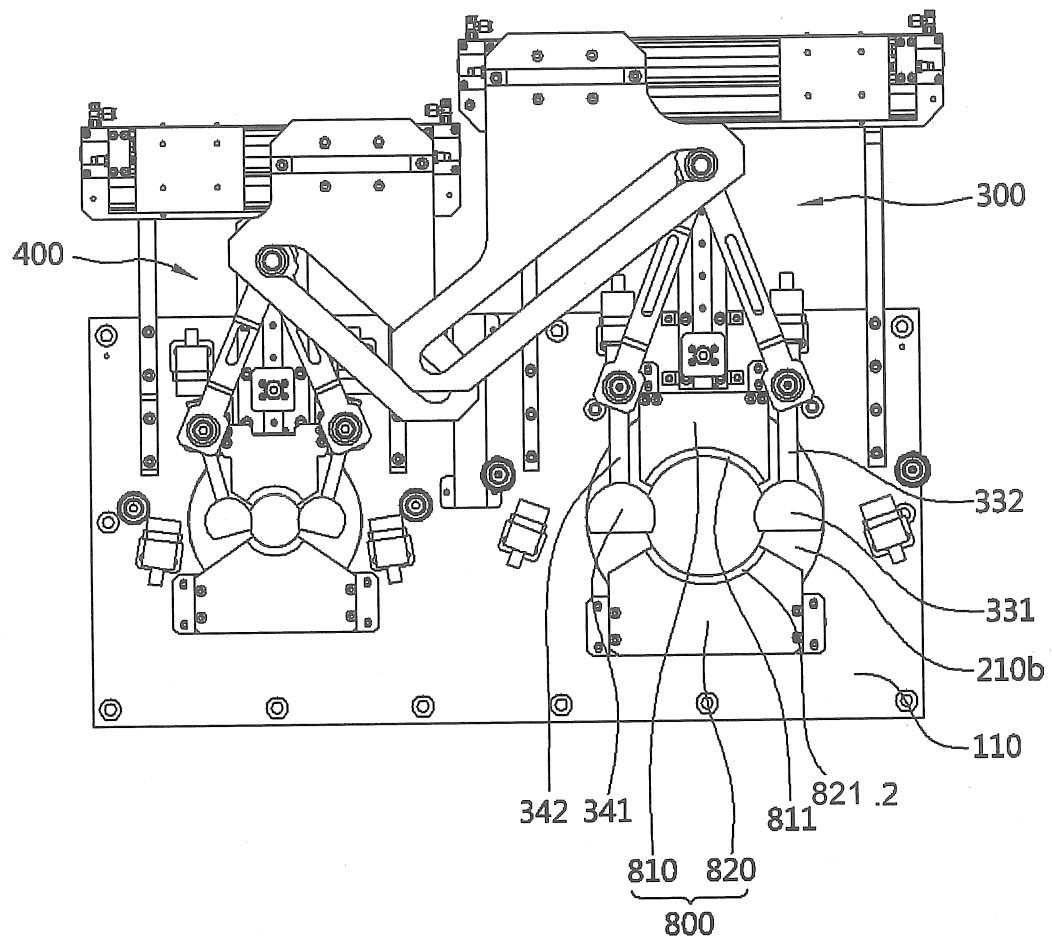


Fig.3

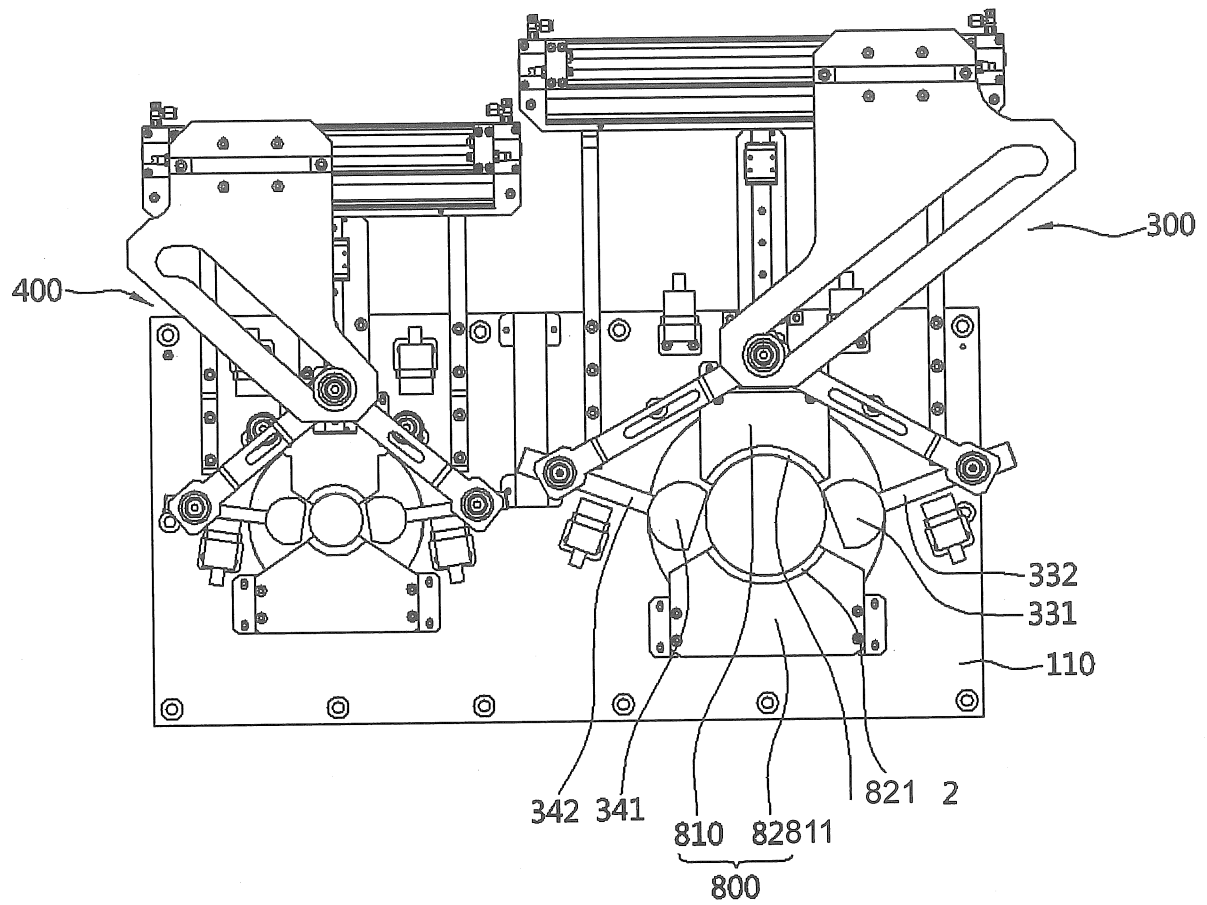


