



(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)



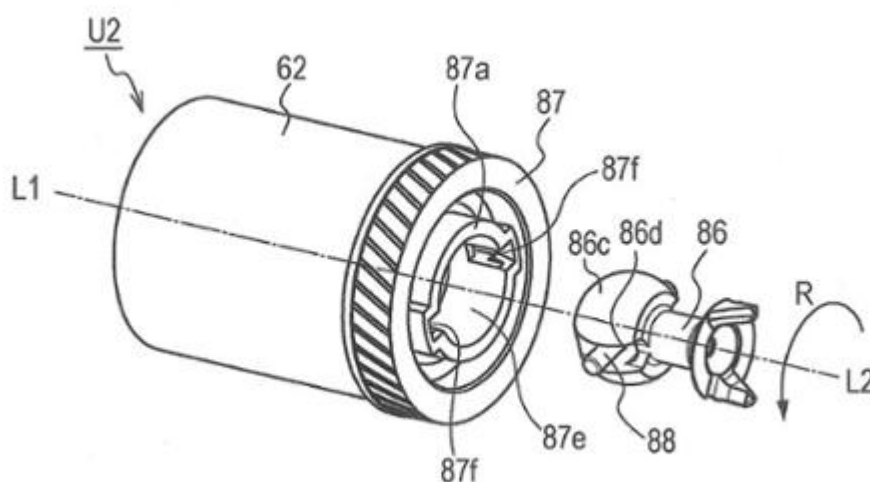
1-0030203

(51)⁸ G03G 15/00; G03G 21/16; F16D 3/16; (13) B
F16D 3/46

- (21) 1-2017-03986 (22) 08/03/2016
(86) PCT/JP2016/001268 08/03/2016 (87) WO2016/143333 15/09/2016
(30) 2015-047603 10/03/2015 JP; 2016-028430 17/02/2016 JP
(45) 25/11/2021 404 (43) 25/12/2017 357A
(73) CANON KABUSHIKI KAISHA (JP)
30-2, Shimomaruko 3-chome, Ohta-ku, Tokyo 1468501, Japan
(72) KAMOSHIDA Shigemi (JP); KIKUCHI Ken (JP); MIYAMOTO Jun (JP); MORI
Tomonori (JP); ABE Daisuke (JP).
(74) Công ty Luật TNHH Phạm và Liên danh (PHAM & ASSOCIATES)

(54) CỤM TRỐNG

(57) Sáng chế đề cập đến cụm hình trụ trống bao gồm trống nhạy quang và bộ phận vành gờ. Bộ phận vành gờ có phần cố định gắn cố định vào đầu của trống nhạy quang, phần hình trụ tạo ra phần rỗng trong đó, phần rãnh tạo ra trên mép của phần hình trụ, và phần bánh răng. Phần rãnh và phần rỗng hở ra bên ngoài theo hướng dọc trục của trống nhạy quang.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến cụm hình trụ trống và cụm trống dùng trong thiết bị tạo ảnh kiểu chụp ảnh điện, như máy in laze. Sáng chế còn đề cập đến phương pháp gắn bộ phận nổi.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Đối với thiết bị tạo ảnh kiểu chụp ảnh điện, kết cấu dưới đây được đề xuất: trống nhảy quang, con lăn hiện ảnh, và các bộ phận tương tự như các bộ phận quay liên quan đến việc tạo ảnh được làm liền khối dưới dạng hộp mực, hộp mực này gắn được vào và tháo được ra khỏi thân chính của thiết bị tạo ảnh (dưới đây gọi là "thân chính thiết bị"). Để quay trống nhảy quang trong hộp mực, lực dẫn động được truyền theo cách mong muốn đến trống nhảy quang từ thân chính thiết bị. Kết cấu gài khớp bộ phận nổi phía hộp mực với cụm truyền lực dẫn động phía thân chính thiết bị, như chốt dẫn động, để truyền lực dẫn động được đề xuất.

Trong một số thiết bị tạo ảnh, hộp mực tháo được theo hướng định trước, hướng này gần như vuông góc qua đường trục quay của trống nhảy quang. Thân chính thiết bị, thân chính này không có cơ cấu để dịch chuyển chốt dẫn động của thân chính thiết bị theo hướng của đường trục quay bằng cách mở và đóng nắp che của thân chính thiết bị được đề xuất. Cụ thể là, PTL 1 và PTL 2 bộc lộ các kết cấu, mà trong đó bộ phận nổi tạo ra trên đầu của trống nhảy quang, có thể được làm nghiêng với đường trục quay của trống nhảy quang. Bộ phận nổi tạo ra trong hộp mực gài khớp vào chốt dẫn động tạo ra trong thân chính thiết bị khiến cho lực dẫn động được truyền đến hộp mực từ thân chính thiết bị.

Danh mục tài liệu trích dẫn

PTL 1: Công bố đơn yêu cầu cấp bằng sáng chế Nhật Bản số 2008-233867

PTL 2: Công bố đơn yêu cầu cấp bằng sáng chế Nhật Bản số 2014-112169

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế được tạo ra nhằm giải quyết các vấn đề nêu trên, và tạo điều kiện thuận lợi cho việc gắn bộ phận nổi tạo ra trên đầu của trống nhảy quang vào trống nhảy quang.

Theo một khía cạnh, sáng chế đề xuất cụm hình trụ trống dùng trong thiết bị tạo ảnh kiểu chụp ảnh điện bao gồm trống nhảy quang và bộ phận vành gờ, trong đó bộ phận vành gờ có phần cố định gắn cố định vào đầu của trống nhảy quang, phần hình trụ tạo ra phần rỗng trong đó, phần rãnh tạo ra trên mép của phần hình trụ, và phần bánh răng, và trong đó phần rãnh và phần rỗng hở ra bên ngoài theo hướng dọc trục của trống nhảy quang.

Các dấu hiệu khác của sáng chế sẽ được hiểu rõ từ phần mô tả các phương án làm ví dụ dưới đây có dựa vào các hình vẽ kèm theo.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ mặt cắt ngang của thân chính thiết bị và hộp mực.

Fig.2 là hình vẽ mặt cắt ngang của hộp mực.

Fig.3 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời của hộp mực.

Fig.4A là hình vẽ dùng để giải thích thể hiện việc gắn và tháo hộp mực vào và ra khỏi thân chính thiết bị.

Fig.4B là hình vẽ dùng để giải thích thể hiện việc gắn và tháo hộp mực vào và ra khỏi thân chính thiết bị.

Fig.5A1 là hình vẽ dùng để giải thích thể hiện việc gắn và tháo hộp mực vào và ra khỏi thân chính thiết bị trong khi làm nghiêng bộ phận nổi.

Fig.5B1 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện việc gắn và tháo hộp mực vào và ra khỏi thân chính thiết bị trong khi làm nghiêng bộ phận nổi.

Fig.5A2 là hình vẽ dùng để giải thích thể hiện việc gắn và tháo hộp mực vào và ra khỏi thân chính thiết bị trong khi làm nghiêng bộ phận nổi.

Fig.5B2 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện việc gắn và tháo hộp mực vào và ra khỏi thân chính thiết bị trong khi làm nghiêng bộ phận nổi.

Fig.5A3 là hình vẽ dùng để giải thích thể hiện việc gắn và tháo hộp mực vào và ra khỏi thân chính thiết bị trong khi làm nghiêng bộ phận nổi.

Fig.5B3 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện việc gắn và tháo hộp mực vào và ra khỏi thân chính thiết bị trong khi làm nghiêng bộ phận nổi.

Fig.5A4 là hình vẽ dùng để giải thích thể hiện việc gắn và tháo hộp mực vào và ra khỏi thân chính thiết bị trong khi làm nghiêng bộ phận nổi.

Fig.5B4 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện việc gắn và tháo hộp mực vào và ra khỏi thân chính thiết bị trong khi làm nghiêng bộ phận nổi.

Fig.6A là hình vẽ dùng để giải thích cụm trống.

Fig.6B là hình vẽ dùng để giải thích cụm trống.

Fig.7A là hình vẽ dùng để giải thích bộ phận nối và chốt.

Fig.7B là hình vẽ mặt cắt ngang của bộ phận nối và chốt.

Fig.7C là hình vẽ dùng để giải thích bộ phận nối và chốt.

Fig.8A là hình vẽ dùng để giải thích kết cấu của cụm hình trụ trống.

Fig.8B là hình vẽ dùng để giải thích kết cấu của cụm hình trụ trống.

Fig.8C là hình vẽ dùng để giải thích kết cấu của cụm hình trụ trống.

Fig.9A là hình vẽ dùng để giải thích vành gờ phía dẫn động.

Fig.9B là hình vẽ dùng để giải thích vành gờ phía dẫn động.

Fig.9C là hình vẽ mặt cắt ngang của vành gờ phía dẫn động.

Fig.9D là hình vẽ mặt cắt ngang của vành gờ phía dẫn động.

Fig.9E là hình vẽ phóng to của vành gờ phía dẫn động.

Fig.10A là hình vẽ dùng để giải thích thể hiện việc lắp ráp bộ phận nối và chốt vào cụm hình trụ trống.

Fig.10B là hình vẽ dùng để giải thích thể hiện việc lắp ráp bộ phận nối và chốt vào cụm hình trụ trống.

Fig.10C là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện việc lắp ráp bộ phận nối và chốt vào cụm hình trụ trống.

Fig.11A là hình vẽ dùng để giải thích cụm trống.

Fig.11B là hình vẽ mặt cắt ngang của cụm trống.

Fig.11C là hình vẽ mặt cắt ngang của cụm trống.

Fig.12 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời của cụm làm sạch.

Fig.13A là hình vẽ dùng để giải thích phần nhô ra của vành gờ phía dẫn động.

Fig.13B là hình vẽ dùng để giải thích phần nhô ra của vành gờ phía dẫn động.

Fig.13C là hình vẽ mặt cắt ngang của phần nhô ra của vành gờ phía dẫn động.

Fig.14A là hình vẽ dùng để giải thích vành gờ phía dẫn động và nắp.

Fig.14B là hình vẽ dùng để giải thích vành gờ phía dẫn động và nắp.

Fig.14C là hình vẽ mặt cắt ngang của vành gờ phía dẫn động và nắp.

Fig.15A là hình vẽ phối cảnh dùng để giải thích cụm hình trụ trống.

Fig.15B là hình vẽ phóng to của cụm hình trụ trống.

Fig.16A là hình vẽ phối cảnh dùng để giải thích cụm hình trụ trống.

Fig.16B là hình vẽ phóng to của cụm hình trụ trống.

Fig.17A là hình vẽ phối cảnh dùng để giải thích phương pháp gắn cố định vành gờ phía dẫn động và chốt.

Fig.17B là hình vẽ phối cảnh dùng để giải thích phương pháp gắn cố định vành gờ phía dẫn động và chốt.

Fig.17C là hình vẽ phối cảnh dùng để giải thích phương pháp gắn cố định vành gờ phía dẫn động và chốt.

Fig.17D là hình vẽ phối cảnh dùng để giải thích phương pháp gắn cố định vành gờ phía dẫn động và chốt.

Fig.18A là hình vẽ dùng để giải thích kết cấu chặn chốt.

Fig.18B là hình vẽ dùng để giải thích kết cấu chặn chốt.

Fig.18C là hình vẽ dùng để giải thích kết cấu chặn chốt.

Fig.19A là hình vẽ dùng để giải thích vành gờ phía dẫn động và nắp trên.

Fig.19B là hình vẽ dùng để giải thích vành gờ phía dẫn động và nắp trên.

Fig.20A là hình vẽ dùng để giải thích thể hiện việc lắp ráp cụm trống.

Fig.20B là hình vẽ dùng để giải thích thể hiện việc lắp ráp cụm trống.

Fig.20C là hình vẽ dùng để giải thích thể hiện việc lắp ráp cụm trống.

Fig.21 là hình vẽ dùng để giải thích vành gờ phía dẫn động và chốt.

Fig.22 là hình vẽ dùng để giải thích vành gờ phía dẫn động.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các phương án mà sáng chế áp dụng được mô tả dưới đây có dựa vào các hình vẽ kèm theo.

Ở đây, thiết bị tạo ảnh dùng phương pháp chụp ảnh điện được gọi là thiết bị tạo ảnh kiểu chụp ảnh điện. Phương pháp chụp ảnh điện là phương pháp hiện ảnh tĩnh điện tạo ra trên chất quang dẫn với thuốc hiện màu. Hệ thống hiện ảnh bất kỳ bao gồm hệ thống hiện ảnh một thành phần, hệ thống hiện ảnh hai thành phần, và hệ thống hiện ảnh không có thể được dùng. Ở đây, trống nhạy quang chụp ảnh điện có chất quang dẫn trên lớp bề mặt của hình trụ dạng trống được dùng cho thiết bị tạo ảnh kiểu chụp ảnh điện.

Ở đây, con lăn nạp điện, con lăn hiện ảnh, và các con lăn tương tự liên quan đến việc tạo ảnh tác động lên trống nhạy quang được gọi là phương tiện xử lý. Hộp mực tạo ra có chất quang dẫn hoặc phương tiện xử lý liên quan đến việc tạo ảnh (ví dụ, lưỡi gạt làm sạch và con lăn hiện ảnh) được gọi là hộp xử lý. Theo các phương án, hộp xử lý, mà trong đó trống nhạy quang, con lăn nạp điện, con lăn hiện ảnh, và lưỡi gạt làm sạch được làm liền khối, được mô tả làm ví dụ.

Theo các phương án, máy in laze được mô tả như thiết bị tạo ảnh kiểu chụp

ảnh điện làm ví dụ được dùng cho các ứng dụng khác nhau, như thiết bị đa chức năng, máy fax, và máy in. Các số chỉ dẫn theo các phương án được cung cấp để tham khảo các hình vẽ và không chỉ giới hạn ở các kết cấu. Các kích thước theo các phương án được đưa ra để mô tả một cách rõ ràng các mối quan hệ, và không chỉ giới hạn ở các kết cấu.

Hướng dọc của hộp xử lý theo các phương án dùng để chỉ hướng gần như vuông góc qua hướng mà trong đó hộp xử lý được gắn vào và tháo ra khỏi thân chính của thiết bị tạo ảnh kiểu chụp ảnh điện. Hướng dọc của hộp xử lý nằm song song với đường trục quay của trống nhảy quang chụp ảnh điện (hướng đi qua hướng truyền tấm). Theo hướng dọc, phía của hộp xử lý, mà trên đó trống nhảy quang tiếp nhận lực quay từ thân chính thiết bị tạo ảnh, được xác định là phía dẫn động (phía được dẫn động), và phía đối diện của nó được xác định là phía không dẫn động. Trừ khi có quy định khác, thuật ngữ "bên trên" (trên) có nghĩa là phía trên theo hướng trọng lực khi thiết bị tạo ảnh được lắp đặt và hướng ngược lại được xác định là "bên dưới" (dưới) theo hướng trọng lực.

Phương án thứ nhất

Máy in laze theo phương án này được mô tả dưới đây có dựa vào các hình vẽ kèm theo. Hộp mực theo phương án này là hộp xử lý, mà trong đó trống nhảy quang như chất quang dẫn (bộ phận đỡ ảnh hoặc bộ phận quay), con lăn hiện ảnh, con lăn nạp điện, và lưỡi gạt làm sạch như phương tiện xử lý được làm liền khối. Hộp mực gắn được vào và tháo được ra khỏi thân chính thiết bị. Hộp mực có bánh răng, trống nhảy quang, vành gờ, con lăn hiện ảnh, và các chi tiết tương tự như các bộ phận quay/bộ phận làm quay, các bộ phận này quay khi nhận được lực quay từ thân chính thiết bị.

Trong số các bộ phận quay/bộ phận làm quay, bộ phận đỡ và truyền ảnh thuộc hiện màu được gọi là bộ phận đỡ ảnh.

Kết cấu của máy in laze như thiết bị tạo ảnh kiểu chụp ảnh điện và quy trình tạo ảnh được mô tả dưới đây có dựa vào Fig.1. Sau đó, kết cấu chi tiết của a hộp xử lý được mô tả có dựa vào Fig.2 và Fig.3.

Máy in laze và quy trình tạo ảnh

Fig.1 là hình vẽ mặt cắt ngang của thân chính thiết bị máy in laze A (dưới đây gọi là "thân chính thiết bị A"), thiết bị này là thiết bị tạo ảnh kiểu chụp ảnh điện, và hộp xử lý (dưới đây gọi là "hộp mực B"). Fig.2 là hình vẽ mặt cắt ngang của hộp mực B.

Ở đây, thân chính thiết bị A dùng để chỉ máy in laze, là thiết bị tạo ảnh kiểu chụp ảnh điện, mà hộp mực tháo ra được B đã được tháo ra khỏi đó.

Trước hết, kết cấu của máy in laze, máy này là thiết bị tạo ảnh kiểu chụp ảnh điện được mô tả có dựa vào Fig.1.

Thiết bị tạo ảnh kiểu chụp ảnh điện được thể hiện trên Fig.1 là máy in laze kiểu chụp ảnh điện mà trong đó hộp mực B gắn được vào và tháo được ra khỏi thân chính thiết bị A. Khi hộp mực B được gắn vào thân chính thiết bị A, hộp mực B nằm bên dưới cụm quét tia laze 3, cụm này là cụm lộ sáng (thiết bị lộ sáng).

Khay đựng tấm 4 để đựng các tấm P như phương tiện ghi (vật liệu dạng tấm), chúng là các đích (vật), mà thiết bị tạo ảnh tạo ra ảnh trên đó, nằm bên dưới hộp mực B.

Trong thân chính thiết bị A, con lăn cuộn lên 5a, cặp con lăn cấp 5b, cặp con lăn vận chuyển 5c, chi tiết dẫn hướng truyền 6, con lăn truyền 7, chi tiết dẫn hướng vận chuyển 8, thiết bị hãm 9, cặp con lăn xả 10, và khay xả 11 được bố trí liên tiếp từ phía trước theo hướng vận chuyển X1 của tấm P. Thiết bị hãm 9 như phương tiện hãm được tạo ra bởi con lăn làm nóng 9a và con lăn ép 9b.

Tiếp theo, quy trình tạo ảnh được mô tả dưới dạng sơ đồ có dựa vào Fig.1 và Fig.2.

Theo tín hiệu bắt đầu in, hình trụ trống 62 như trống nhảy quang quay được dẫn động để quay theo tốc độ theo chu vi định trước (tốc độ xử lý) theo hướng mũi tên R (dưới đây gọi là "hướng quay R") với thuốc hiện ảnh được mang trên đó.

Hình trụ trống 62 là chất quang dẫn chụp ảnh điện dạng trống (hình trụ) (trống nhảy quang), mà trong đó lớp quang dẫn được tạo ra trên bề mặt của nó.

Con lăn nạp điện 66, mà thiên áp được đặt vào đó, được đưa vào tiếp xúc với bề mặt theo chu vi ngoài của hình trụ trống 62 để nạp điện đồng đều bề mặt theo chu vi ngoài của hình trụ trống 62.

Cụm quét tia laze 3 như cụm lộ sáng cấp ra ánh sáng laze L theo đầu vào tạo ảnh trong máy in laze. Ánh sáng laze L đi qua cửa sổ lộ sáng 74 trên bề mặt trên của hộp mực B và quét lộ sáng bề mặt theo chu vi ngoài của hình trụ trống 62. Do vậy, hình trụ trống 62 được phóng điện một phần và ảnh tĩnh điện (ảnh ẩn tĩnh điện) được tạo ra trên bề mặt của trống nhảy quang.

Như được thể hiện trên Fig.2, trong cụm hiện ảnh 20 như thiết bị hiện ảnh, thuốc hiện ảnh (dưới đây gọi là, "thuốc hiện màu T") trong ngăn chứa thuốc hiện màu 29 được khuấy trộn và truyền nhờ chuyển động quay của vít vận chuyển 43 như

chi tiết vận chuyển, và được cấp ra đến ngăn cấp thuốc hiện màu 28.