Fig.4

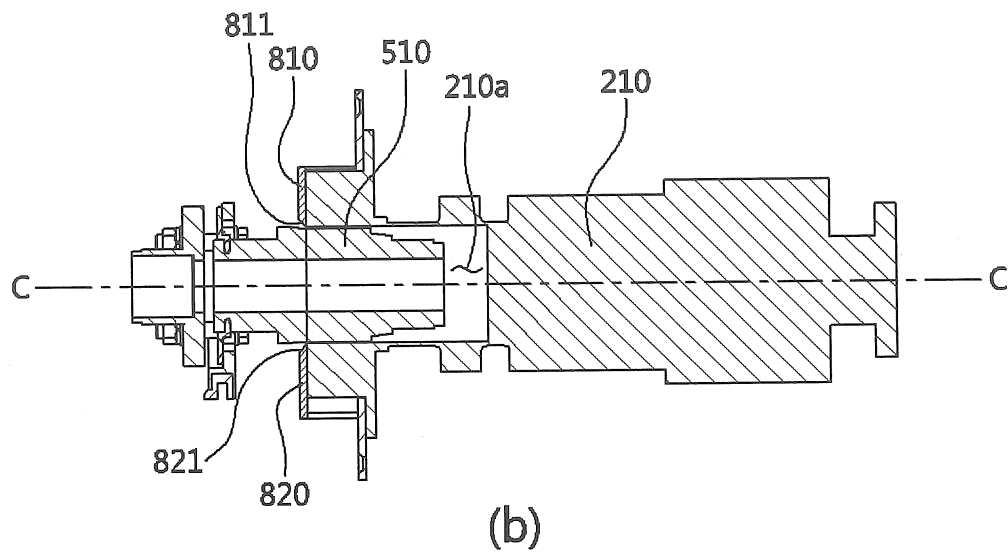
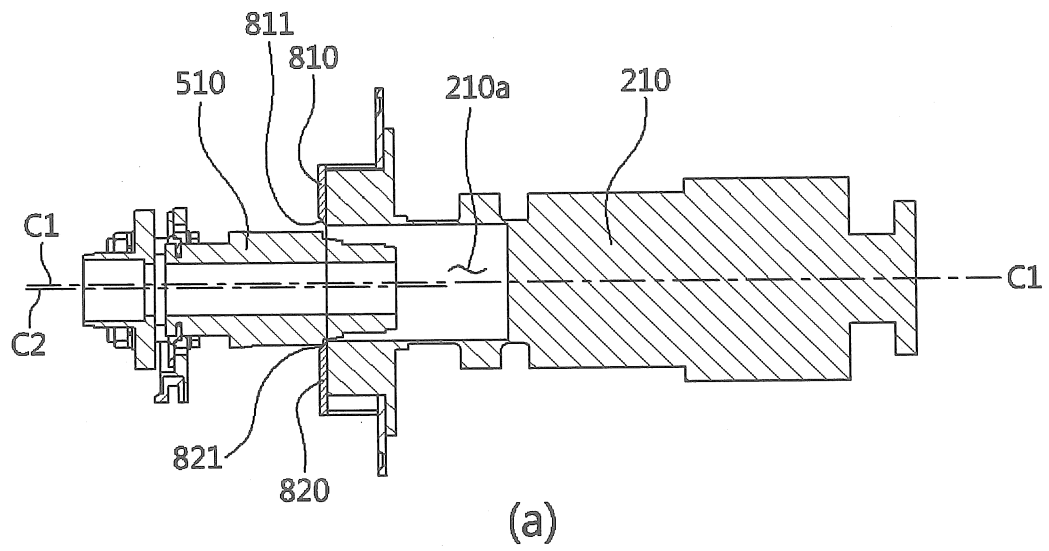


Fig.5

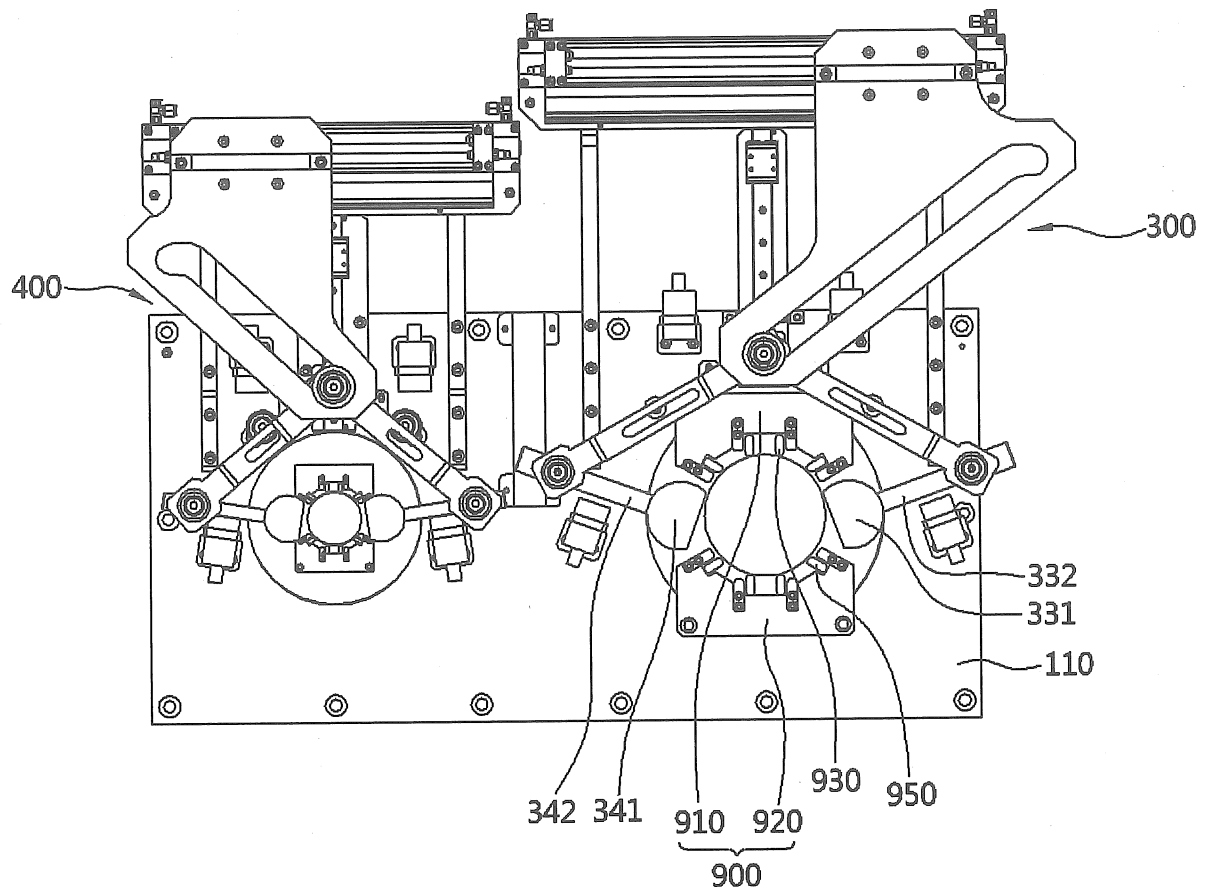


Fig.6

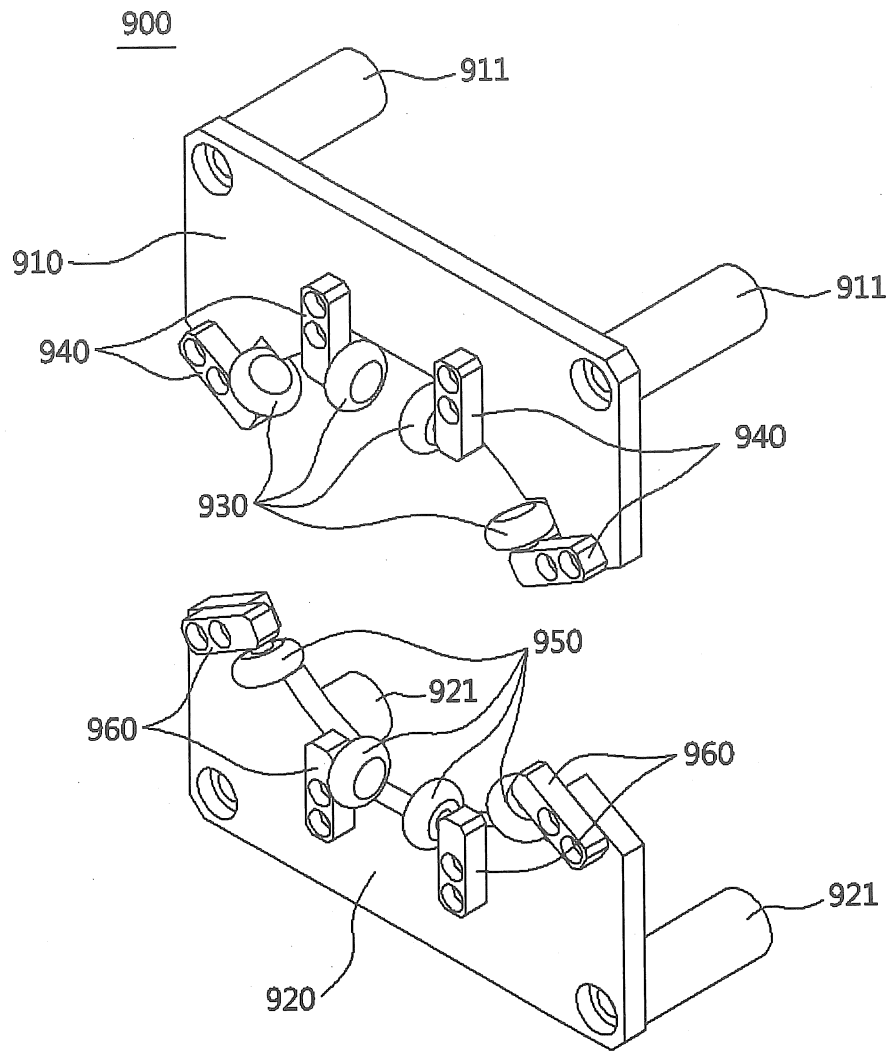


Fig.7