Thuốc hiện màu T như thuốc hiện ảnh được mang trên bề mặt của con lăn hiện ảnh 32 như cụm hiện ảnh (phương tiện xử lý và bộ phận quay) bởi lực từ của con lăn nam châm 34 (nam châm cố định). Con lăn hiện ảnh 32 có chức năng làm bộ phận quay, bộ phận này đỡ và truyền thuốc hiện ảnh đến vùng hiện ảnh để hiện ảnh tĩnh điện tạo ra trên hình trụ trống 62. Độ dày của lớp thuốc hiện màu T truyền đến vùng hiện ảnh trên bề mặt theo chu vi của con lăn hiện ảnh 32 được điều chỉnh bởi lưỡi gạt hiện ảnh 42. Thuốc hiện màu T được nạp điện bởi ma sát giữa con lăn hiện ảnh 32 và lưỡi gạt hiện ảnh 42.

Thuốc hiện màu T được mang bởi con lăn hiện ảnh 32 hiện ảnh (hiển thị hóa) ảnh tĩnh điện tạo ra trên hình trụ trống 62. Hình trụ trống 62 được quay theo hướng quay R với thuốc hiện màu (ảnh thuốc hiện màu, ảnh thuốc hiện ảnh), được hiện ảnh trên bề mặt của nó. Tức là, hình trụ trống (trống nhảy quang) 62 là bộ phận đỡ ảnh, bộ phận đỡ này đỡ ảnh (ảnh thuốc hiện màu). Con lăn hiện ảnh 32 là bộ phận đỡ thuốc hiện ảnh, bộ phận đỡ này đỡ thuốc hiện ảnh (thuốc hiện màu) và hiện ảnh ẩn tạo ra trên hình trụ trống 62.

Như được thể hiện trên Fig.1, theo thời điểm cấp ra ánh sáng laze L, tấm P chứa trong phần dưới của thân chính thiết bị A được cấp từ khay đựng tấm 4 bởi con lăn cuộn lên 5a, cặp con lăn cấp 5b, và cặp con lăn vận chuyển 5c.

Tấm P được cấp đến vị trí truyền (khe kẹp truyền) giữa hình trụ trống 62 và con lăn truyền 7 nhờ chi tiết dẫn hướng truyền 6. Ở vị trí truyền, ảnh thuốc hiện màu được truyền liên tiếp từ hình trụ trống 62 như bộ phận đỡ ảnh lên tấm P như phương tiện ghi.

Tấm P, mà ảnh thuốc hiện màu đã được truyền lên đó, được tách ra khỏi hình trụ trống 62 và truyền đến thiết bị hãm 9 dọc theo chi tiết dẫn hướng vận chuyển 8. Tấm P đi qua phần khe kẹp hãm của con lăn làm nóng 9a và con lăn ép 9b, chúng tạo thành thiết bị hãm 9. Ở phần khe kẹp hãm, ảnh thuốc hiện màu chưa được hãm trên tấm P được hãm vào tấm P nhờ áp suất và nhiệt. Sau đó, tấm P, mà ảnh thuốc hiện màu đã được hãm vào đó, được truyền bởi cặp con lăn xả 10, và được xả ra khay xả 11.

Như được thể hiện trên Fig.2, thuốc hiện màu còn lại vẫn còn trên bề mặt trống không được truyền lên tấm dính vào bề mặt của hình trụ trống 62 sau khi truyền thuốc hiện màu T lên tấm. Thuốc hiện màu còn lại được loại bỏ bởi lưỡi gạt làm sạch 77 tiếp xúc với bề mặt theo chu vi của hình trụ trống 62. Sau đó, thuốc hiện

màu vẫn còn trên hình trụ trống 62 được làm sạch và hình trụ trống đã được làm sạch 62 lại được nạp điện để dùng cho quy trình tạo ảnh. Thuốc hiện màu (thuốc hiện màu còn lại) tháo ra khỏi hình trụ trống 62 được chứa trong ngăn chứa thuốc hiện màu thải 29 của cụm làm sạch 60.

Trong phần mô tả nêu trên, con lăn nạp điện 66, con lăn hiện ảnh 32, và lưới gạt làm sạch 77 có chức năng làm phương tiện xử lý tác động lên hình trụ trống 62. Mặc dù thiết bị tạo ảnh theo phương án này dùng phương pháp loại bỏ thuốc hiện màu còn lại nhờ lưới gạt làm sạch 77, phương pháp, mà theo đó thuốc hiện màu còn lại đã được điều chỉnh nạp điện, được thu gom đồng thời với việc hiện ảnh trong thiết bị hiện ảnh (phương pháp làm sạch) có thể được dùng. Theo phương pháp làm sạch, chi tiết nạp điện phụ (ví dụ, chổi nạp điện phụ) để điều chỉnh việc nạp điện thuốc hiện màu còn lại cũng có chức năng làm phương tiện xử lý.

Kết cấu của hộp xử lý

Tiếp theo, kết cấu chi tiết của hộp mực B được mô tả có dựa vào Fig.2 và Fig.3.

Fig.3 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời của hộp mực B. Khung của hộp mực B có thể được tháo ra thành các cụm. Hộp mực B theo phương án này được tạo ra bởi hai cụm (tức là, cụm làm sạch 60 và cụm hiện ảnh 20) được làm liền khối với nhau. Mặc dù cụm làm sạch 60 giữ hình trụ trống 62 và cụm hiện ảnh 20 được nối bằng hai chốt nối 75 theo phương án này, ba hoặc nhiều cụm có thể được làm liền khối. Theo phương án khác, các cụm có thể được dùng mà không được nối bởi các bộ phận nối, như các chốt, khiến cho một số cụm có thể được thay thế.

Cụm làm sạch 60 được tạo ra bởi khung làm sạch 71, cụm trống U1, con lăn nạp điện 66, lưới gạt làm sạch 77 và các chi tiết tương tự.

Cụm trống U1 được tạo ra bởi cụm hình trụ trống U2, bộ phận nối 86 tạo ra trên đầu phía dẫn động của cụm hình trụ trống U2, và chốt 88 (xem Fig.6A và Fig.6B). Cụm hình trụ trống U2 được tạo ra bởi hình trụ trống 62, vành gờ phía dẫn động 87 như bộ phận vành gờ gắn vào phía dẫn động của hình trụ trống 62 (các chi tiết của nó được mô tả dưới đây), và các chi tiết tương tự.

Lực quay từ thân chính thiết bị A được truyền đến hình trụ trống 62 qua vành gờ phía dẫn động 87 và bộ phận nối 86.

Như được thể hiện trên Fig.3, hình trụ trống 62 quay được quanh đường trục quay L1 (dưới đây gọi là, "đường trục L1"). Bộ phận nối 86 quay được quanh đường trục quay L2 (dưới đây gọi là, "đường trục L2"). Bộ phận nối 86 có thể được làm

nghiêng (được làm nghiêng) so với hình trụ trống 62. Tức là, góc nghiêng của bộ phận nối 86 so với vành gờ phía dẫn động 87 hoặc hình trụ trống 62 có thể thay đổi được. Do đó, đường trục L2 có thể được làm nghiêng với đường trục L1 (góc nghiêng có thể thay đổi được). Các chi tiết được mô tả dưới đây.

Như được thể hiện trên Fig.2 và Fig.3, cụm hiện ảnh 20 được tạo ra bởi bình chứa thuốc hiện màu 22, vật liệu làm đáy 21, chi tiết bên thứ nhất 26L (phía không dẫn động), chi tiết bên thứ hai 26R (phía dẫn động), lưỡi gạt hiện ảnh 42, con lăn hiện ảnh 32, và con lăn nam châm 34. Vít vận chuyển 43 (tám khuấy trộn) như chi tiết vận chuyển, chi tiết vận chuyển này truyền thuốc hiện màu, và thuốc hiện màu T như thuốc hiện ảnh, được tạo ra trong bình chứa thuốc hiện màu 22. Cụm hiện ảnh 20 có lò xo nén 46, lò xo này tác dụng lực đẩy để điều chỉnh sự định hướng của cụm hiện ảnh 20 giữa cụm hiện ảnh 20 và cụm làm sạch 60. Cụm làm sạch 60 và cụm hiện ảnh 20 được nối xoay được bởi các chốt nối 75 như các bộ phận nối và tạo kết cấu hộp mực B.

Cụ thể là, các lỗ xoay 23bL và 23bR được tạo ra trên các đầu của các phần đòn 23aL và 23aR tạo ra trên cả hai đầu của cụm hiện ảnh 20 theo hướng dọc (hướng dọc trục của con lăn hiện ảnh 32). Các lỗ xoay 23bL và 23bR được tạo ra song song với đường trục của con lăn hiện ảnh 32.

Lỗ gài 71a, mà chốt nối 75 được gài vào trong đó, được tạo ra mỗi phần trong số hai phần đầu theo hướng dọc của khung làm sạch 71, khung này là khung phía cụm làm sạch 60. Các chốt nối 75 được gài trong các lỗ xoay 23bL và 23bR, và các lỗ gài 71a với các phần đòn 23aL và 23aR nằm thẳng hàng với các vị trí định trước của khung làm sạch 71. Sau đó, cụm làm sạch 60 và cụm hiện ảnh 20 được kết hợp xoay được quanh các chốt nối 75 như các bộ phận nối.

Lò xo nén 46 gắn vào mỗi đế của các phần đòn 23aL và 23aR được đưa vào tiếp xúc với khung làm sạch 71 và đẩy cụm hiện ảnh 20 tỳ vào cụm làm sạch 60 quanh chốt nối 75 như trục xoay.

Theo cách này, con lăn hiện ảnh 32 như phương tiện xử lý được ép chắc chắn theo hướng của hình trụ trống 62 như bộ phận quay. Con lăn hiện ảnh 32 được giữ ở khoảng cách định trước từ hình trụ trống 62 bởi vòng đệm (không được thể hiện trên hình vẽ) như chi tiết đệm dạng vòng gắn vào mỗi phần trong số hai phần đầu của con lăn hiện ảnh 32.

Việc gắn và tháo hộp xử lý

Việc gắn và tháo hộp mực B vào và ra khỏi thân chính thiết bị A trong kết cấu

nêu trên sẽ được mô tả có dựa vào các hình vẽ từ Fig.4A đến Fig.5B4.

Fig.4A và Fig.4B là các hình vẽ dùng để giải thích thể hiện việc gắn và tháo hộp mực B vào và ra khỏi thân chính thiết bị A. Fig.4A là hình vẽ phối cảnh được nhìn từ phía không dẫn động, và Fig.4B là hình vẽ phối cảnh được nhìn từ phía dẫn động. Phía dẫn động dùng để chỉ đầu theo hướng dọc, mà bộ phận nối 86 của hộp mực B được tạo ra tại đó.

Cửa 13 được gắn xoay được vào thân chính thiết bị A. Fig.4A và Fig.4B thể hiện thân chính thiết bị A ở trạng thái mà trong đó cửa 13 được mở.

Đầu dẫn động 14 và chi tiết dẫn hướng 12 như cơ cấu dẫn hướng được tạo ra bên trong thân chính thiết bị A. Đầu dẫn động 14, tạo ra ở phía thân chính thiết bị A, là cơ cấu truyền dẫn động phía thân chính, cơ cấu này truyền lực dẫn động đến hộp mực B gắn vào thân chính thiết bị A, và gài khớp vào bộ phận nối 86 của hộp mực B. Lực quay có thể được truyền đến hộp mực B khi đầu dẫn động 14 được quay sau khi gài khớp. Đầu dẫn động 14 được đỡ quay được bởi thân chính thiết bị A. Đầu dẫn động 14 có chốt dẫn động 14b như phần tác dụng tác dụng lực quay (xem Fig.5B3).

Chi tiết dẫn hướng 12 như cơ cấu dẫn hướng là chi tiết dẫn hướng phía thân, chi tiết này dẫn hướng hộp mực B vào trong thân chính thiết bị A. Chi tiết dẫn hướng 12 có thể là chi tiết dạng tấm có rãnh dẫn hướng hoặc có thể là chi tiết dẫn hướng hộp mực B trong khi đỡ hộp mực B từ bên dưới.

Trạng thái mà trong đó hộp mực B được gắn vào và tháo ra khỏi thân chính thiết bị A trong khi làm nghiêng (nghiêng, lắc, hoặc xoay) bộ phận nối 86 như phần truyền lực dẫn động được mô tả dưới đây có dựa vào các hình vẽ từ Fig.5A1 đến Fig.5B4.

Các hình vẽ từ Fig.5A1 đến Fig.5B4 là các hình vẽ dùng để giải thích việc gắn và tháo hộp mực B vào và ra khỏi thân chính thiết bị A trong khi làm nghiêng (nghiêng, lắc, hoặc xoay) bộ phận nối 86. Các hình vẽ từ Fig.5A1 đến Fig.5A4 là các hình vẽ phóng to của vùng gần với bộ phận nối 86 được nhìn từ phía dẫn động đến phía không dẫn động. Fig.5B1 là hình vẽ mặt cắt ngang theo đường VB1-VB1 được thể hiện trên Fig.5A1 (hình vẽ mặt cắt ngang VB1). Tương tự, Fig.5B2 là hình vẽ mặt cắt ngang theo đường VB2-VB2 được thể hiện trên Fig.5A2 (hình vẽ mặt cắt ngang VB2), Fig.5B3 là hình vẽ mặt cắt ngang theo đường VB2-VB3 được thể hiện trên Fig.5A3 (hình vẽ mặt cắt ngang VB3), và Fig.5B4 là hình vẽ mặt cắt ngang theo đường VB4-VB4 được thể hiện trên Fig.5A4 (hình vẽ mặt cắt ngang VB4).

Quy trình gắn hộp mực B vào thân chính thiết bị A được thể hiện theo thứ tự

trên các hình vẽ từ Fig.5A1 đến Fig.5A4. Fig.5A4 thể hiện trạng thái mà trong đó việc gắn hộp mực B vào thân chính thiết bị A được hoàn thành. Trên các hình vẽ từ Fig.5A1 đến Fig.5B4, chi tiết dẫn hướng 12 và đầu dẫn động 14 được thể hiện dưới dạng các chi tiết của thân chính thiết bị A, và các chi tiết khác được thể hiện dưới dạng các chi tiết của hộp mực B.

Các hướng được thể hiện bởi mũi tên X2 và mũi tên X3 trên các hình vẽ từ Fig.5A1 đến Fig.5B4 gần như vuông góc qua đường trục quay L3 của đầu dẫn động 14. Hướng được thể hiện bởi mũi tên X2 được gọi là hướng X2 và hướng được thể hiện bởi mũi tên X3 được gọi là hướng X3. Tương tự, các hướng X2 và X3 gần như vuông góc qua đường trục L1 của hình trụ trống 62 của hộp xử lý. Trên các hình vẽ từ Fig.5A1 đến Fig.5B4, hướng được thể hiện bởi mũi tên X2 là hướng mà theo đó hộp mực B được gắn vào thân chính thiết bị A. Hướng được thể hiện bởi mũi tên X3 là hướng mà theo đó hộp mực B được tháo ra khỏi thân chính thiết bị. Các hướng được thể hiện bởi mũi tên X2 và mũi tên X3 có thể cùng được coi là hướng gắn/tháo. Ngoài ra, cũng có thể coi là việc gắn và tháo có các liên quan đến các hướng. Trong trường hợp đó, các cụm từ "phía trước theo hướng gắn," "phía sau theo hướng gắn," "phía trước theo hướng tháo," "phía sau theo hướng tháo," và các cụm từ tương tự có thể được dùng.

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.5A1 đến Fig.5B4, hộp mực B có lò xo như chi tiết đẩy (chi tiết đàn hồi). Theo phương án này, lò xo xoắn 91 được dùng làm lò xo. Lò xo xoắn 91 đẩy phần đầu tự do 86a của bộ phận nối 86 về phía đầu dẫn động 14. Tức là, theo quy trình gắn hộp mực B, lò xo xoắn 91 đẩy bộ phận nối 86 khiến cho phần đầu tự do 86a quay về phía sau theo hướng gắn. Hộp mực B được gài trong thân chính thiết bị A với phần đầu tự do 86a của bộ phận nối 86 quay về đầu dẫn động 14.

Ở đây, đường trục quay của hình trụ trống 62 được xác định là đường trục L1, đường trục quay của bộ phận nối 86 được xác định là đường trục L2, và đường trục quay của đầu dẫn động 14 như phần gài khớp phía thân chính được xác định là đường trục L3. Sau đó, đường trục L2 được làm nghiêng với các đường trục L1 và L3 như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.5B1 đến Fig.5B3.

Khi hộp mực B được gài đến mức như được thể hiện trên Fig.5A3 và Fig.5B3, bộ phận nối 86 tiếp xúc với đầu dẫn động 14. Fig.5B3 thể hiện ví dụ, mà trong đó chốt dẫn động 14b như phần tác dụng tác dụng lực quay, tiếp xúc với phần dự phòng 86k1 của bộ phận nối. Sự tiếp xúc này điều chỉnh vị trí (nghiêng) của bộ phận nối 86

và lượng nghiêng (nghiêng) của đường trục L2 so với đường trục L1 (đường trục L3) giảm dần.

Theo phương án này, chốt dẫn động 14b như phần tác dụng tiếp xúc với phần dự phòng 86k1 của bộ phận nối. Tuy nhiên, vị trí tiếp xúc của bộ phận nối 86 và đầu dẫn động 14 thay đổi tùy thuộc vào trạng thái pha theo hướng quay của bộ phận nối 86 và đầu dẫn động 14. Do đó, vị trí tiếp xúc theo phương án này không bị giới hạn. Chỉ cần là phần bất kỳ của phần đầu tự do 86a của bộ phận nối tiếp xúc với phần bất kỳ của các đầu dẫn động 14.

Khi hộp mực B được gài để đến tới vị trí gắn hoàn toàn, như được thể hiện trên Fig.5A4 và Fig.5B4, đường trục L2 được bố trí gần như trên cùng một đường với đường trục L1 (đường trục L3). Tức là, các đường trục quay của bộ phận nối 86, đầu dẫn động 14, và hình trụ trống 62 được bố trí gần như trên cùng một đường.

Do vậy, lực quay có thể được truyền từ thân chính thiết bị A đến hộp mực B khi bộ phận nối 86 tạo ra trong hộp mực B gài khớp vào đầu dẫn động 14 tạo ra trong thân chính thiết bị A. Khi hộp mực B cần được tháo ra khỏi thân chính thiết bị A, trạng thái được chuyển từ các trạng thái được thể hiện trên Fig.5A4 và Fig.5B4 đến các trạng thái được thể hiện trên Fig.5A1 và Fig.5B1. Khi bộ phận nối 86 được làm nghiêng (được làm nghiêng) so với đường trục L1 theo cách tương tự như trong hoạt động gắn, bộ phận nối 86 được tách ra khỏi đầu dẫn động 14. Tức là, hộp mực B được dịch chuyển theo hướng X3 (gần như vuông góc qua đường trục quay L3 của đầu dẫn động 14) ngược lại với hướng X2, và bộ phận nối 86 được tách ra khỏi đầu dẫn động 14.

Hộp mực B được dịch chuyển theo hướng X2 hoặc hướng X3 chỉ ở vùng gần với vị trí gắn hoàn toàn. Hộp mực B có thể được dịch chuyển theo các hướng bất kỳ ở các vị trí ngoài vùng gần với vị trí gắn hoàn toàn. Tức là, chỉ cần là quỹ đạo dịch chuyển của hộp mực B ngay trước khi việc gài khớp hoặc tháo bộ phận nối 86 vào hoặc ra khỏi đầu dẫn động 14 dịch chuyển theo hướng định trước gần như vuông góc qua đường trục quay L3 của đầu dẫn động 14.

Cụm trống

Cụm trống U1 được kết hợp trong cụm làm sạch 60 (xem Fig.3) sẽ được mô tả có dựa vào Fig.6A và Fig.6B. Fig.6A và Fig.6B là các hình vẽ dùng để giải thích của cụm trống U1. Fig.6A là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời và Fig.6B là hình vẽ phối cảnh. Như được thể hiện trên Figs. 6A và 6B, cụm trống U1 được tạo kết cấu bằng cách gắn bộ phận nối 86 và chốt 88 vào cụm hình trụ trống U2. Mỗi phần tạo

thành cụm trống U1 và phương pháp lắp ráp được mô tả chi tiết dưới đây.