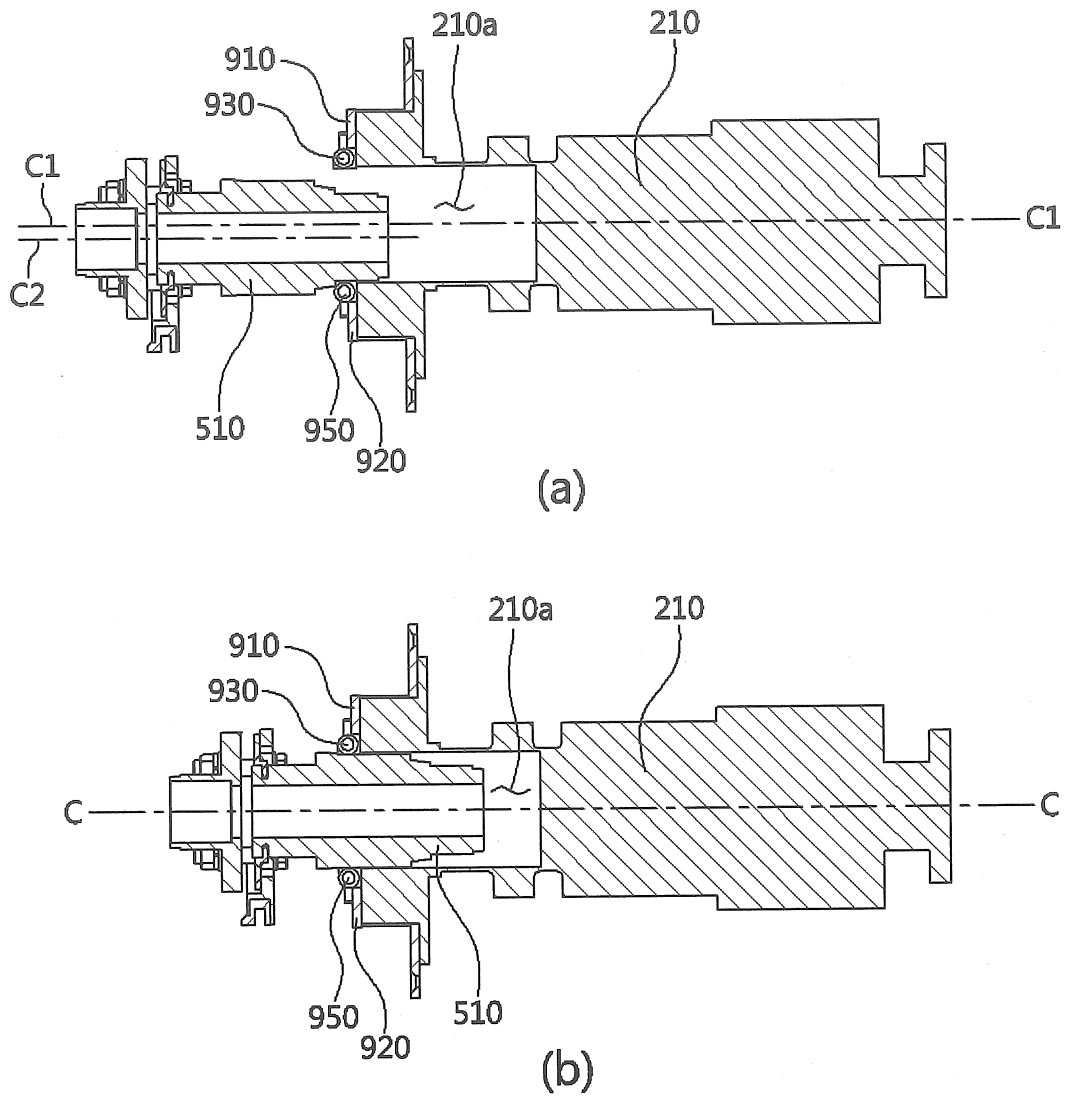


Fig.8

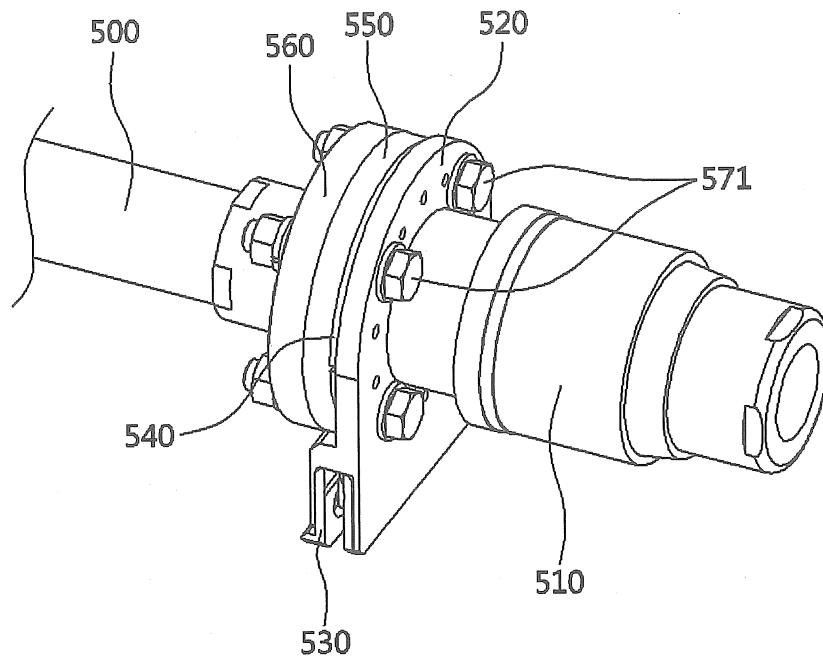


Fig.9

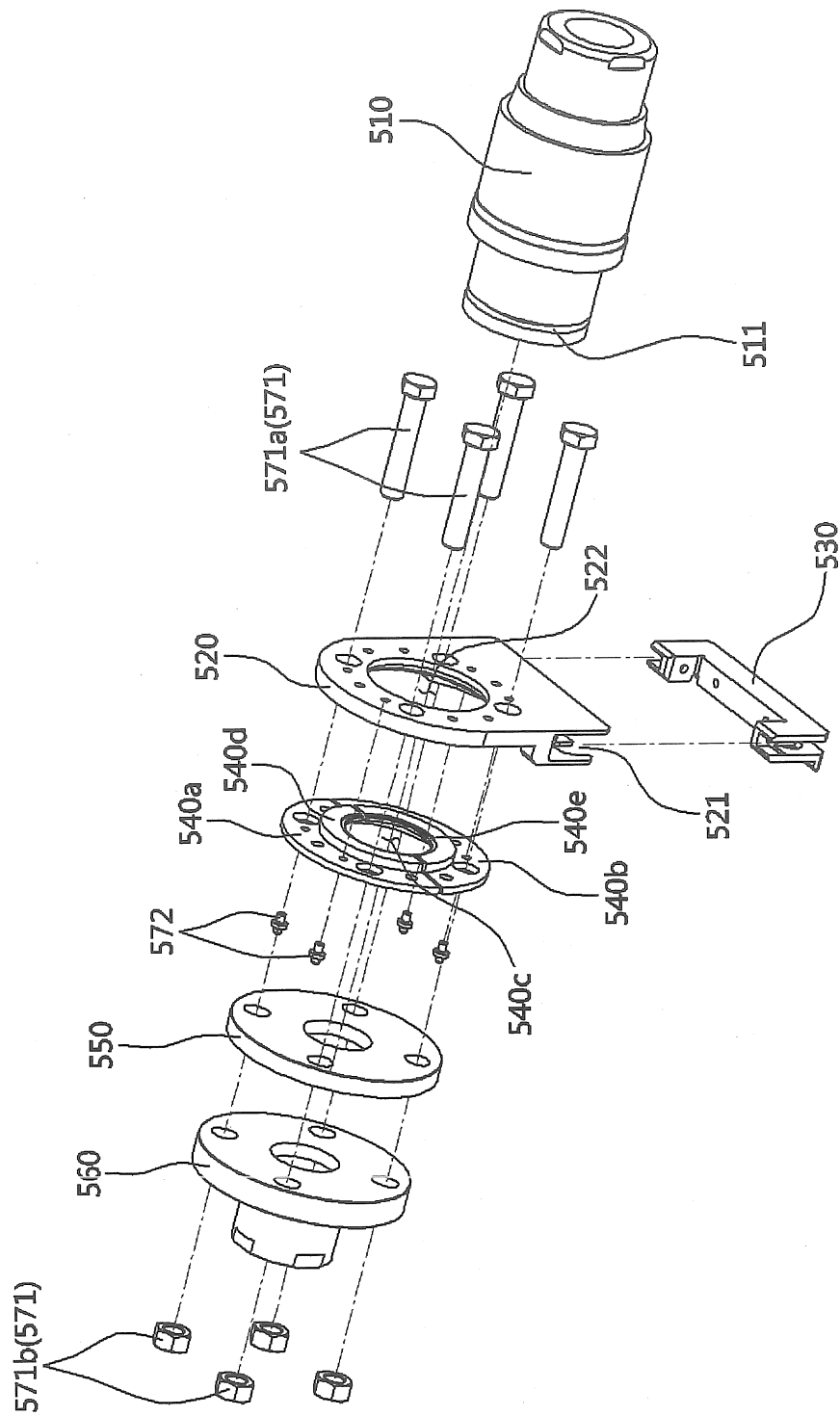


Fig.10

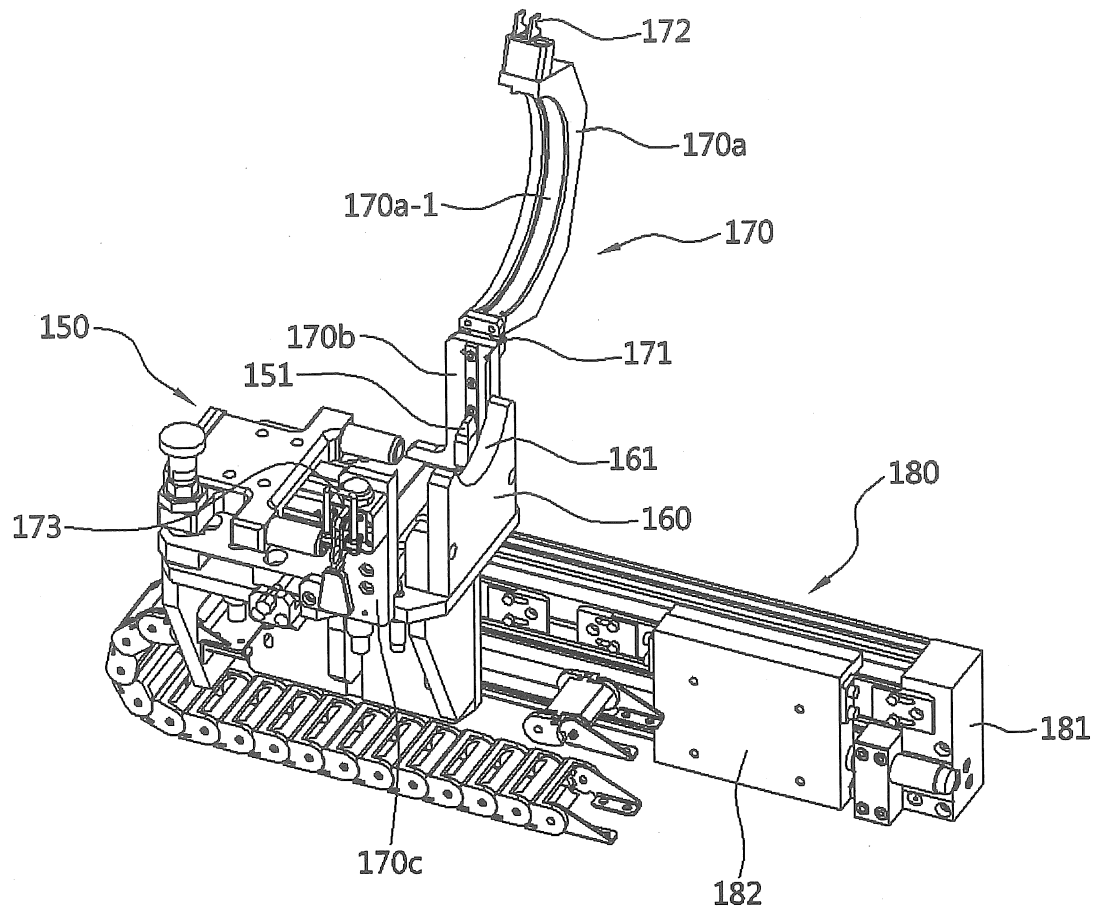


Fig.11

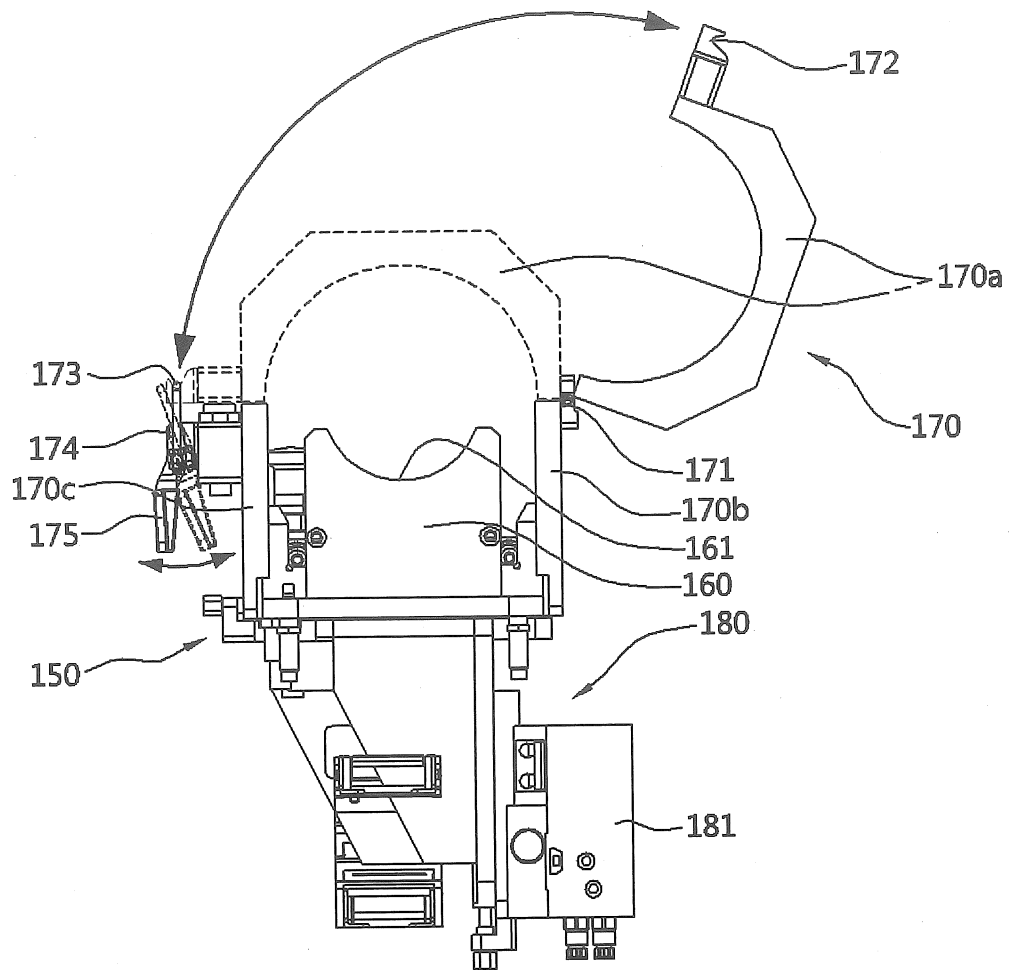


Fig.12