Bộ phận nối và chốt

Trước hết, bộ phận nối 86 và chốt 88 được mô tả có dựa vào các hình vẽ từ Fig.7A đến Fig.7C.

Các hình vẽ từ Fig.7A đến Fig.7C là các hình vẽ dùng để giải thích của bộ phận nối 86 và chốt 88. Fig.7A là hình chiếu cạnh để giải thích bộ phận nối 86, mà đầu dẫn động 14 được lắp vào đó, nhìn theo hướng vuông góc với đường trục L2. Fig.7B là hình vẽ mặt cắt ngang VIIB theo đường VIIB-VIIB được thể hiện trên Fig.7A. Fig.7C là hình vẽ phối cảnh.

Như được thể hiện trên Fig.7A, bộ phận nối 86 chủ yếu có ba phần. Phần thứ nhất là phần đầu tự do 86a, phần này gài khớp vào đầu dẫn động 14 và tiếp nhận lực quay từ đầu dẫn động 14 (chốt dẫn động 14b của nó). Phần thứ hai là phần nối 86c, phần này có dạng gần như hình cầu, và được chứa trong phần rỗng 87e (các chi tiết của nó được mô tả dưới đây) của vành gờ phía dẫn động 87. Phần thứ ba là phần nối 86b, phần này nối phần đầu tự do 86a và phần nối 86c.

Phần đầu tự do 86a có hai phần nhô (86a1 và 86a2), các phần nhô này tiếp xúc với chốt dẫn động 14b của đầu dẫn động 14 để tiếp nhận lực quay của đầu dẫn động 14.

Phần nối 86c có bề mặt hình cầu 86e, bề mặt này có dạng gần như hình cầu và phần lỗ xuyên 86d, phần này xuyên qua bề mặt hình cầu 86e. Phần nối 86c (tâm hình cầu 86f của nó) trở thành tâm nghiêng của bộ phận nối 86 khi bộ phận nối 86 được chứa trong vành gờ phía dẫn động 87.

Như được thể hiện trên Fig.7B, chốt 88 như cột hình trụ được trang bị để xuyên qua phần lỗ xuyên (phần lỗ xuyên thứ nhất) 86d. Chiều dài Z5 của chốt 88 dài hơn so với đường kính $\phi Z4$ của bề mặt hình cầu 86e (xem Fig.7A), và cả hai đầu (88a và 88b) của chốt 88 nhô ra bên ngoài bề mặt hình cầu 86e. Khi lực quay theo hướng quay R được truyền đến bộ phận nối 86 từ đầu dẫn động 14, phần lỗ xuyên 86d (các bề mặt bên 86d1 và 86d2 của nó) được đưa vào tiếp xúc với bề mặt hình trụ 88c của chốt 88 và lực quay được truyền đến chốt 88. Cả hai phần đầu (88a và 88b) của chốt 88 được đưa vào tiếp xúc với bề mặt bên 87f1 (các chi tiết của nó được mô tả dưới đây) của vành gờ phía dẫn động 87, và chốt 88 truyền lực quay đến vành gờ phía dẫn động 87.

Tức là, chốt 88 là chi tiết truyền, chi tiết này truyền lực quay (lực dẫn động) của bộ phận nối 86 đến vành gờ phía dẫn động 87.

Cụm hình trụ trống và vành gờ phía dẫn động

Cụm hình trụ trống U2, mà bộ phận nối 86 và chốt 88 được gắn vào đó, được mô tả chi tiết có dựa vào các hình vẽ từ Fig.8A đến Fig.8C. Các hình vẽ từ Fig.8A đến Fig.8C là các hình vẽ dùng để giải thích kết cấu của cụm hình trụ trống U2. Fig.8A là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời được nhìn từ phía dẫn động, Fig.8B là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời được nhìn từ phía không dẫn động, và Fig.8C là hình vẽ phối cảnh được nhìn từ phía dẫn động.

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.8A đến Fig.8C, cụm hình trụ trống U2 được tạo ra bởi hình trụ trống 62, vành gờ phía dẫn động 87, vành gờ phía không dẫn động 64, và tấm nối đất 65. Hình trụ trống 62 là chi tiết dẫn điện, ví dụ, làm bằng Al, mà bề mặt theo chu vi ngoài được che bởi lớp quang dẫn. Hình trụ trống 62 có thể rỗng hoặc đặc.

Đối với vành gờ phía dẫn động 87, như được thể hiện trên Fig.8A, ở phía dẫn động của hình trụ trống 62, phần cổ định 87d lắp vào trong lỗ 62a1 của hình trụ trống 62 và được gắn cố định vào hình trụ trống 62 bằng chất dính, trát kín, và phương tiện khác. Khi vành gờ phía dẫn động 87 được quay, hình trụ trống 62 được quay liền khối với nó. Vành gờ phía dẫn động 87 được gắn cố định vào hình trụ trống 62 khiến cho đường trục quay của vành gờ phía dẫn động 87 nằm đồng trục (trên cùng một đường) với đường trục L1 của hình trụ trống 62. Do đó, đường trục quay của vành gờ phía dẫn động 87 cũng được gọi là đường trục L1 dưới đây.

Tương tự, vành gờ phía không dẫn động 64 được bố trí ở đầu của phía không dẫn động của hình trụ trống 62 khiến cho đường trục quay của vành gờ phía không dẫn động 64 trở nên đồng trục với hình trụ trống 62. Đối với vành gờ phía không dẫn động 64, như được thể hiện trên Fig.8B, phần cổ định 64a lắp vào trong lỗ 62a2 của hình trụ trống 62, và được gắn cố định vào hình trụ trống 62 bằng chất dính, trát kín, hoặc phương tiện khác. Tấm nối đất dẫn điện (chủ yếu bằng kim loại) 65 được bố trí trong vành gờ phía không dẫn động 64. Tấm nối đất 65 tiếp xúc với bề mặt theo chu vi trong của hình trụ trống 62, và nối điện thân chính thiết bị A với hình trụ trống 62 tiếp tục qua tiếp xúc điện không được thể hiện trên hình vẽ.

Kết cấu của vành gờ phía dẫn động 87 được mô tả có dựa vào các hình vẽ từ Fig.9A đến Fig.9E. Các hình vẽ từ Fig.9A đến Fig.9E là các hình vẽ dùng để giải thích vành gờ phía dẫn động 87. Fig.9A là hình vẽ phối cảnh, Fig.9B là hình chiếu đứng được nhìn từ phía ngoài của phía dẫn động, Fig.9D là hình vẽ mặt cắt ngang IXD theo đường IXD-IXD được thể hiện trên Fig.9B, Fig.9C là hình vẽ mặt cắt

ngang IXC theo đường IXC-IXC được thể hiện trên Fig.9B, và Fig.9E là hình vẽ phóng to của phần được thể hiện trên Fig.9D (IXE).

Như được thể hiện trên Fig.9C, vành gờ phía dẫn động 87 có phần cố định 87d gắn cố định vào hình trụ trống 62 khiến cho vành gờ phía dẫn động 87 quay liền khối với hình trụ trống 62. Như được thể hiện trên Fig.9A và Fig.9B, vành gờ phía dẫn động 87 có phần hình trụ (phần hình trụ được tạo ra có dạng hình trụ gần như tròn) 87a, mà đường trục tâm của nó là đường trục L1. Phần hình trụ được bố trí xa về phía dẫn động hơn so với phần cố định 87d (xa ra bên ngoài hình trụ trống 62 hơn so với phần cố định 87d: xem Fig.8A). Vành gờ phía dẫn động 87 còn có phần hình trụ thứ hai (phần hình trụ thứ hai được tạo ra có dạng hình trụ gần như tròn) 87b tạo ra ở phía ngoài theo hướng kính của phần hình trụ 87a. Vành gờ phía dẫn động 87 còn có phần rãnh dạng vòng (phần rãnh gần như dạng vòng, phần rãnh thứ hai) 87c tạo ra giữa phần hình trụ 87a và phần hình trụ thứ hai 87b.

Phần hình trụ 87a có phần rỗng 87e và cặp phần rãnh 87f ở phía trong theo hướng kính. Phần rỗng 87e và cặp phần rãnh 87f lần lượt chứa phần nối 86c và cả hai phần đầu (88a và 88b) của chốt 88 của bộ phận nối 86 được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.7A đến Fig.7C.

Phần rỗng 87e có bề mặt theo chu vi trong 87e1, mà đường trục tâm của nó là đường trục L1, và bề mặt dưới 87e2 đi qua đường trục L1 (đi vuông góc qua theo phương án này). Bề mặt dưới 87e2 được bố trí ở vị trí được xuyên qua bởi đường trục L1. Bề mặt theo chu vi trong 87e1 dùng để chỉ bề mặt trong của mép của phần hình trụ 87a. Bề mặt dưới 87e2 dùng để chỉ phần dưới, phần này trở thành đáy của phần rỗng 87e.

Các phần rãnh 87f được tạo ra bằng cách cắt bề mặt theo chu vi trong 87e1. Tức là, các phần rãnh 87f được tạo ra bằng cách làm lõm, ở phía ngoài theo hướng kính, mép của phần hình trụ 87a tạo ra phần rỗng 87e. Hai phần rãnh 87f được tạo ra dọc theo đường trục L1, và được bố trí theo góc khoảng 180 so với nhau qua đường trục L1. Phần dưới 87f3, phần này là mặt phẳng đi qua đường trục L1 (đi vuông góc qua theo phương án này), được tạo ra trên đầu của phía không dẫn động của phần rãnh 87f. Phần dưới 87f3 là phần trở thành đáy của phần rãnh 87f.

Phần rãnh 87f hở về phía ngược lại với phía của phần cố định 87d (phía dẫn động) (phần rãnh 87f được tạo ra để đến tới đầu của phần hình trụ 87a), và đầu phía dẫn động của phần rãnh 87f trở thành lỗ 87g. Phần rãnh 87f cũng có các bề mặt bên 87f1 và 87f2 dọc theo hướng đường trục L1, và các bề mặt đối diện 87f4 nằm song

song với đường trục L1 và quay vào nhau theo hướng của đường trục L1.

Như được thể hiện trên Fig.9E, phần thu hẹp 87h, mà chiều rộng Z2 của nó hẹp hơn so với khoảng cách giữa bề mặt bên 87f1 và bề mặt bên 87f2 (chiều rộng Z1) được tạo ra giữa phần dưới 87f3 và lỗ 87g.

Các phần chặn 87h1 và 87h2 có góc chặn θ_1 với đường trục L1 được tạo ra ở phía không dẫn động (phía phần dưới 87f3) của phần thu hẹp 87h. Các phần đầu vào 87h3 và 87h4 có góc gài θ_2 với đường trục L1 được tạo ra ở phía dẫn động của phần thu hẹp 87h. Các phần chặn 87h1 và 87h2, và các phần đầu vào 87h3 và 87h4 được tạo ra để thỏa mãn mối quan hệ góc chặn $\theta_1 > \theta_2$.

Như được thể hiện trên Fig.9C, phần hình trụ thứ hai 87b có phần bánh răng 87b1 ở phía theo chu vi ngoài của nó để truyền chuyển động quay đến con lăn hiện ảnh 32 (xem Fig.2). Phần rãnh dạng vòng 87c có phần đỡ 87c1, phần này được đỡ quay được bởi bộ phận đỡ 76 được mô tả dưới đây.

Việc gắn bộ phận nối và chốt

Phương pháp gắn bộ phận nối 86 và chốt 88 vào cụm hình trụ trống U2 được mô tả có dựa vào các hình vẽ từ Fig.10A đến Fig.10C và Fig.11A đến Fig.11C. Các hình vẽ từ Fig.10A đến Fig.10C là các hình vẽ dùng để giải thích thể hiện việc lắp ráp bộ phận nối 86 và chốt 88 vào cụm hình trụ trống U2. Fig.10A là hình vẽ phối cảnh thể hiện trạng thái trước khi lắp ráp, và Fig.10B là hình vẽ phối cảnh thể hiện trạng thái sau khi lắp ráp. Fig.10C là hình vẽ mặt cắt ngang XC theo mặt phẳng ảo XC (mặt phẳng mà trong đó đường trục của chốt 88 (xem Fig.10A) là đường vuông góc) được thể hiện trên Fig.10B, và vùng gần với phần rãnh 87e được mở rộng. Fig.10C thể hiện các trạng thái trước khi và sau khi lắp ráp bộ phận nối 86 và chốt 88, với trạng thái trước khi lắp ráp (Fig.10A) được thể hiện bằng các đường nét liền và trạng thái sau khi lắp ráp (Fig.10B) được thể hiện bởi đường ảo (đường gạch-chấm-chấm).

Các hình vẽ từ Fig.11A đến Fig.11C là các hình vẽ dùng để giải thích (của cụm trống U1) thể hiện trạng thái mà trong đó bộ phận nối 86 và chốt 88 được lắp ráp vào cụm hình trụ trống U2. Fig.11A là hình chiếu đứng được nhìn từ phía dẫn động, Fig.11B là hình vẽ mặt cắt ngang XIB theo đường XIB-XIB được thể hiện trên Fig.11A, và Fig.11C là hình vẽ mặt cắt ngang XIC theo đường XIC-XIC được thể hiện trên Fig.11A.

Khi bộ phận nối 86 và chốt 88 được lắp ráp vào cụm hình trụ trống U2, như được thể hiện trên Fig.10A, chốt 88 và bộ phận nối 86 được gài trong vành gờ phía

dẫn động 87 dọc theo hướng của đường trục L1 với chốt 88, được gài vào trong phần lỗ xuyên 86d. Phần rỗng 87e được mở ra bên ngoài (phía dẫn động) của hình trụ trống 62 theo hướng của đường trục L1, tức là, phía bên phải trên Fig.10A. Bộ phận nối 86 được gài theo hướng của đường trục L1 từ bên phải vào trong phần rỗng 87e.

Phần nối 86c được gài vào trong phần rỗng 87e và chốt 88 được gài trong các phần rãnh 87f với các pha theo hướng quay R của chốt 88 (cả hai phần đầu 88a và 88b của nó) và các phần rãnh 87f nằm thẳng hàng.

Hai phần rãnh 87f, mà các đầu của các chốt 88 lần lượt được gài trong đó, được bố trí đối xứng quanh tâm của phần hình trụ 87a (tức là, đường trục L1).

Trong quá trình gài chốt 88 vào trong phần rãnh 87f, như được thể hiện trên Fig.10C, lực cản được tạo ra trong quá trình gài chốt 88 vào trong phần rãnh 87f do chiều rộng Z2 của phần thu hẹp 87h nhỏ hơn so với đường kính $\phi Z3$ của chốt 88. Bộ phận nối 86 và chốt 88 được gài trong khi phần gần với phần thu hẹp 87h được biến dạng đàn hồi bằng cách tác dụng lực gài, lực này thắng được lực cản của chốt 88. Sau đó, chốt 88 đi qua phần thu hẹp 87h, và việc gài chốt 88 vào trong phần rãnh 87f và việc gài phần nối 86c vào trong phần rỗng 87e được hoàn thành.

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.11A đến Fig.11C, bộ phận nối 86 và chốt 88 được lắp ráp vào cụm hình trụ trống U2, và cụm trống U1 được hoàn thành. Lúc này, bộ phận nối 86 được định vị theo hướng kính với phần nối 86c được đỡ bởi bề mặt theo chu vi trong 87e1. Bộ phận nối 86 không bị trượt ở phía không dẫn động bởi bề mặt dưới 87e2 với phần nối 86c tiếp xúc với bề mặt dưới 87e2. Như được mô tả trên đây, bề mặt dưới 87e2 được bố trí ở vị trí được xuyên qua bởi đường trục L1, nhưng bề mặt dưới 87e2 có thể được bố trí ở vị trí không được xuyên qua bởi đường trục L1. Theo cách bố trí này, mong muốn dùng kết cấu mà trong đó bề mặt dưới 87e2 được làm nghiêng với đường trục L1 hơn so với kết cấu mà trong đó bề mặt dưới 87e2 đi vuông góc qua đường trục L1. Điều này là do kết cấu có mặt dưới được làm nghiêng với đường trục có thể làm cho bề mặt dưới 87e2 song song với bề mặt của phần nối 86c càng nhiều càng tốt và phần nối 86c có thể được đỡ ổn định hơn. Do phần lỗ xuyên 86d (bề mặt đầu phía không dẫn động 86d3 của nó, xem Fig.11C) tiếp xúc với chốt 88, bộ phận nối 86 không bị trượt ở phía dẫn động. Do cả hai bề mặt bên (86d1 và 86d2) của phần lỗ xuyên 86d tiếp xúc với chốt 88, bộ phận nối 86 được định vị theo hướng quay R (với khe hở nhỏ). Chốt 88 không bị trượt theo hướng của đường trục L1 bởi phần dưới 87f3 và các phần thu hẹp 87h (các phần chặn 87h1 và 87h2 của nó), và được định vị theo hướng dọc trục của chốt 88 bởi các

bề mặt đối diện 87f4. Chốt 88 được định vị bởi cả hai bề mặt bên 87f1 và 87f2 của phần rãnh 87f cũng theo hướng quay R. Khi chuyển động quay theo hướng quay R được đưa vào trong bộ phận nối 86, lực quay được truyền đến bề mặt bên 87f1 của phần rãnh 87f qua chốt 88. Tức là, bề mặt bên 87f1 có chức năng làm phần, mà lực quay được truyền vào đó.

Do mối quan hệ góc chặn $\theta_1 >$ góc gài θ_2 được thỏa mãn, lực gài cần để gài chốt 88 trong các phần rãnh 87f có thể được thực hiện nhỏ hơn so với lực cần để tháo chốt 88 ra khỏi các phần rãnh 87f. Do đó, lực gài trong quá trình lắp ráp chốt 88 vào vành gờ phía dẫn động 87 có thể được giảm, và chốt 88 có thể không dễ trượt ra khỏi vành gờ phía dẫn động 87. Chỉ một trong số hai phần rãnh 87f có thể có phần thu hẹp 87h để ngăn không cho trượt chốt 88 ra. Tuy nhiên, mong muốn tạo ra các phần thu hẹp 87h trong cả hai phần rãnh 87f từ quan điểm ngăn một cách chắc chắn việc trượt chốt 88 ra.

Với kết cấu được mô tả trên đây, bộ phận nối 86 và chốt 88 được lắp ráp khiến cho các chi tiết này không trượt ra khỏi cụm hình trụ trống U2 và lực quay được truyền đến vành gờ phía dẫn động 87 từ bộ phận nối 86. Do bề mặt theo chu vi trong hình trụ 87e1 đỡ bề mặt hình cầu 86e, bộ phận nối 86 có thể được làm nghiêng quanh tâm hình cầu 86f so với vành gờ phía dẫn động 87 (các hướng K1, K2, và hướng tổng hợp của các hướng này trên Fig.11A và Fig.11B). Để cho phép bộ phận nối 86 được làm nghiêng theo hướng K1, khe hở S1 theo hướng của đường trục L2 được tạo ra trong chốt 88 và phần lỗ xuyên 86d (bề mặt đầu phía không dẫn động 86d3 và bề mặt đầu phía dẫn động 86d4) (cũng xem các hình vẽ từ Fig.7A đến Fig.7C).

Kết cấu của cụm làm sạch

Phương pháp lắp ráp cụm trống U1 vào cụm làm sạch 60 được mô tả dưới đây có dựa vào Fig.12. Fig.12 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời của cụm làm sạch 60.

Như được thể hiện trên Fig.12, ở phía không dẫn động của cụm làm sạch 60, phần đỡ 64b (xem Fig.8B) của vành gờ phía không dẫn động 64 của cụm trống U1 được đỡ quay được bởi trục trống 78. Trục trống 78 được gắn cố định vào phần đỡ 71b tạo ra ở phía không dẫn động của khung làm sạch 71 bằng cách lắp ép.

Bộ phận đỡ 76, bộ phận này tiếp xúc với và đỡ vành gờ phía dẫn động 87, được tạo ra ở phía dẫn động của cụm làm sạch 60. Bề mặt thành (phần phẳng) 76h của bộ phận đỡ 76 được gắn cố định vào khung làm sạch 71 bằng vít 90. Phần đỡ 76a của bộ phận đỡ 76 đỡ theo cách lắp phần rãnh dạng vòng 87c của vành gờ phía

dẫn động 87. Theo cách này, cụm trống U1 được đỡ quay được bởi khung làm sạch 71 qua trục trống 78 và bộ phận đỡ 76.