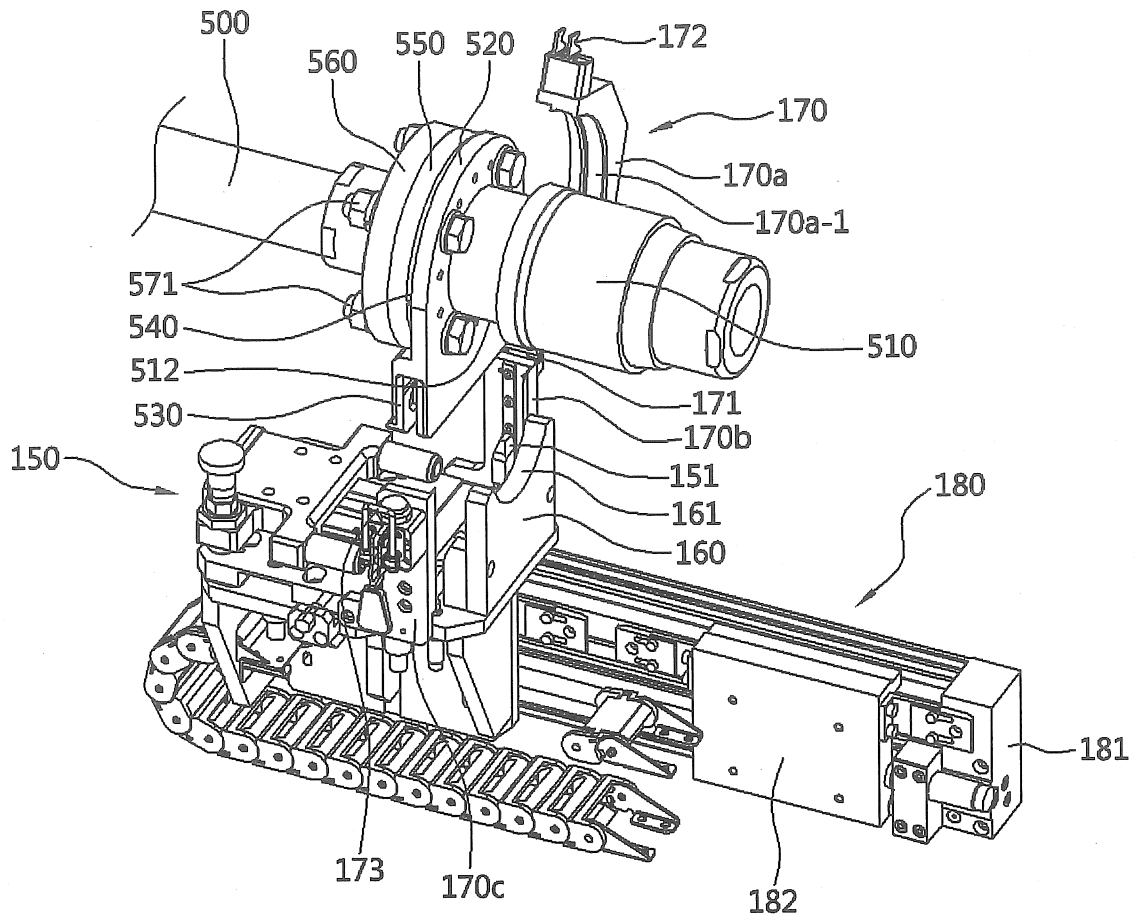


Fig.13

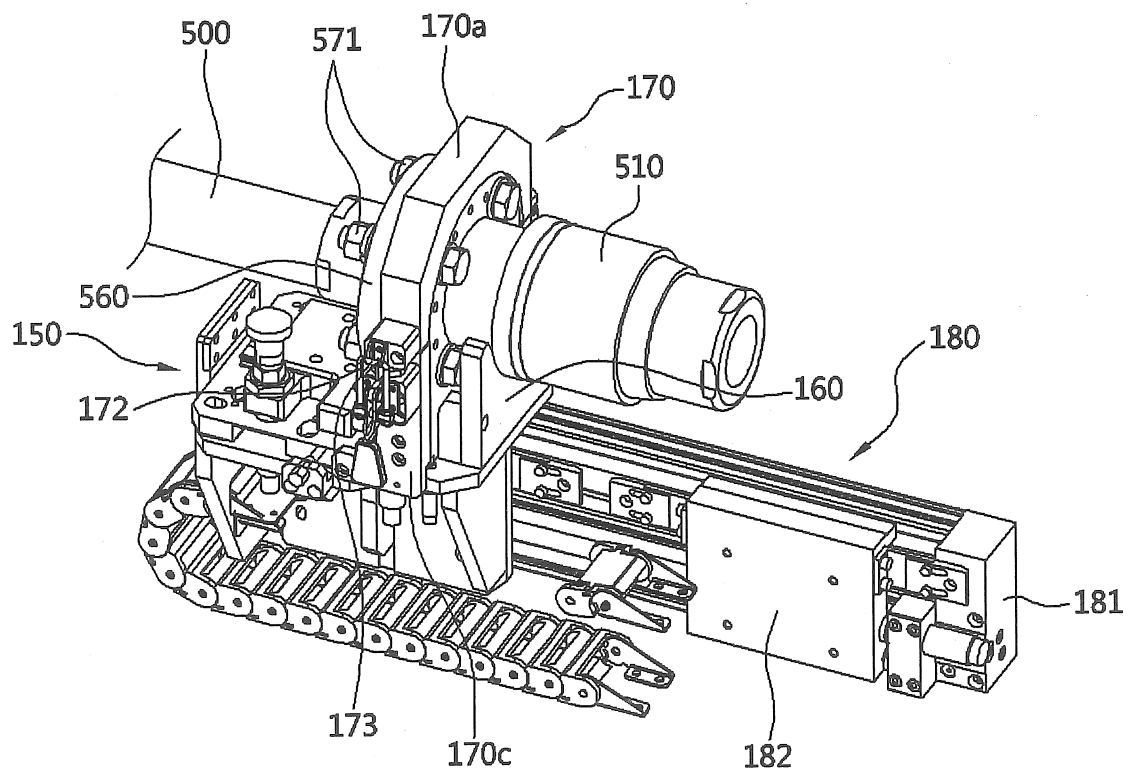


Fig.14

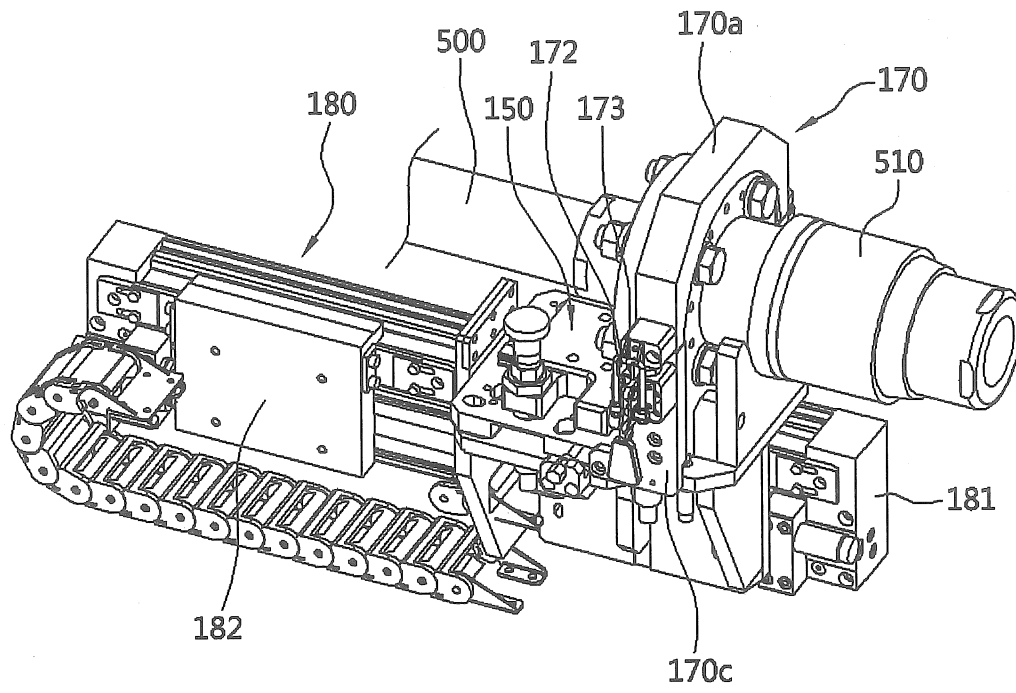