Như được mô tả trên đây, mỗi phần của vành gờ phía dẫn động 87 có thể được bố trí như dưới đây bằng cách tạo ra phần rãnh dạng vòng 87c trong vành gờ phía dẫn động 87. Tức là, phần được đỡ bởi bộ phận đỡ 76 (phần đỡ 76a của nó) (phần đỡ 87c1) có thể được phủ chồng bởi phần bánh răng 87b1, phần rỗng 87e (đối với các phần này, xem Fig.11B), và phần rãnh 87f theo hướng của đường trục L1. Tức là, như được thể hiện trên Fig.21, các vị trí của phần rãnh dạng vòng 87c (phần đỡ 87c1), phần bánh răng 87b1, và phần rỗng 87e phủ chồng trong vùng A1 dọc theo đường trục L1. Do đó, so với trường hợp mà trong đó phần đỡ được đỡ bởi bộ phận đỡ 76 được tạo ra ở phía ngoài theo hướng của đường trục L1 của phần bánh răng 87b1 và phần rỗng 87e, kích thước của hộp mực B có thể được giảm theo hướng của đường trục L1. Do phần bánh răng 87b1 và phần rãnh 87f phủ chồng theo hướng của đường trục L1, lực được tiếp nhận trên bề mặt bên 87f1 của phần rãnh 87f (xem Fig.9E) có thể được truyền một cách ổn định đến phần bánh răng 87b1. Với kết cấu này, đối với hướng kính quanh đường trục L1, phần bánh răng 87b1 được bố trí bên ngoài phần rãnh dạng vòng 87c, và phần rãnh dạng vòng 87c được bố trí bên ngoài phần rỗng 87e và phần rãnh 87f.

Mặc dù bộ phận đỡ 76 được gắn cố định vào khung làm sạch 71 bằng vít 90 theo phương án này, bộ phận đỡ 76 có thể được gắn cố định bằng chất dính hoặc nhựa nóng chảy. Theo phương án khác, khung làm sạch 71 và bộ phận đỡ 76 có thể được làm liền khối với nhau.

Cụm làm sạch 60 và cụm hiện ảnh 20 được nối như được mô tả trên đây, và hộp mực B được hoàn thành.

Như được mô tả trên đây, theo kết cấu theo phương án này, bộ phận nối 86 và chốt 88 có thể được lắp ráp vào cụm hình trụ trống U2 từ phía ngoài của phía dẫn động (ở phía ngoài theo hướng dọc trục so với trống nhạy quang: phía bên phải trên Fig.10A). Do đó, quy trình lắp ráp hộp mực B có thể được đơn giản hóa vì lý do được mô tả bên dưới.

Như được mô tả trên đây, do bộ phận nối 86 có thể được làm nghiêng, có khả năng va chạm bộ phận nối 86 với dụng cụ lắp ráp hoặc các chi tiết cần được lắp ráp trong quy trình lắp ráp hộp mực B. Do đó, trong các quy trình lắp ráp tiếp sau của bộ phận nối 86, cần phải điều chỉnh độ nghiêng của bộ phận nối 86 bằng tay, dụng cụ, thiết bị, và các thứ tương tự. Khi bộ phận nối 86 được lắp ráp vào vành gờ phía dẫn

động 87, các quy trình lắp ráp tiếp sau của hộp mực B phải được tiến hành trong khi điều khiển độ nghiêng của bộ phận nối 86. Đó là gánh nặng cho quy trình vận hành.

Do đó, nếu việc lắp ráp bộ phận nối 86 có thể được thực hiện ở các bước tiếp sau càng nhiều càng tốt trong quy trình lắp ráp hộp mực B, thì số lượng các bước của quy trình, mà trong đó độ nghiêng của bộ phận nối 86 cần được điều khiển, có thể được giảm.

Với kết cấu theo phương án này, bộ phận nối 86 có thể được gắn vào vành gờ phía dẫn động 87 sau khi vành gờ phía dẫn động 87 được gắn cố định vào hình trụ trống 62. Trong trường hợp này, so với trường hợp mà trong đó bộ phận nối 86 được gắn vào vành gờ phía dẫn động 87 trước khi vành gờ phía dẫn động 87 được gắn vào hình trụ trống 62, quy trình gắn cố định vành gờ phía dẫn động 87 vào hình trụ trống 62 có thể được đơn giản hóa. Tức là, do không có bộ phận nối 86 trong vành gờ phía dẫn động 87, bộ phận nối 86 không cản trở hoạt động khi vành gờ phía dẫn động 87 được gắn cố định vào hình trụ trống 62.

Theo phương án khác, bộ phận nối 86 và chốt 88 có thể được lắp ráp sau khi cụm hình trụ trống U2 được lắp ráp vào cụm làm sạch 60. Trong trường hợp này, quy trình lắp ráp cụm hình trụ trống U2 vào cụm làm sạch 60 cũng có thể được đơn giản hóa. Theo phương án khác, bộ phận nối 86 và chốt 88 có thể được lắp ráp sau khi cụm làm sạch 60 và cụm hiện ảnh 20 được nối.

Mặc dù việc trượt của bộ phận nối 86 về phía không dẫn động được chặn bởi bề mặt dưới 87e2 theo phương án này, việc trượt này có thể được chặn bởi chốt 88 và phần lỗ xuyên 86d (bề mặt đầu phía dẫn động 86d4 của nó) giống như cũ chặn ở phía dẫn động. Tuy nhiên, do khe hở S1 được tạo ra giữa chốt 88 và phần lỗ xuyên 86d (bề mặt đầu phía dẫn động 86d4 của nó) như được mô tả trên đây, kết cấu mà trong đó việc trượt được chặn bởi bề mặt dưới 87e2 như theo phương án này có thể định vị một cách chính xác bộ phận nối 86.

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.13A đến Fig.13C, các phần nhô ra 187k có thể được tạo ra trong vành gờ phía dẫn động 187 dùng cho cũ chặn của bộ phận nối 86 ở phía dẫn động.

Trong trường hợp này, việc trượt của bộ phận nối 86 ở phía dẫn động có thể được chặn bằng cách đặt khoảng cách $\phi Z6$ giữa các phần nhô ra 187k nhỏ hơn so với đường kính $\phi Z4$ của phần nối 86c.

Các phần nhô ra 187k là các phần nhô nhô vào trong (về phía tâm của phần hình trụ, ở phía trong theo hướng kính) của phần rỗng 187e từ thành trong của phần

rỗng 187e (bề mặt theo chu vi trong của phần hình trụ). Các phần nhô ra 187k tiếp xúc với bộ phận nối 86 và ngăn không cho bộ phận nối 86 dịch chuyển ra khỏi hình trụ trống 62 (bên phải trên Fig.13C). Tức là, do các phần nhô ra 187k bị kẹp trong bộ phận nối 86, nên ngăn không cho trượt bộ phận nối 86 ra khỏi vành gờ phía dẫn động 187. Vành gờ phía dẫn động 187 có phần bánh răng 187b1, phần bánh răng này tương tự như phần bánh răng 87b1.

Do đó, so với trường hợp mà trong đó việc trượt ở phía dẫn động được chặn bởi chốt 88 và phần lỗ xuyên 86d (bề mặt đầu phía không dẫn động 86d3 của nó), bộ phận nối 86 có thể được định vị một cách chính xác hơn.

Mặc dù vành gờ phía dẫn động 87 là chi tiết được làm liền khối theo phương án này, hai chi tiết có thể được làm liền khối: kết cấu làm ví dụ này được mô tả có dựa vào các hình vẽ từ Fig.14A đến Fig.14C. Các hình vẽ từ Fig.14A đến Fig.14C là các hình vẽ dùng để giải thích kết cấu mà trong đó nắp 489 được tạo ra tách biệt so với vành gờ phía dẫn động 487. Fig.14A và Fig.14B là các hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời và Fig.14C là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện trạng thái mà trong đó chốt 88 được lắp ráp.

Theo kết cấu làm ví dụ được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.14A đến Fig.14C, nắp 489 có bề mặt dưới 489e2 và phần dưới 489f3 được gắn cố định vào vành gờ phía dẫn động 487. Bề mặt dưới 489e2 tạo ra đáy của phần rỗng 487e khi nắp 489 được gắn cố định vào vành gờ phía dẫn động 487. Phần dưới 489f3 tạo ra một phần của phần rãnh 487f. Vành gờ phía dẫn động 487 có phần bánh răng 487b1, phần bánh răng này tương tự như phần bánh răng 87b1.

Với kết cấu này, lỗ 87m (xem Fig.9C) để tạo ra phần thu hẹp 87h được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.9A đến Fig.9E trong khuôn đúc có thể được bỏ qua, và việc đúc vành gờ phía dẫn động 487 trở nên dễ dàng. Khi nắp 489 được tạo ra, việc trượt chốt 88 cũng có thể được chặn bởi kết cấu được thể hiện trên Fig.14C. Theo kết cấu làm ví dụ này, phần thu hẹp 487h được tạo ra bởi phần nhô 489h nhô ra khỏi bề mặt dưới 489f3 của nắp 489 và bề mặt chặn 487h1 của vành gờ phía dẫn động 487. Trong trường hợp này, như được thể hiện trên Fig.14C, chốt 88 trước hết được gài theo hướng mũi tên W1 vào trong phần rãnh 487f từ lỗ 487g. Sau đó, bằng cách làm cho chốt 88 quay với bộ phận nối 86 (không được thể hiện trên hình vẽ) theo hướng quay R, chốt 88 đè lên phần thu hẹp 487h tạo ra bởi phần nhô 489h và bề mặt chặn 487h1, nhờ vậy việc lắp ráp bộ phận nối 86 và chốt 88 được hoàn thành.

Như được thể hiện trên Fig.22, phần rãnh 487f có phần uốn cong Z3. Tức là,

phần rãnh 487f có phần thứ nhất Z1 kéo dài theo hướng dọc trục của trống nhảy quang, và phần thứ hai Z2 nằm gần với bề mặt dưới 489f3 hơn so với phần thứ nhất Z1 và kéo dài theo hướng theo chu vi của phần hình trụ. Phần uốn cong Z3 là phần nằm giữa phần thứ nhất Z1 và phần thứ hai Z2, và mà phần rãnh 487f kéo dài hướng theo đó, thay đổi tại đó, tức là, phần mà phần rãnh 487f uốn cong tại đó. Phần thu hẹp 487h được bố trí trong phần thứ hai Z2 của phần rãnh 487f.

Phương án thứ hai

Phương án thứ hai theo sáng chế được mô tả có dựa vào các hình vẽ từ Fig.15A đến Fig.16B. Do kết cấu theo phương án này tương tự như kết cấu theo phương án thứ nhất ngoại trừ vành gờ phía dẫn động 287, phần mô tả của kết cấu được bỏ qua. Đối với vành gờ phía dẫn động 287, do các kết cấu ngoài các kết cấu của phần rãnh 287f và phần thu hẹp 287h tương tự như các kết cấu theo phương án thứ nhất, nên phần mô tả của nó được bỏ qua.

Fig.15A và Fig.15B là các hình vẽ phối cảnh dùng để giải thích cụm hình trụ trống U22 tạo ra có vành gờ phía dẫn động 287 theo phương án này. Như được thể hiện trên Fig.15A, vành gờ phía dẫn động 287 có cặp các phần rãnh 287f hở về phía dẫn động (phía ngoài của trống nhảy quang theo hướng dọc trục) trong lỗ 287g như theo phương án thứ nhất. Cặp phần rãnh 287f được tạo ra ở mép của phần hình trụ 287a (bề mặt theo chu vi trong tạo ra phần rỗng 287e).

Ở đây, như được thể hiện trên Fig.15B, các bề mặt bên 287f2 (ở phía trước theo hướng quay R), các bề mặt bên này không có chức năng làm các phần mà lực quay được truyền vào đó trong cả hai bề mặt bên (287f1 và 287f2) của phần rãnh 287f, được tạo ra dưới dạng các chi tiết là các phần biến dạng đàn hồi 287k. Các phần biến dạng đàn hồi 287k này kéo dài ở phía dẫn động từ phần dưới 287f3, và không được nối liên tục với phần hình trụ 287a. Ngoài ra, các phần biến dạng đàn hồi 287k và phần hình trụ 287a cũng có khe hở V1 theo hướng mũi tên V. Do đó, phần biến dạng đàn hồi 287k dễ biến dạng đàn hồi theo hướng mũi tên V trên Fig.15B bắt đầu ở phần dưới 287f3. Từ bề mặt bên 287f2, phần nhô 287h1 nhô về phía bề mặt đối diện 287f1 được tạo ra. Phần thu hẹp 287h có khoảng cách Z7 hẹp hơn so với đường kính $\phi Z3$ của chốt 88 được tạo ra giữa phần nhô 287h1 và bề mặt bên 287f1. Phần nghiêng 287h2 nghiêng với đường trục L1 được tạo ra ở phía dẫn động (phía lỗ 287g) của phần nhô 287h1, và phần chặn 287h3 đi vuông góc qua đường trục L1 được tạo ra ở phía không dẫn động (phía phần dưới 287f3). Vành gờ phía dẫn động 287 có phần bánh răng 287b1, phần bánh răng này tương tự như phần

bánh răng 87b1.

Khi bộ phận nối 86 và chốt 88 được lắp ráp vào vành gờ phía dẫn động 287, chốt 88 được đưa vào tiếp xúc với phần nghiêng 287h2 và phần biến dạng đàn hồi 287k biến dạng theo hướng mũi tên V. Sau đó, phần thu hẹp 287h được giãn ra để cho phép chốt 88 đi qua đó. Do phần chặn 287h3 đi vuông góc qua đường trục L1, phần biến dạng đàn hồi 287k không dễ biến dạng theo hướng mũi tên V ngay cả khi cố đẩy chốt 88 đi qua ở phía dẫn động.

Theo phương án này, như được mô tả trên đây, phần biến dạng đàn hồi 287k được tạo ra khiến cho phần thu hẹp 287h giãn ra một cách dễ dàng khi chốt 88 được giải. So với trường hợp mà trong đó phần biến dạng đàn hồi 287k không được tạo ra (phương án thứ nhất), gánh nặng trong quá trình lắp ráp chốt 88 vào cụm hình trụ trống U22 có thể được giảm.

Trái với phương án này, phần biến dạng đàn hồi có thể được tạo ra ở phía bề mặt bên 287f1, bề mặt bên này có chức năng làm phần mà lực quay được truyền vào đó. Tuy nhiên, trong trường hợp đó, có khả năng là phần biến dạng đàn hồi biến dạng khi lực quay được truyền từ chốt 88, và chốt 88 đè lên phần nhô 287h1 và trượt ra khỏi đó. Do đó, tốt hơn nếu tạo ra phần biến dạng đàn hồi ở phía bề mặt bên 287f2 như theo phương án này.

Các dạng khác của phương án này được mô tả có dựa vào Fig.16A và Fig.16B. Fig.16A và Fig.16B là các hình vẽ phối cảnh dùng để giải thích cụm hình trụ trống U32 có vành gờ phía dẫn động 387.

Theo dạng của vành gờ phía dẫn động 387 được thể hiện trên Fig.16A và Fig.16B, vành gờ phía dẫn động 387 có phần hình trụ 387a, phần rỗng 397e, phần thu hẹp 387h, và các phần tương tự. Vành gờ phía dẫn động 387 được tạo kết cấu có các phần biến dạng đàn hồi 387k, các phần này không được nối liên tục với phần hình trụ 387a, được tạo ra ở phía bề mặt đối diện 387f4 đối diện với đường trục L1, và làm cho các phần nhô 387h1 nhô về phía đường trục L1 từ bề mặt đối diện 387f4. Trong trường hợp này, chiều rộng Z32 (khoảng cách giữa hai phần nhô đối diện 387h1) được thể hiện trên Fig.16A và Fig.16B được xác định là phần thu hẹp 387h, và phần nhô 387h1 được tạo ra khiến cho chiều rộng Z32 trở nên nhỏ hơn so với toàn bộ chiều dài Z5 (xem các hình vẽ từ Fig.7A đến Fig.7C) của chốt 88. Vành gờ phía dẫn động 387 có phần bánh răng 387b1, phần bánh răng tương tự như phần bánh răng 87b1.

Phương án thứ ba

Phương án thứ ba theo sáng chế được mô tả có dựa vào các hình vẽ từ Fig.17A đến Fig.17D. Do kết cấu theo phương án này tương tự như kết cấu theo phương án thứ nhất ngoại trừ vành gờ phía dẫn động 587 (687), phần mô tả về kết cấu này được bỏ qua. Đối với vành gờ phía dẫn động 587 (687), do các kết cấu ngoài các kết cấu của phần rãnh 587f (687f) tương tự như các kết cấu phương án thứ nhất, phần mô tả của nó được bỏ qua.

Các hình vẽ từ Fig.17A đến Fig.17D là các hình vẽ phối cảnh dùng để giải thích phương pháp gắn cố định vành gờ phía dẫn động 587, vành gờ phía dẫn động 687, và chốt 88 theo phương án này. Các hình vẽ từ Fig.17A và Fig.17C là các hình vẽ phối cảnh của vành gờ phía dẫn động 587 và vành gờ phía dẫn động 687 thể hiện các ví dụ về phương án này. Fig.17B và Fig.17D là các hình vẽ phối cảnh thể hiện trạng thái mà trong đó việc trượt của chốt 88 được chặn sau khi chốt 88 được gài trong vành gờ phía dẫn động 587 (687) được thể hiện trên Fig.17A và Fig.17C.

Như được thể hiện trên Fig.17A và Fig.17C, phần hình trụ 587a (687a) của vành gờ phía dẫn động 587 (687) có cặp các phần rãnh 587f (687f). Bề mặt lỗ 587g1 (687g1) nằm xa về phía dẫn động hơn so với phần dưới 587f3 (687f3) được tạo ra ở phía ngoài theo hướng kính của phần rãnh 587f (687f). Vành gờ phía dẫn động 587 (687) có phần bánh răng 587b1 (687b1), phần bánh răng này tương tự như phần bánh răng 87b1.

Theo phương án này, phần rãnh 587f (687f) được tạo ra để đến tới bề mặt lỗ 587g1 (687g1) theo hướng của đường trục L1. Lỗ 587g (687g) trở thành đầu phía dẫn động của phần rãnh 587f (687f) được bố trí ở vị trí tương tự như vị trí của bề mặt lỗ 587g1 (687g1) theo hướng của đường trục L1. Phần nhô 587i (687i) nhô ra ở phía dẫn động được tạo ra trong bề mặt lỗ 587g1 (687g1) có khe hở giữa phần hình trụ 587a (687a). Phần nghiêng 587i1 (687i1) được làm nghiêng với đường trục L1 khiến cho đường vuông góc quay về hướng ngược lại với hướng của phần rãnh 587f (687f) được tạo ra trong phần nhô 587i (687i). Phần nhô 587i (687i) được làm bằng nhựa nhiệt dẻo, như polyaxetat. Các phần của vành gờ phía dẫn động 587 (687) ngoài phần nhô 587i (687i) có thể được làm bằng vật liệu tương tự như vật liệu làm phần nhô 587i (687i) hoặc vật liệu khác được tạo ra liền khối bằng cách đúc hai màu hoặc các cách tương tự.

Sau khi gài chốt 88 vào trong phần rãnh 587f (687f) của vành gờ phía dẫn động 587 (687), áp suất và nhiệt theo hướng đi vuông góc qua phần nghiêng 587i1 (687i1) được tác dụng vào phần nhô 587i (687i) làm bằng nhựa nhiệt dẻo (nhựa biến

dạng do nhiệt). Sau đó, như được thể hiện trên Fig.17B và Fig.17D, phần nhô 587i (687i) biến dạng về phía phần rãnh 587f (687f) để tạo ra phần chặn 587h (687h). Do vậy, lỗ 587g (687g) được đóng và việc trượt của chốt 88 có thể được chặn. Phần nhô 587i (687i) là phần biến dạng do nhiệt, phần này ngăn không cho chốt 88 dịch chuyển ở phía ngoài theo hướng dọc trục (phía bên phải trên Fig.17D) của trục ngắm quang khi nó biến dạng do nhiệt.