Fig.15

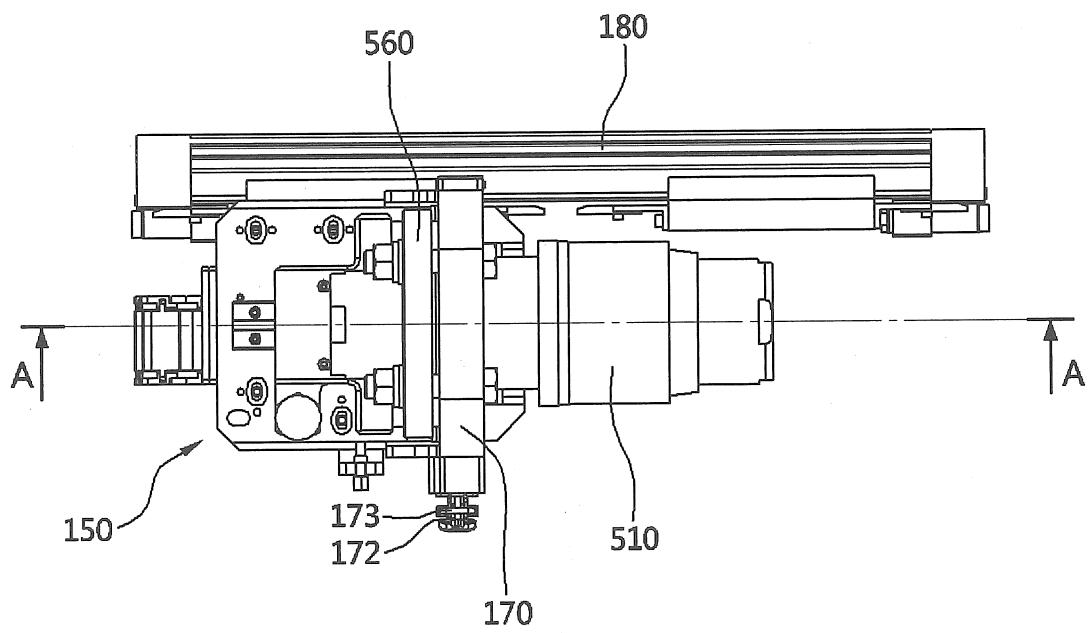


Fig.16

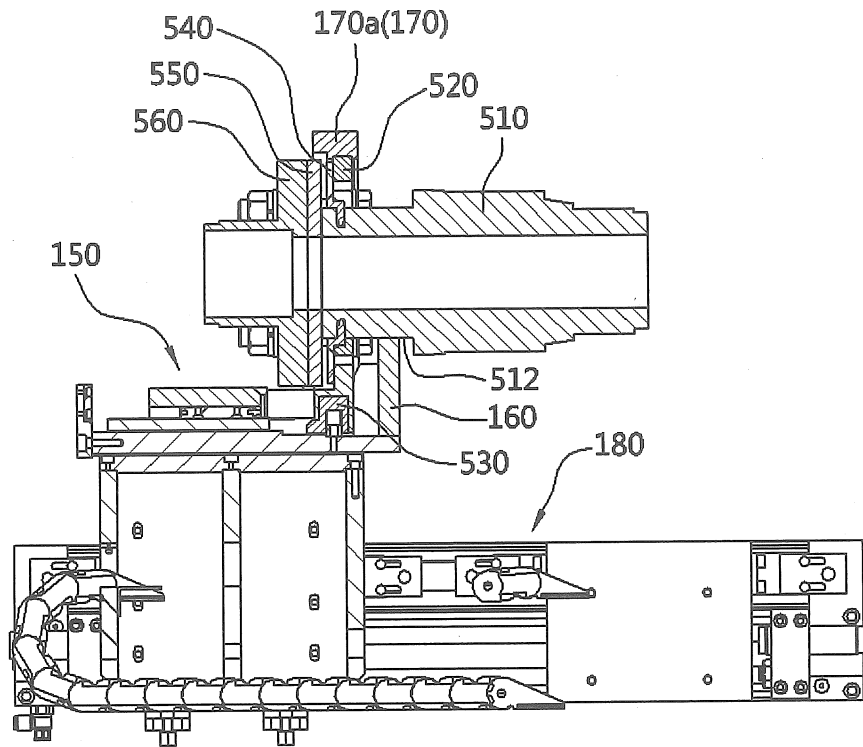


Fig.17