Như được mô tả trên đây, theo phương án này, do bộ phận nối 86 và chốt 88 có thể được lắp ráp từ phía ngoài ở phía dẫn động của cụm hình trụ trống U52, khả năng lắp ráp cụm hình trụ trống U52 được nâng cao so với các phương án thứ nhất và thứ hai.

Do vành gờ phía dẫn động 587 được tạo ra có hình dạng đơn giản hơn so với các phương án nêu trên, việc chế tạo khuôn trở nên dễ dàng hơn và độ chính xác của chi tiết sau khi đúc dễ được ổn định.

Theo phương án khác, việc trượt của chốt 88 có thể được chặn bằng phương pháp khác mà không làm biến dạng phần nhô làm bằng nhựa nhiệt dẻo như theo phương án này. Các kết cấu chặn khác của chốt 88 được mô tả có dựa vào các hình vẽ từ Fig.18A đến Fig.19B. Các hình vẽ từ Fig.18A đến Fig.18C là các hình vẽ dùng để giải thích kết cấu làm ví dụ chặn của chốt 88. Fig.18A là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời, và Fig.18B và Fig.18C là các hình vẽ phối cảnh thể hiện trạng thái mà trong đó chốt 88 đã được lắp ráp. Fig.19A và Fig.19B là các hình vẽ dùng để giải thích thể hiện kết cấu làm ví dụ khác. Fig.19A là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời, và Fig.19B là hình vẽ phối cảnh thể hiện trạng thái mà trong đó chốt 88 đã được lắp ráp. Đối với kết cấu làm ví dụ chặn của chốt 88, như được thể hiện trên Fig.18B, sau khi gài chốt 88 vào trong phần rãnh 787f của vành gờ phía dẫn động 787 cùng với bộ phận nối 86 (không được thể hiện trên hình vẽ), chất dính bịt kín H, như chất nóng chảy hoặc chất dính, có thể được gắn vào đó. Theo phương án khác, như được thể hiện trên Fig.18C, chi tiết bằng nhựa 789 có thể được gài và được gắn cố định bằng cách lắp ép, dính, hàn, và các cách tương tự. Như được thể hiện trên Fig.19A và Fig.19B, phần hình trụ 889a có phần rãnh 889f và phần chặn 889h có thể được tạo ra trong nắp trên 889, và nắp trên 889 này có thể được gắn cố định vào vành gờ phía dẫn động 887 có phần dưới 887f3. Nắp trên 889 là chi tiết cố định được gắn và gắn cố định từ phía dẫn động (phía ngoài của trục ngắm quang) vào vành gờ phía dẫn động 887. Nắp trên 889 còn là chi tiết điều chỉnh để điều chỉnh sự dịch chuyển (trượt) của chốt 88. Vành gờ phía dẫn động 787 có phần bánh răng 787b1, phần bánh

răng này tương tự như phần bánh răng 87b1, và vành gờ phía dẫn động 887 có phần bánh răng 887b1, phần bánh răng tương tự như phần bánh răng 87b1.

Phương án thứ tư

Phương án thứ tư theo sáng chế được mô tả có dựa vào các hình vẽ từ Fig.20A đến Fig.20C. Các hình vẽ từ Fig.20A đến Fig.20C là các hình vẽ dùng để giải thích việc lắp ráp cụm trống U91 theo phương án này. Quy trình lắp ráp được thể hiện trên các hình vẽ phối cảnh theo thứ tự trên các hình vẽ từ Fig.20A đến Fig.20C. Theo phương án này, như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.20A đến Fig.20C, do hình dạng của vành gờ phía dẫn động 987 và phương pháp lắp ráp chốt 88 là khác với hình dạng và phương pháp theo các phương án nêu trên, phần mô tả ngoài hình dạng và phương pháp này sẽ bỏ qua.

Trong vành gờ phía dẫn động 987, như được thể hiện trên Fig.20A, phần bánh răng 987b1 và phần hình trụ 987a được tạo ra ở phía dẫn động của phần cổ định 987d để cố định hình trụ trống 62. Phần hình trụ 987a có phần rỗng 987e để đỡ phần nối 86c của bộ phận nối 86 ở phía trong theo hướng kính như theo phương án thứ nhất. Phần hình trụ 987a có lỗ xuyên (phần lỗ xuyên thứ hai) 987f, lỗ xuyên này xuyên qua từ phần rỗng 987e đến bề mặt theo chu vi ngoài 987a1, và đi vuông góc qua đường trục L1.

Tức là, mỗi lỗ trong số hai lỗ xuyên 987f xuyên qua mép của phần hình trụ 987a và nối thông với phần rỗng 987e. Hai lỗ xuyên 987f được tạo ra theo góc khoảng 180 độ so với nhau qua đường trục L1. Tức là, hai lỗ xuyên 987f được bố trí đối xứng quanh đường trục L1 (đường trục là tâm của phần hình trụ 987a).

Đường kính $\phi Z9$ của mỗi lỗ trong số hai lỗ xuyên 987f hơi nhỏ hơn so với đường kính $\phi Z3$ của chốt 88.

Khi lắp ráp bộ phận nối 86 và chốt 88 vào vành gờ phía dẫn động 987, như được thể hiện trên Fig.20B, phần nối 86c của bộ phận nối 86 trước hết được gài vào trong phần rỗng 987e. Sau đó, chốt 88 được gài về phía phần rỗng 987e từ một lỗ trong số các lỗ xuyên (phần lỗ xuyên thứ hai) 987f. Như được thể hiện trên Fig.20C, chốt 88 được gài để đến tới lỗ xuyên ở phía đối diện (phần lỗ xuyên thứ hai) 987f (không được thể hiện trên Fig.20C) qua lỗ xuyên (phần lỗ xuyên thứ nhất) 86d của bộ phận nối 86. Do chốt 88 được lắp ép trong lỗ xuyên 987f, việc trượt của chốt 88 được chặn so với vành gờ phía dẫn động 987. Do vậy, việc lắp ráp bộ phận nối 86 và chốt 88 vào vành gờ phía dẫn động 987 được hoàn thành.

Như được mô tả trên đây, theo phương án này, bộ phận nối 86 có thể được lắp

ráp từ phía dẫn động của cụm hình trụ trống U92. Do đó, việc lắp ráp cụm hình trụ trống U92 trở nên dễ dàng hơn như theo phương án thứ nhất.

Mặc dù chốt 88 được gắn cố định bằng cách lắp ép chốt 88 vào trong lỗ xuyên 987f theo phương án này, một lỗ trong số các lỗ xuyên 987f có thể có đường kính hơi lớn hơn và chốt 88 có thể chỉ được lắp ép vào trong lỗ kia trong số các lỗ xuyên 987f. Theo phương án khác, các phương pháp cố định bất kỳ ngoài lắp ép có thể được dùng. Ví dụ, đường kính của lỗ xuyên 987f có thể được tạo ra hơi lớn hơn so với đường kính của chốt 88, và chất dính có thể được phết vào khe hở giữa chốt 88 và lỗ xuyên 987f sau khi chốt 88 được gài vào trong lỗ xuyên 987f. Hơn nữa, một chốt bất kỳ trong số các chốt 88 có thể được tạo ra dưới dạng vít có ren ngoài ở đầu của nó, và được gài trong một lỗ trong số các lỗ xuyên 987f trong khi tarô để cố định chốt 88.

Trong khi sáng chế đã được mô tả có dựa vào các phương án làm ví dụ, cần phải hiểu rằng sáng chế không chỉ giới hạn ở các phương án làm ví dụ đã được mô tả. Phạm vi của các điểm yêu cầu bảo hộ cần phải được hiểu theo nghĩa rộng nhất để bao gồm tất cả các cải biến và các kết cấu và chức năng tương đương.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Cụm trống dùng được trong thiết bị tạo ảnh kiểu chụp ảnh điện, cụm trống này bao gồm:

trống nhảy quang;

bộ phận vành gờ;

bộ phận nối có phần lỗ xuyên; và

chốt xuyên qua phần lỗ xuyên và được tạo kết cấu để truyền lực quay của bộ phận nối đến bộ phận vành gờ, chốt này có trục dọc được định hướng theo hướng dọc của chốt, trong đó

bộ phận vành gờ có phần cố định gắn cố định vào đầu của trống nhảy quang, và phần hình trụ, mà tạo ra phần rỗng trong đó,

bộ phận nối được nối với bộ phận vành gờ sao cho góc nghiêng của bộ phận nối so với hướng dọc của chốt có thể thay đổi được và góc nghiêng của bộ phận nối so với trục quay của trống nhảy quang có thể thay đổi được,

bộ phận vành gờ có các phần biến dạng đàn hồi, mà được bố trí đối diện với nhau với trục quay giữa chúng và được nối không liên tục với phần hình trụ, các phần biến dạng đàn hồi này lần lượt có các phần nhô nhô về phía trục quay, và

khoảng trống giữa các phần nhô được tạo kết cấu sao cho chiều rộng giữa các phần nhô nhỏ hơn chiều dài của chốt được đo theo hướng dọc của chốt.

2. Cụm trống theo điểm 1, trong đó phần hình trụ có phần nhận lực quay tiếp xúc được với chốt và nhận lực quay từ chốt này,

trong đó có khoảng trống giữa phần nhận lực quay và các phần biến dạng đàn hồi.

3. Cụm trống theo điểm 1, trong đó phần hình trụ là phần hình trụ thứ nhất,

bộ phận vành gờ còn có phần hình trụ thứ hai được bố trí bên ngoài phần hình trụ theo hướng kính của trống nhảy quang, và phần rãnh thứ hai được bố trí giữa phần hình trụ thứ nhất và phần hình trụ thứ hai, và

phần hình trụ thứ nhất, phần hình trụ thứ hai, và phần rãnh thứ hai chồng lên nhau theo hướng dọc trục của trống nhảy quang.