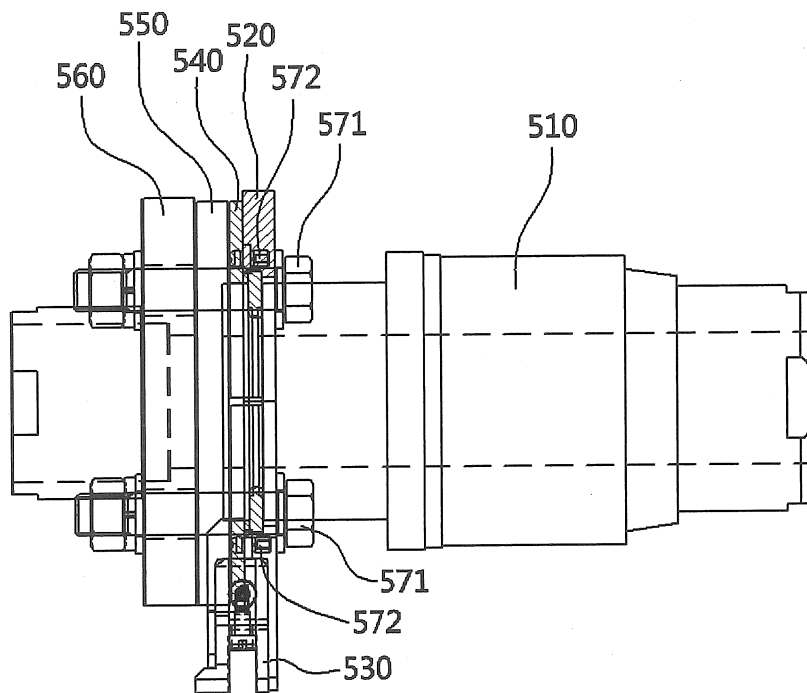


Fig.18

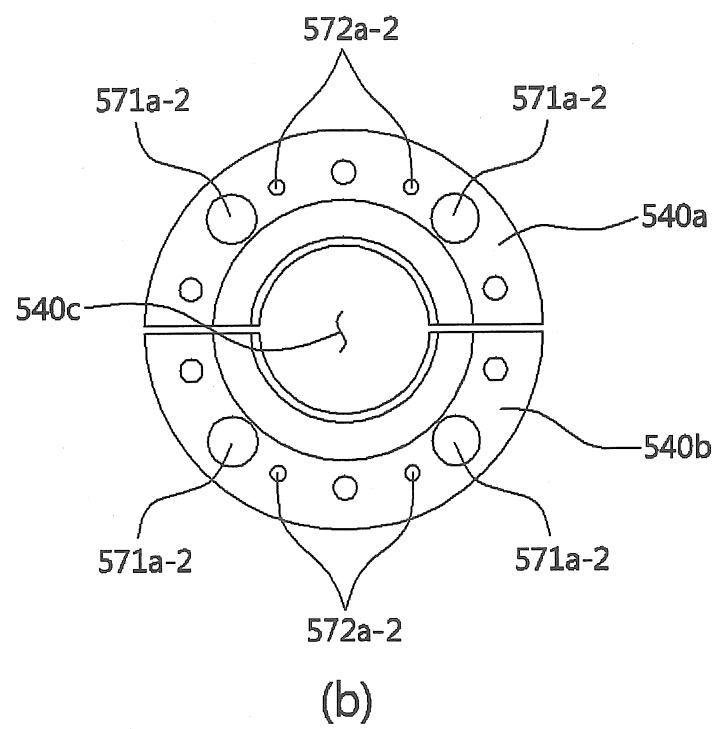
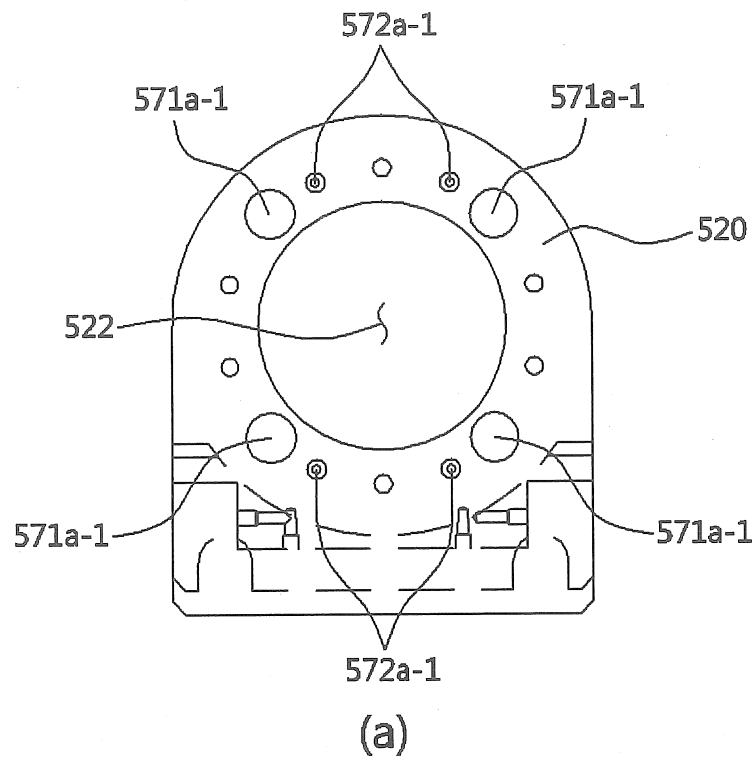


Fig.19