4. Cụm trống theo điểm 3, trong đó phần hình trụ thứ hai có phần bánh răng.

FIG. 1

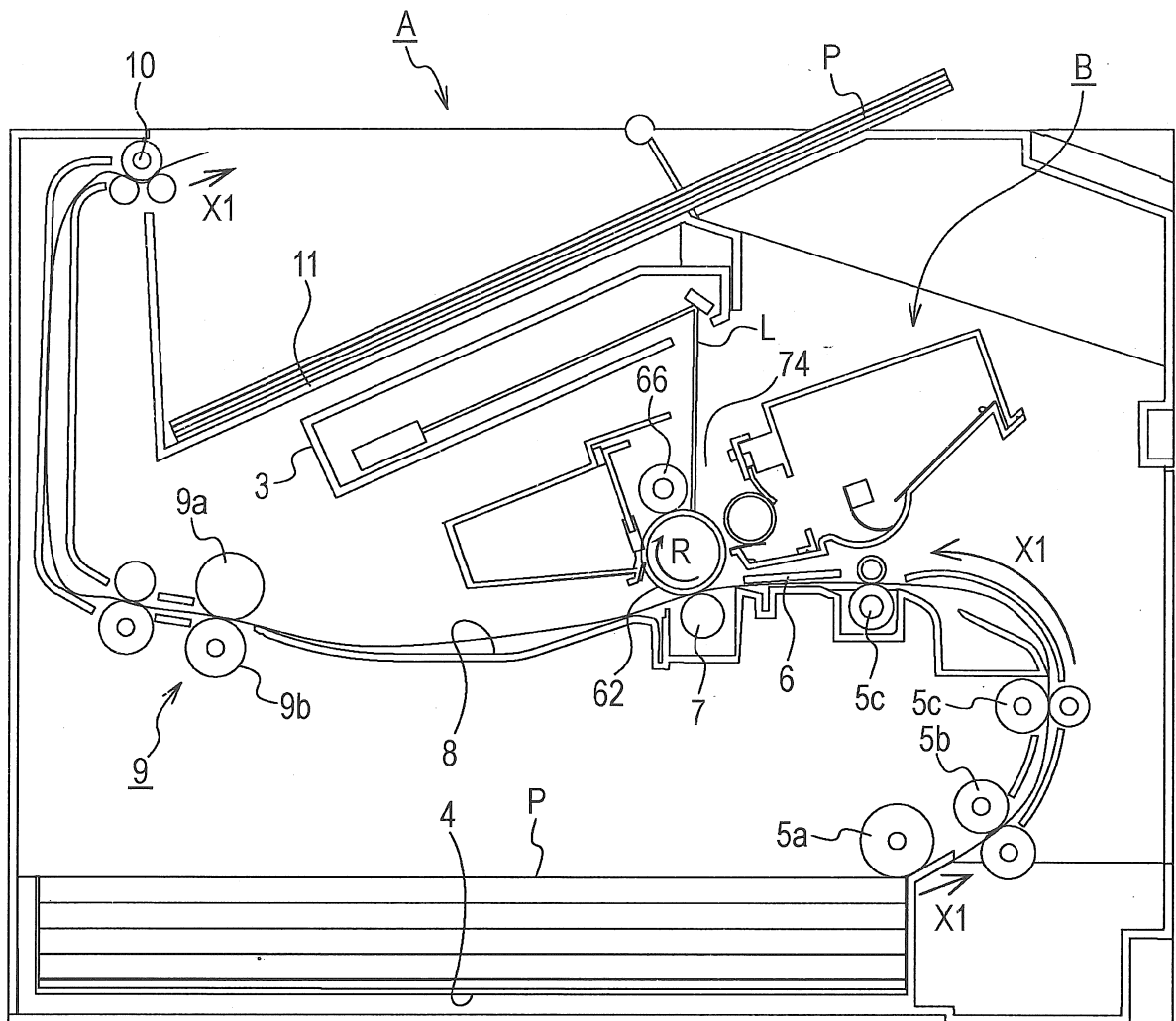


FIG. 2

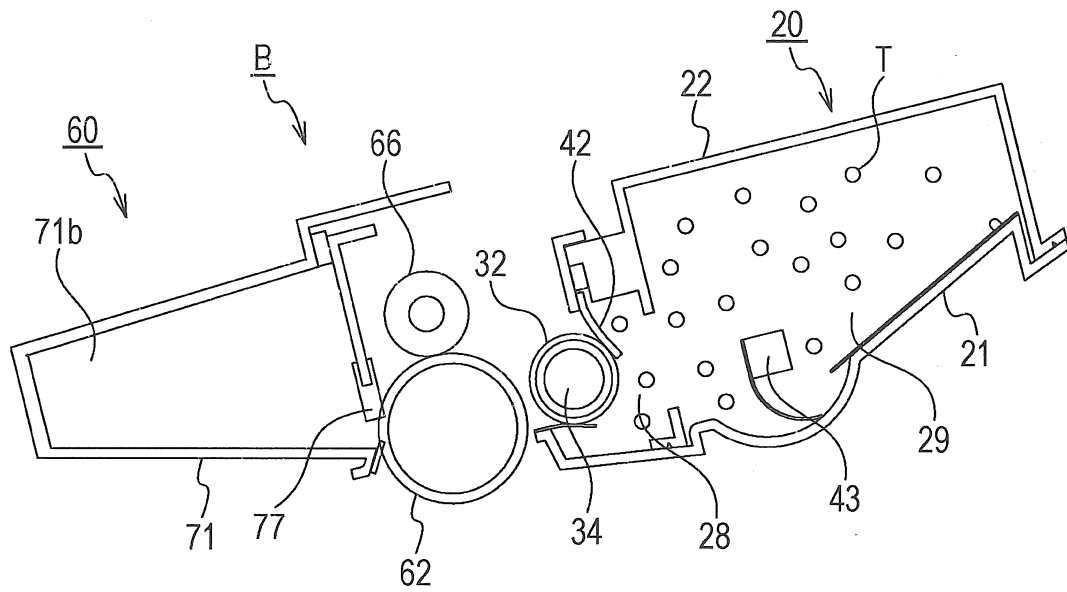


FIG. 3

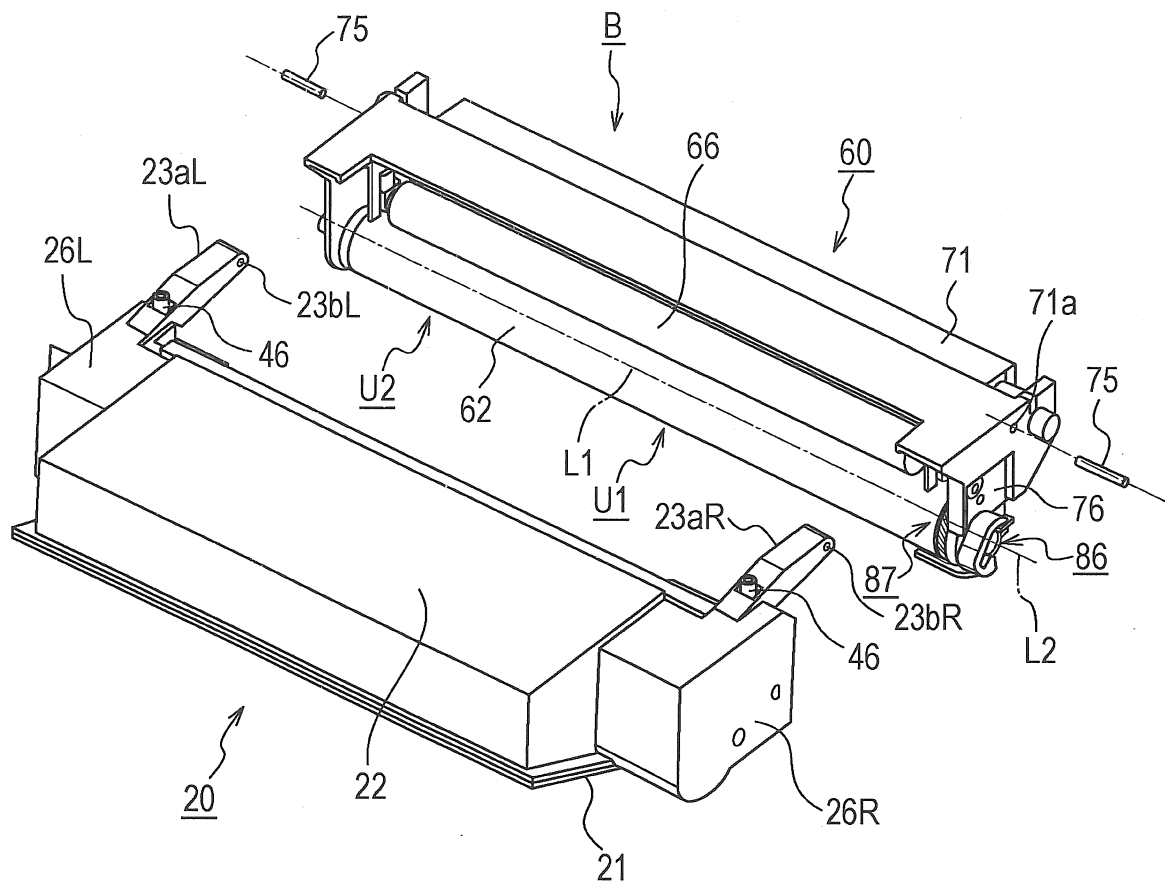


FIG. 4A

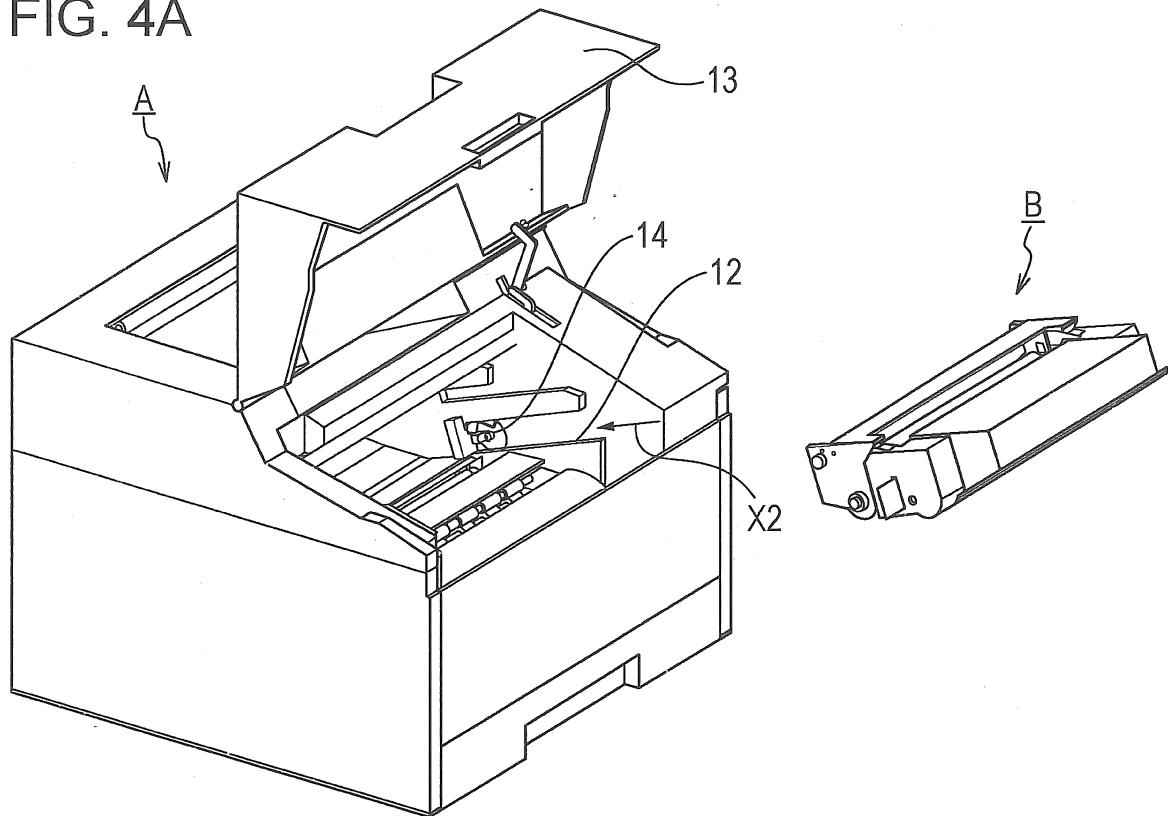


FIG. 4B

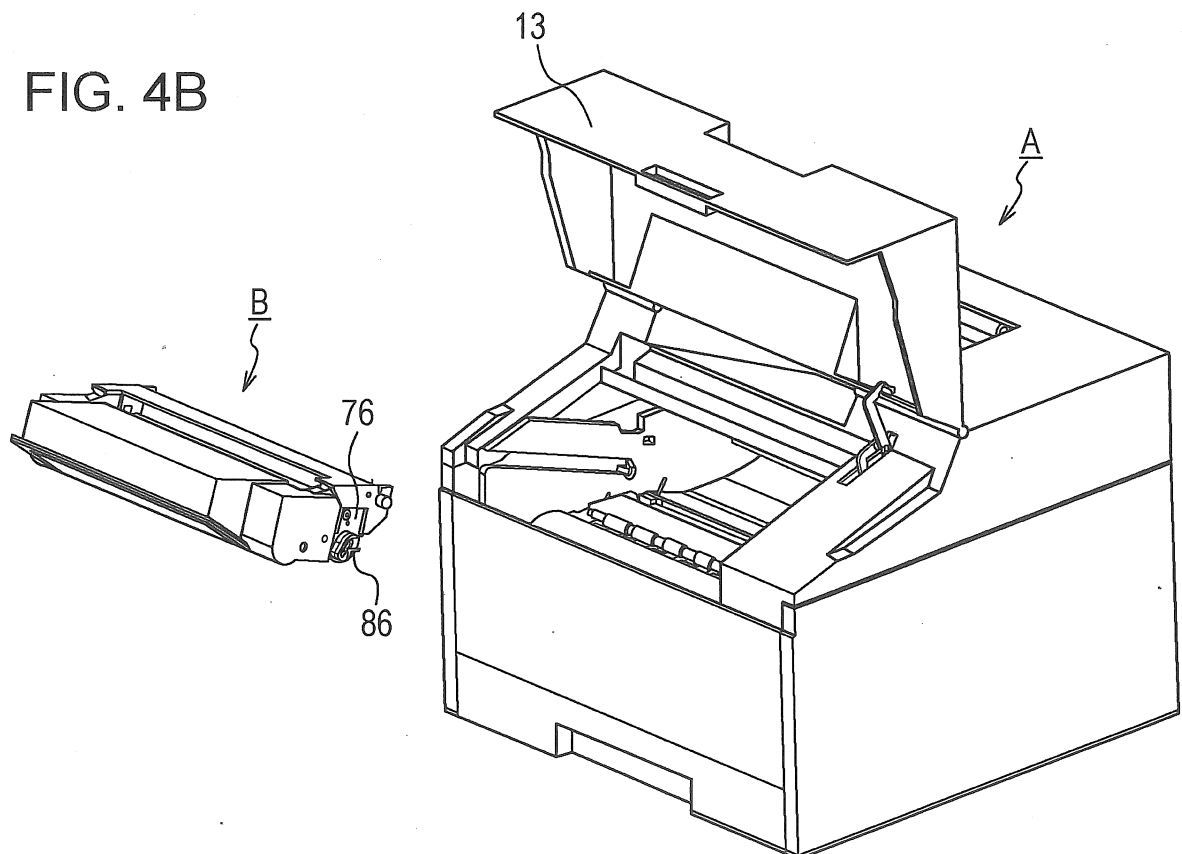


FIG. 5A1

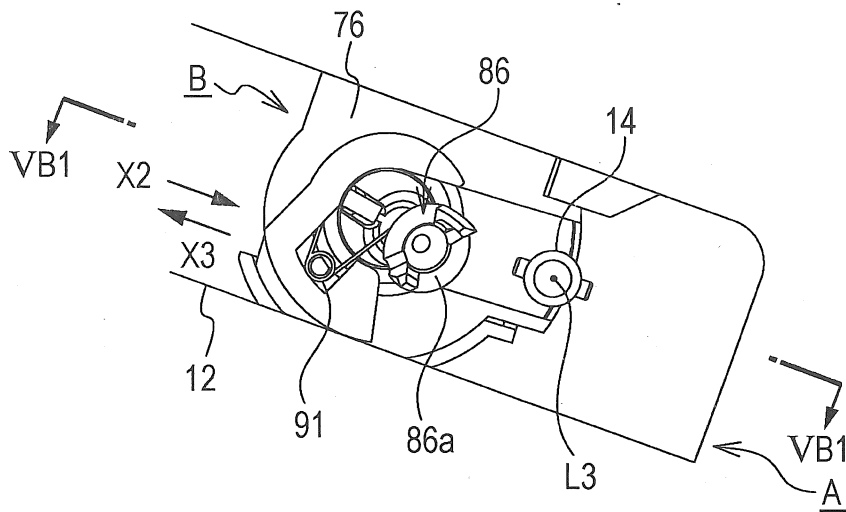


FIG. 5B1

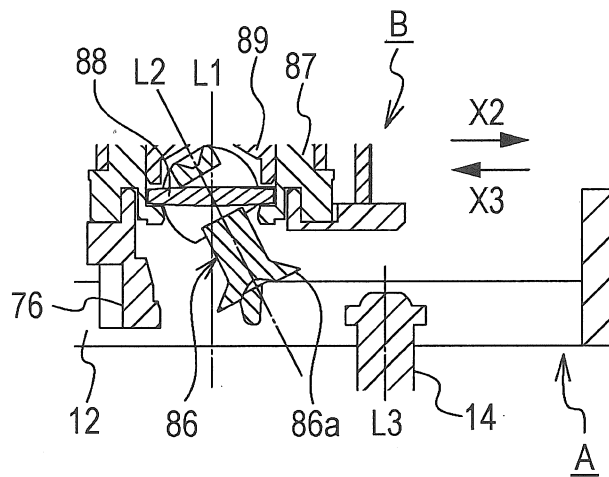


FIG. 5A2

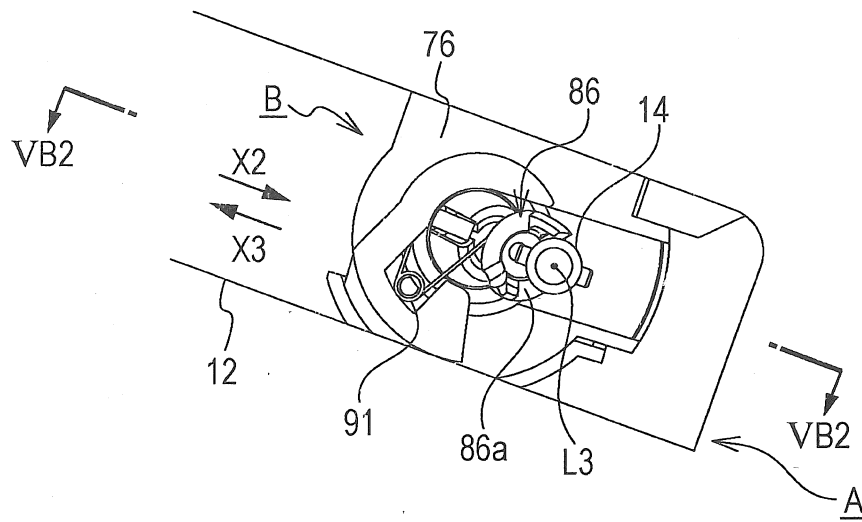


FIG. 5B2

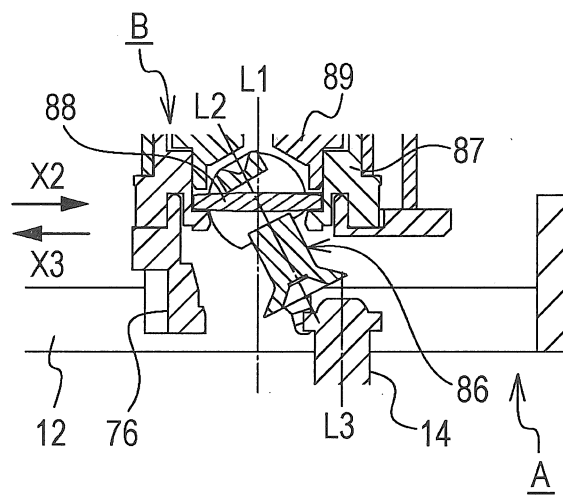


FIG. 5A3

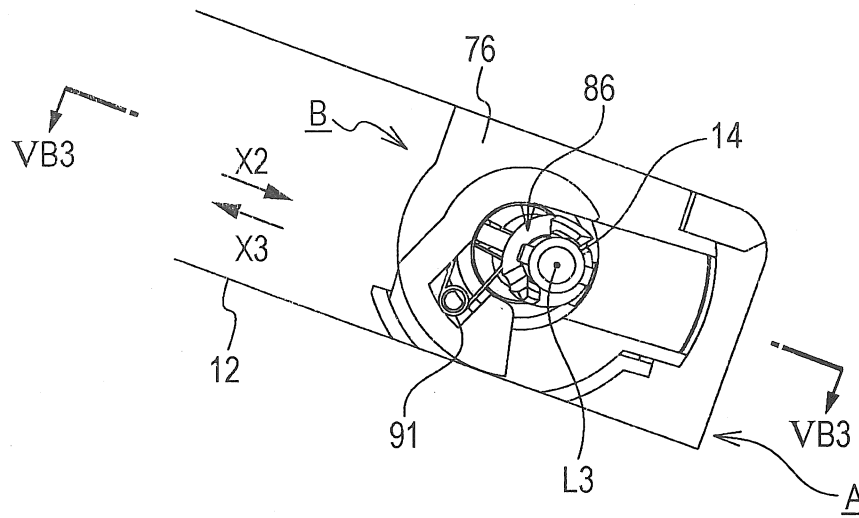


FIG. 5B3

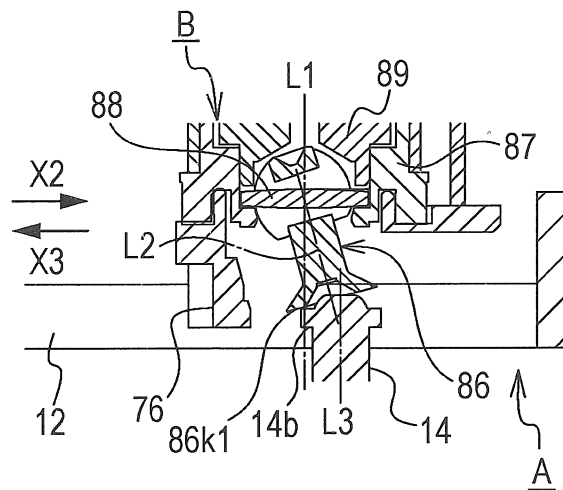


FIG. 5A4

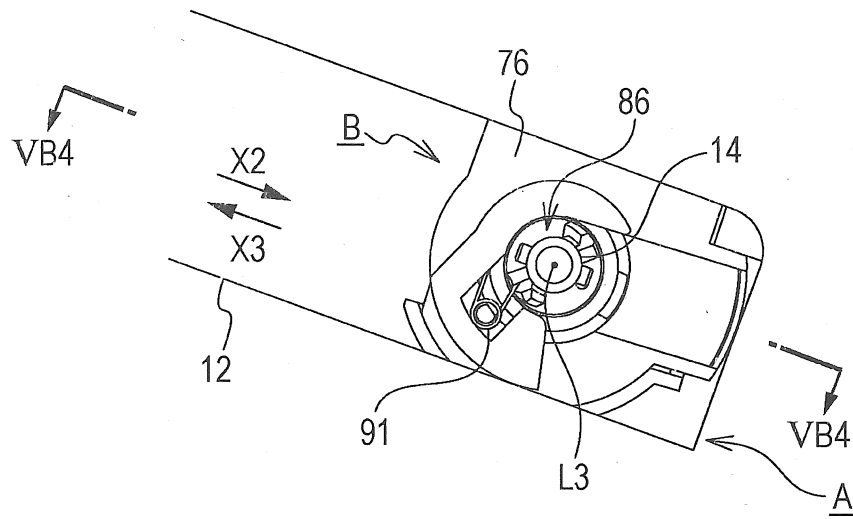


FIG. 5B4

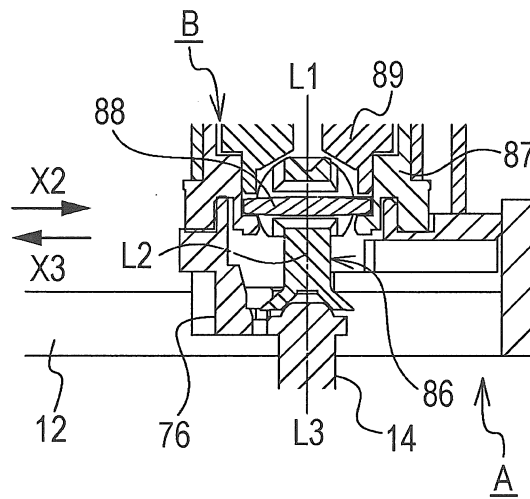


FIG. 6A

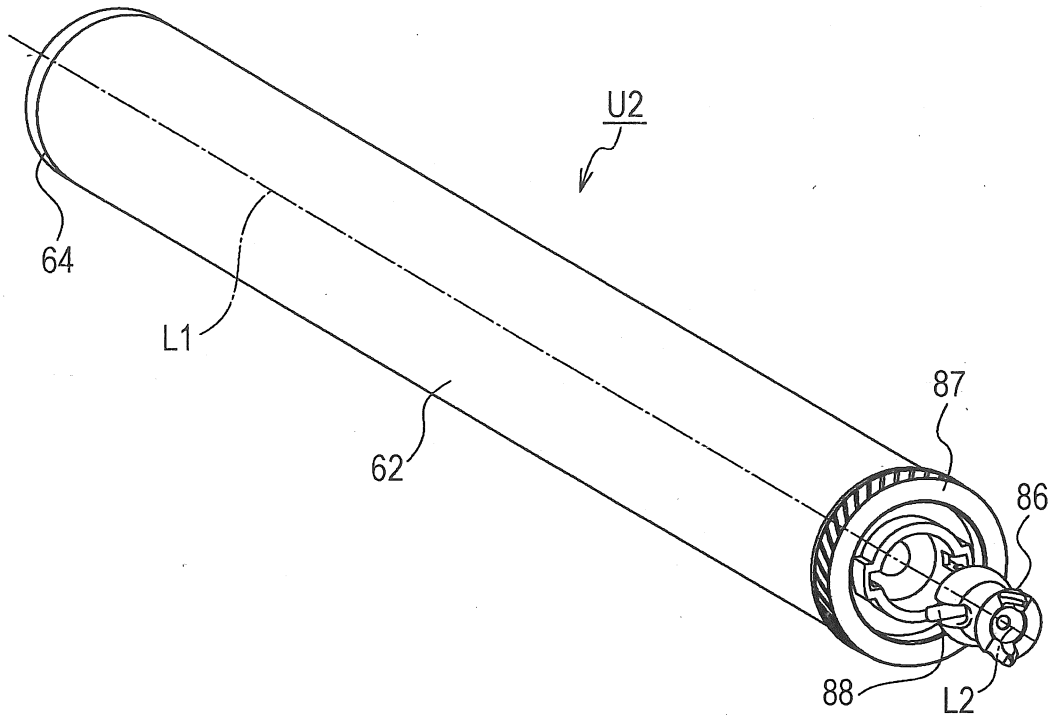
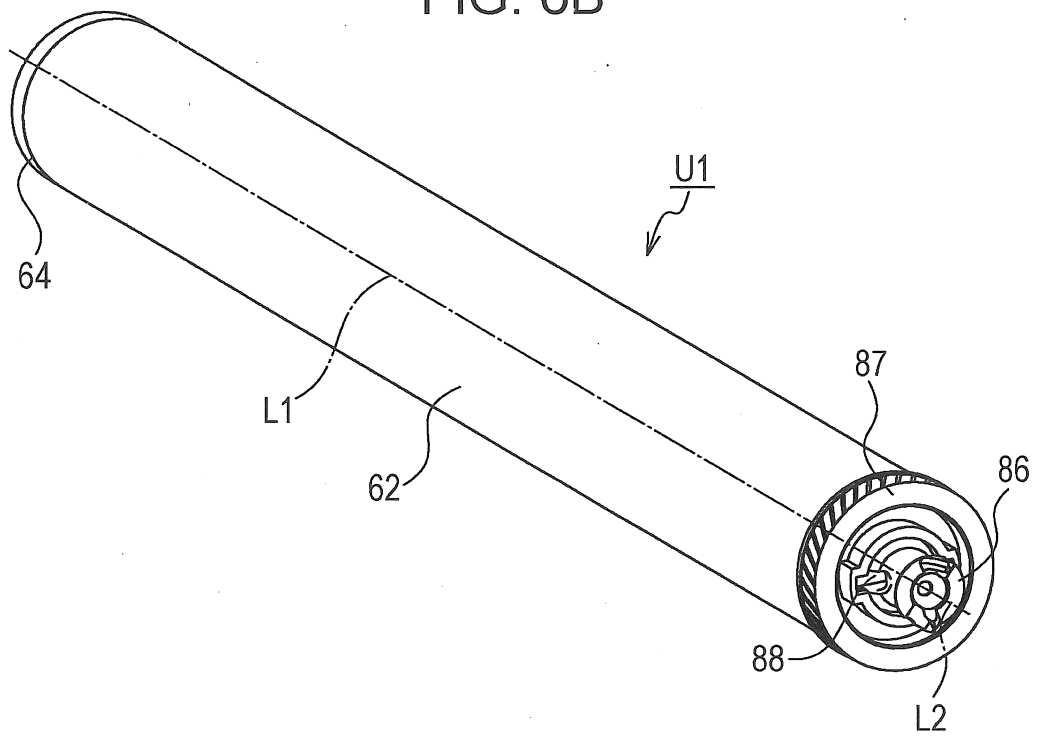


FIG. 6B



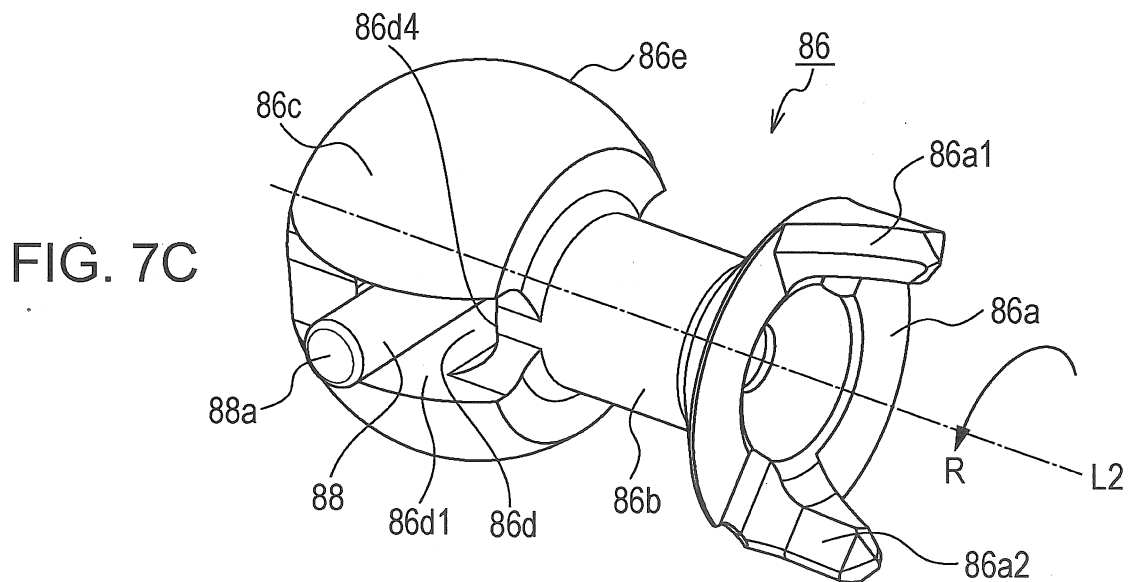
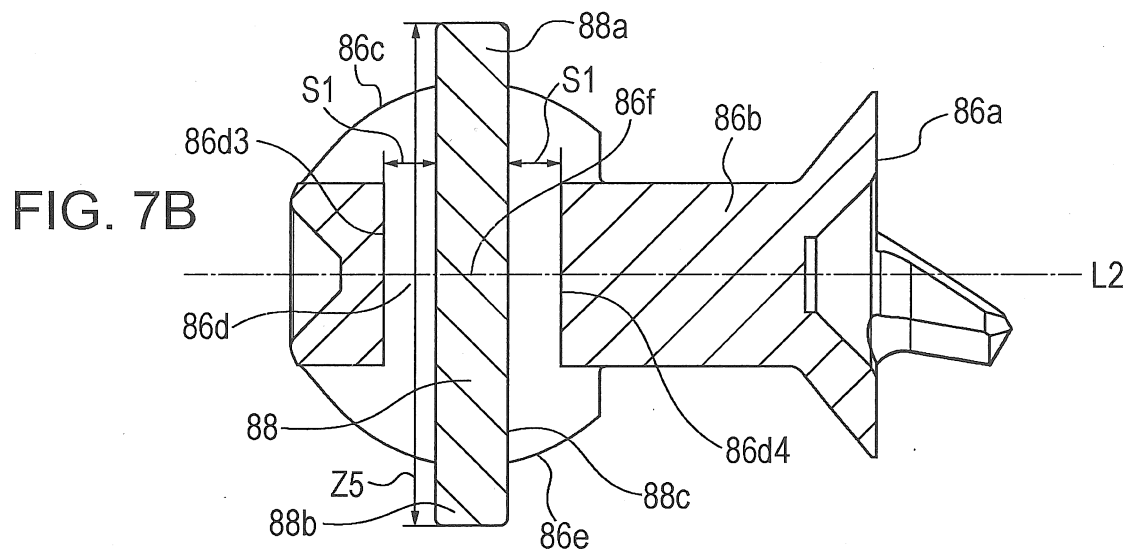
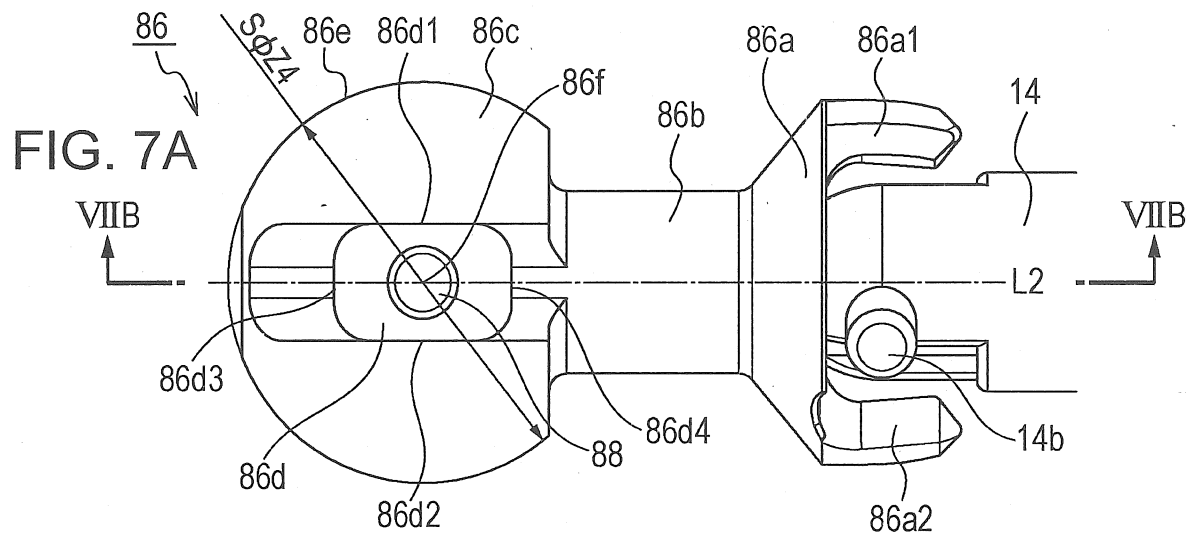


FIG. 8A

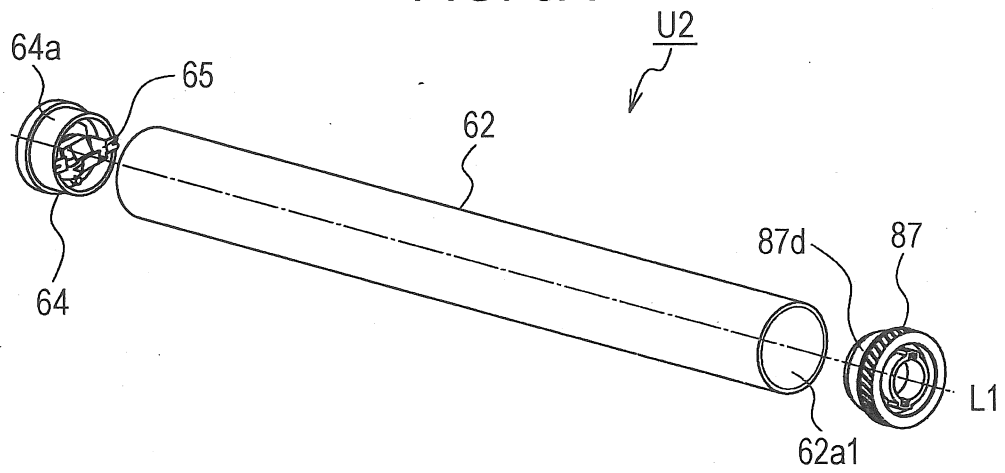


FIG. 8B

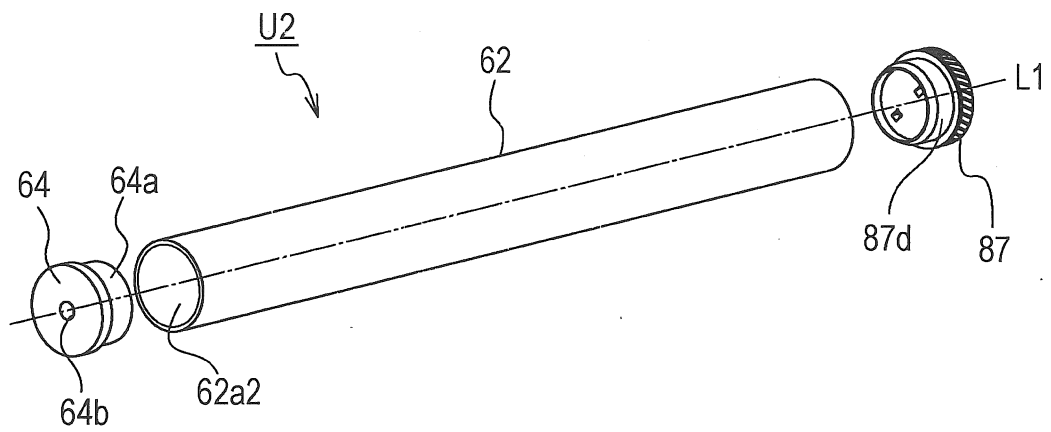


FIG. 8C

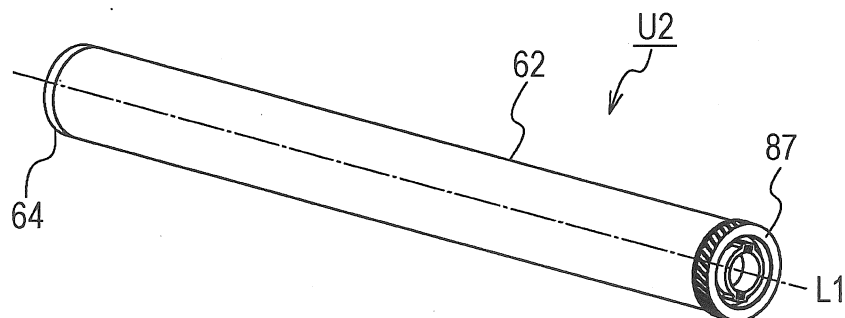


FIG. 9A

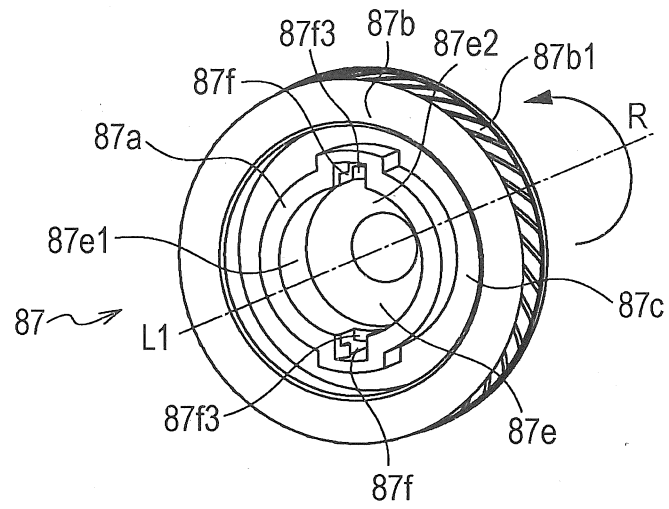


FIG. 9B

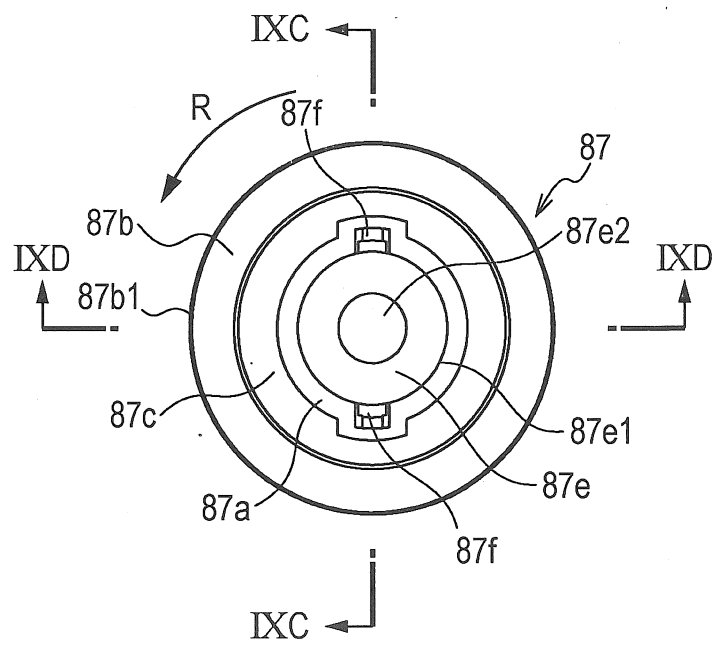


FIG. 9C

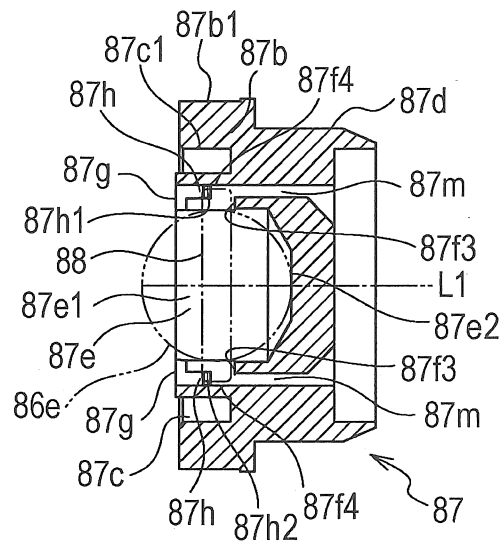


FIG. 9D

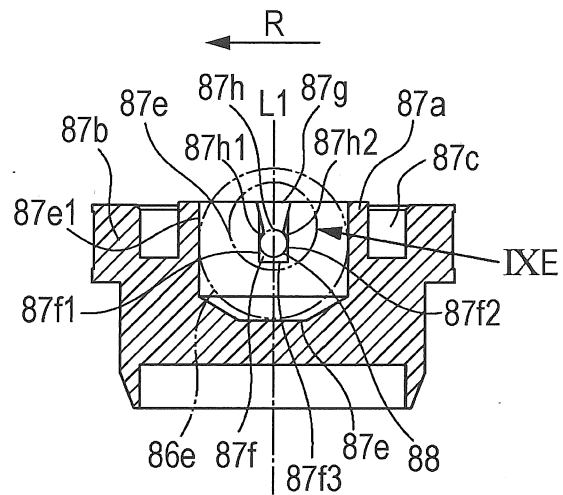
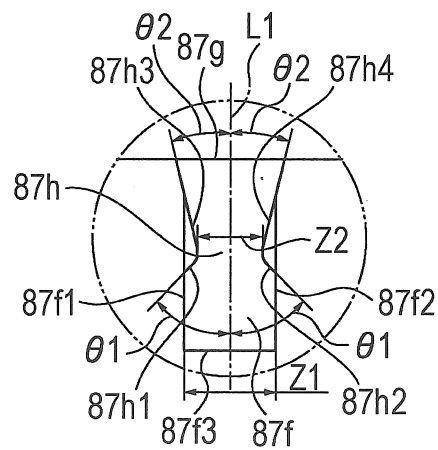


FIG. 9E



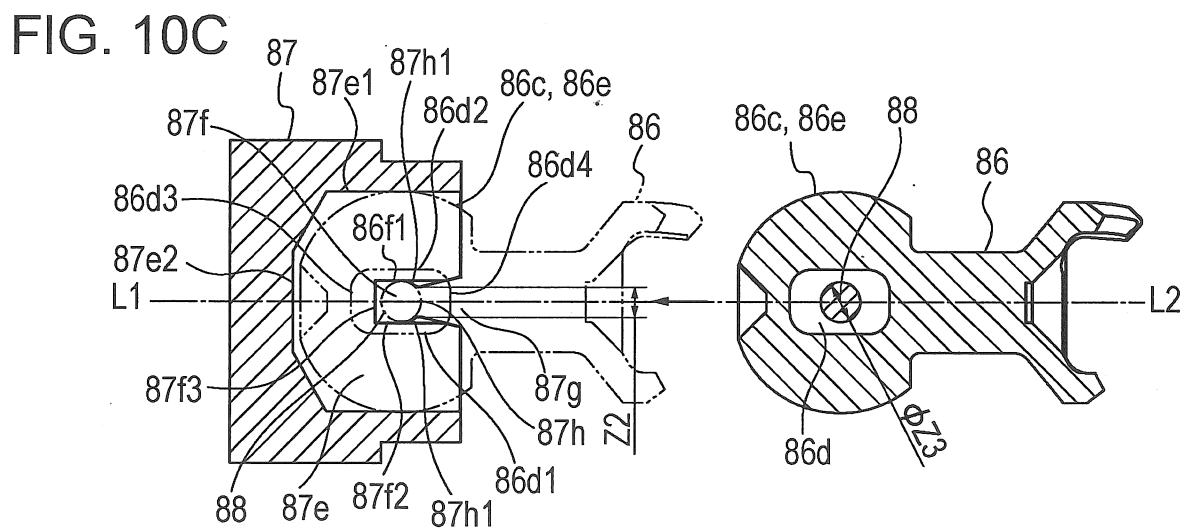
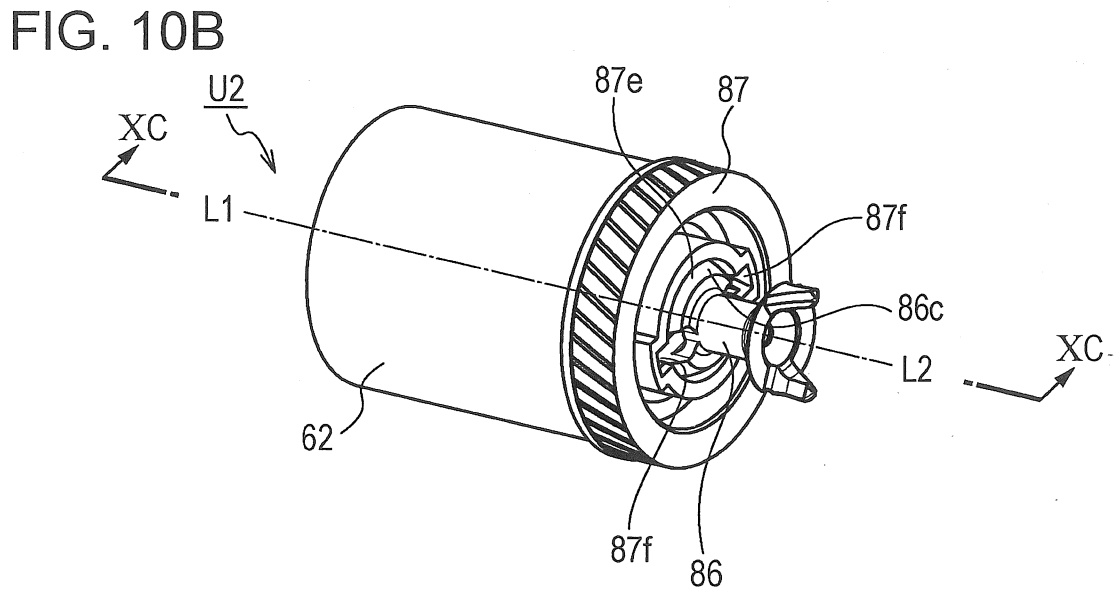
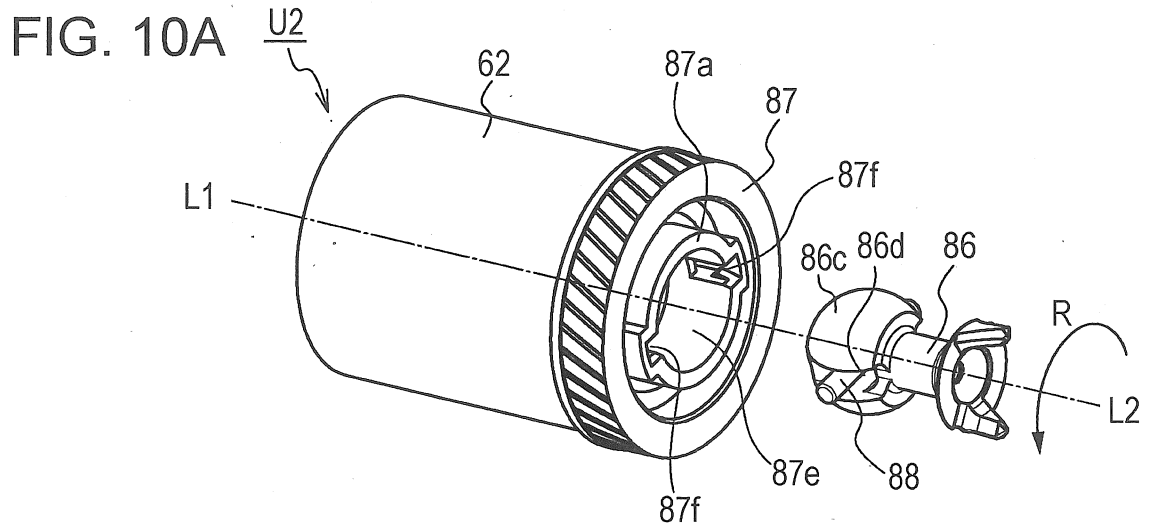


FIG. 11A

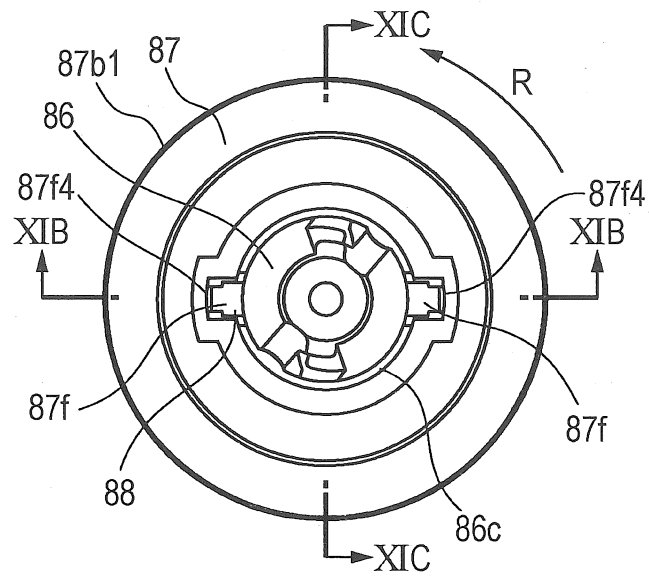


FIG. 11B

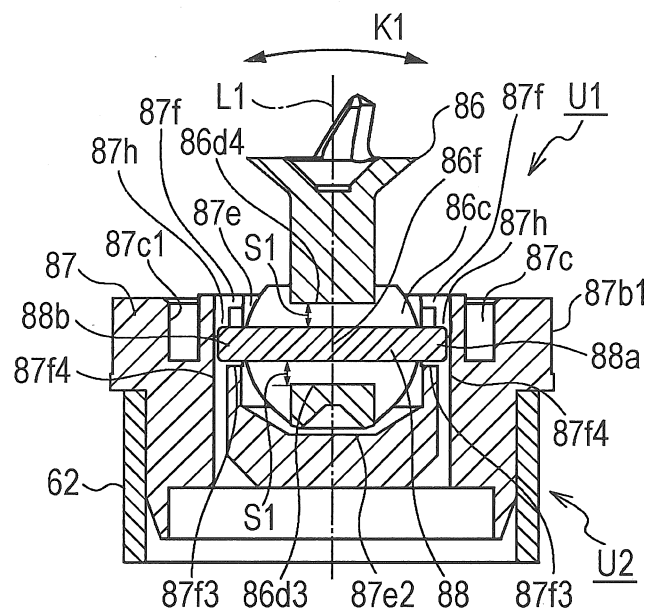


FIG. 11C

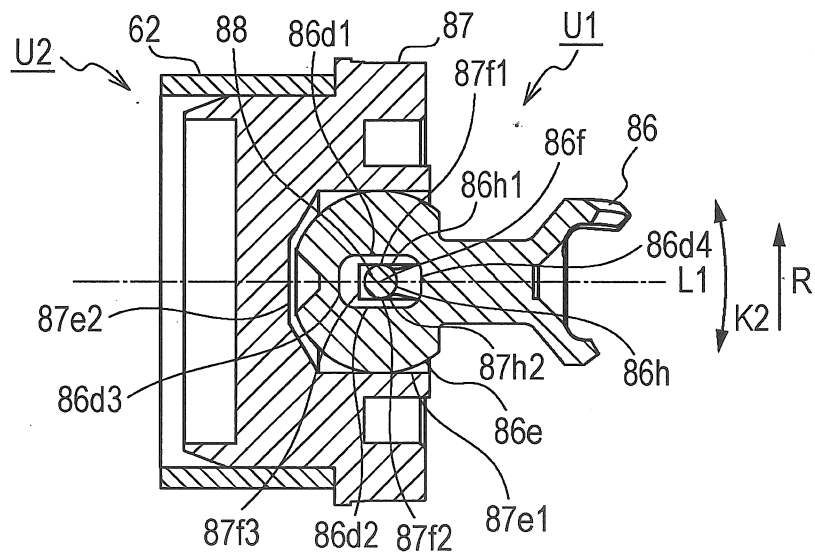


FIG. 12

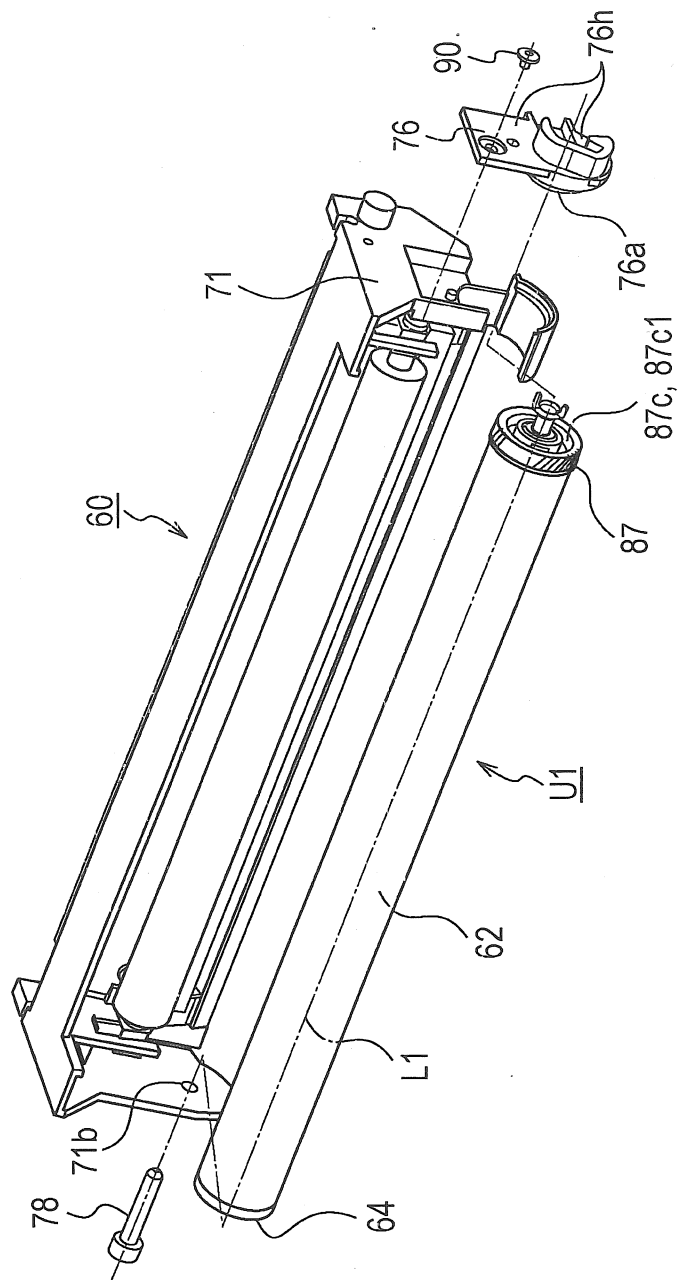


FIG. 13A

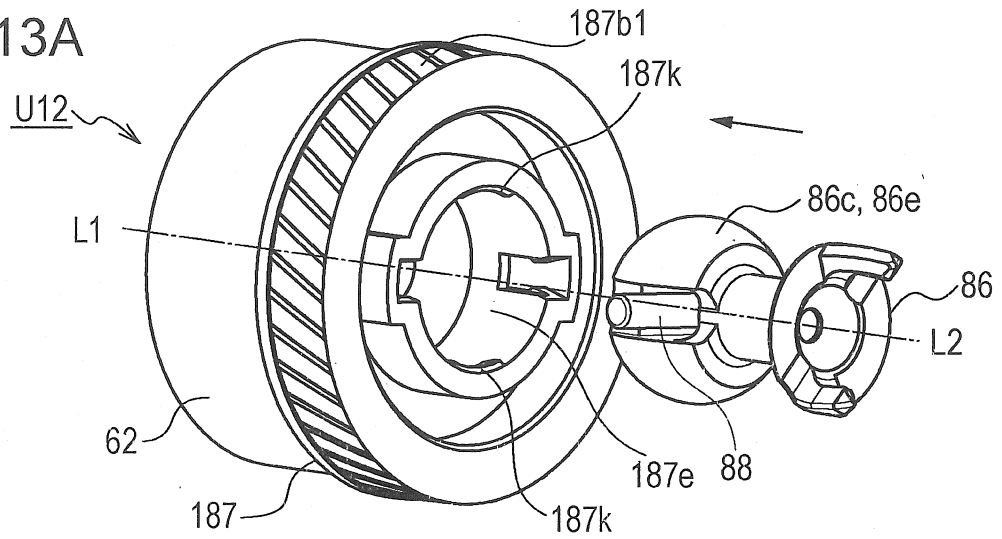


FIG. 13B

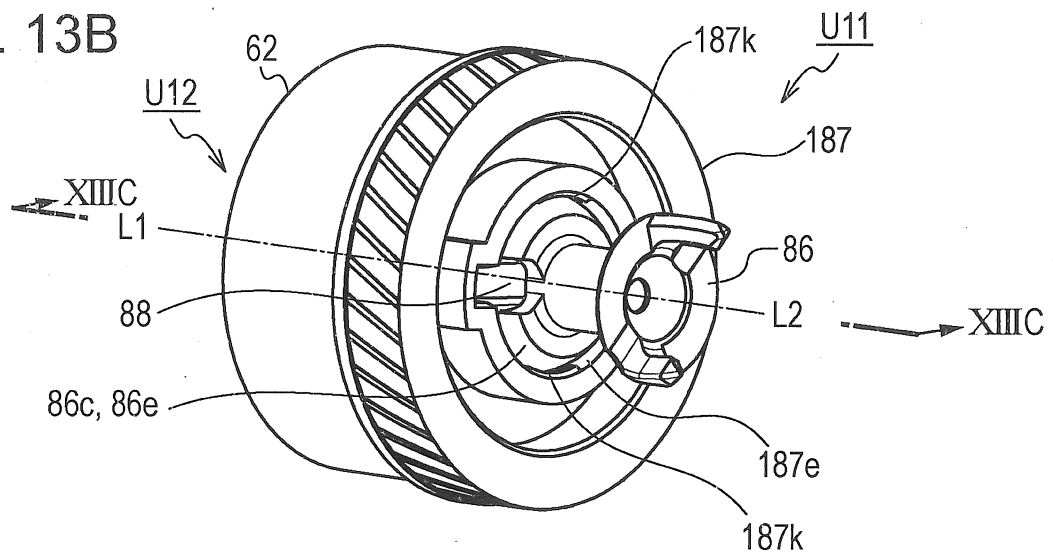


FIG. 13C

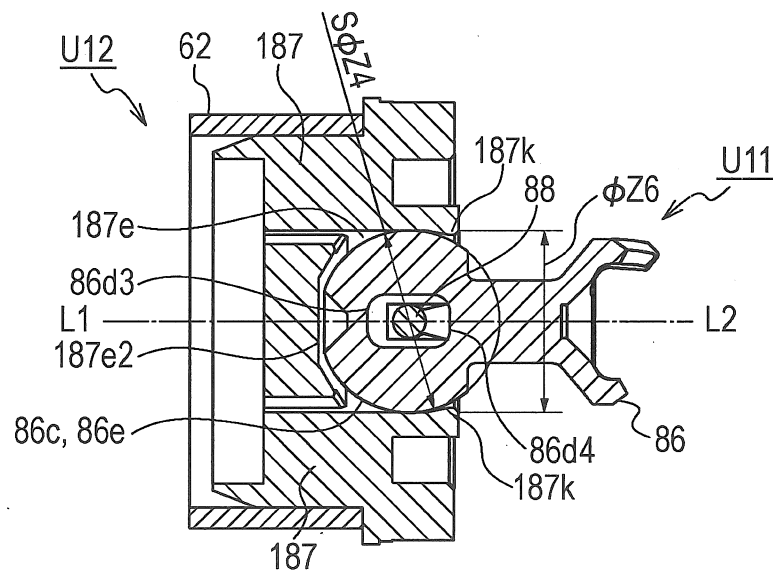


FIG. 14A

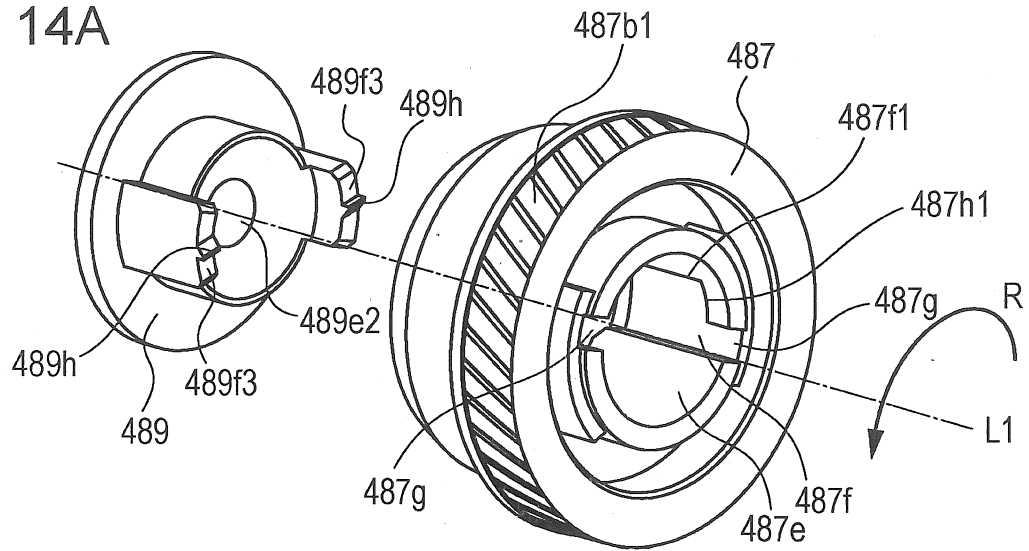


FIG. 14B

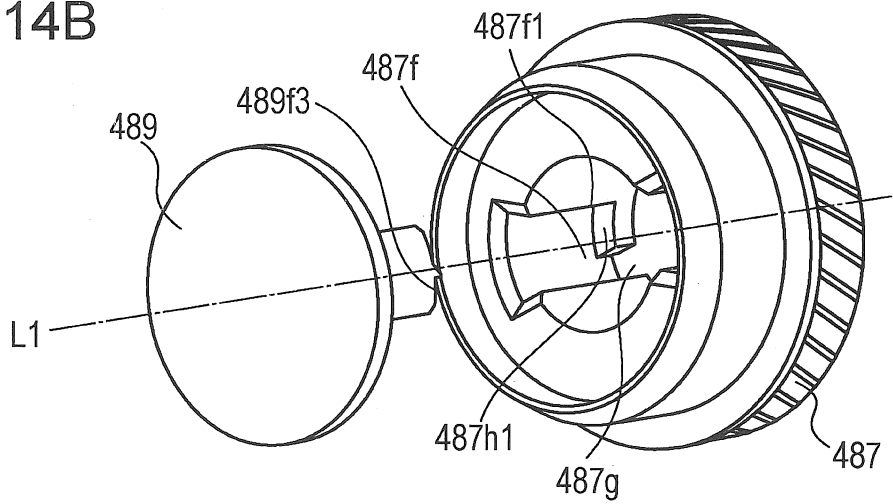


FIG. 14C

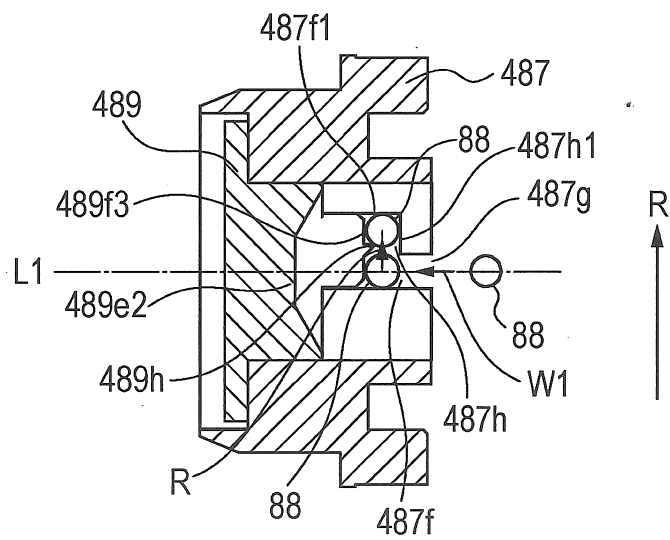


FIG. 15A

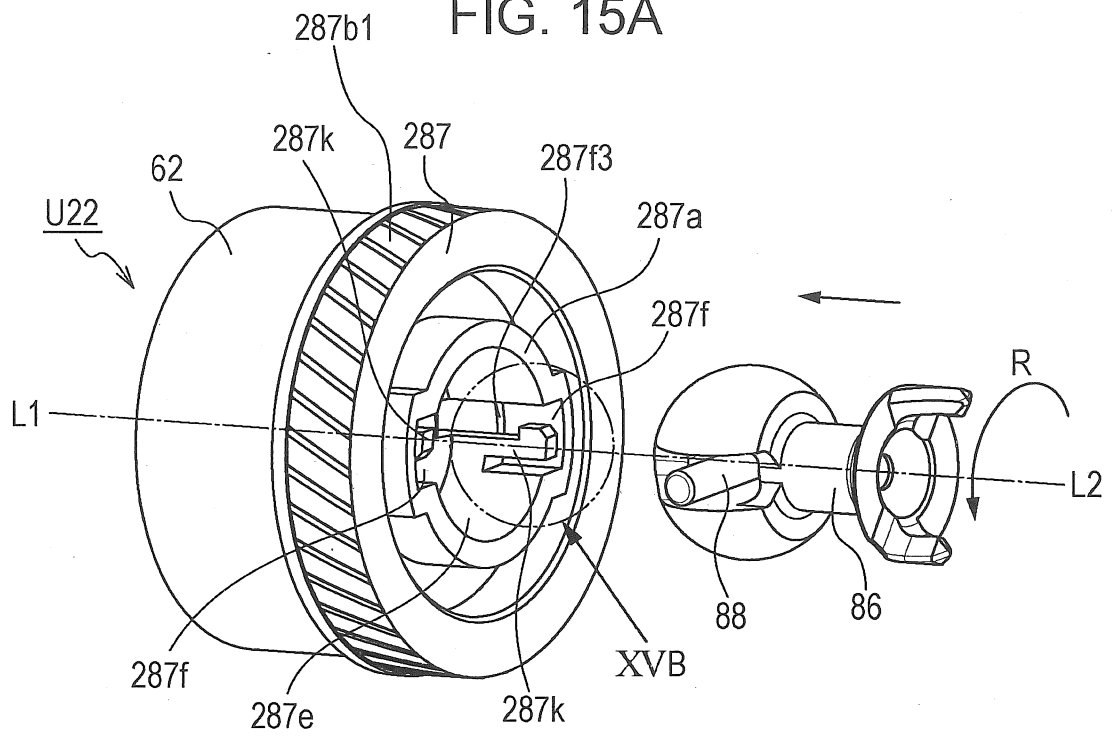


FIG. 15B

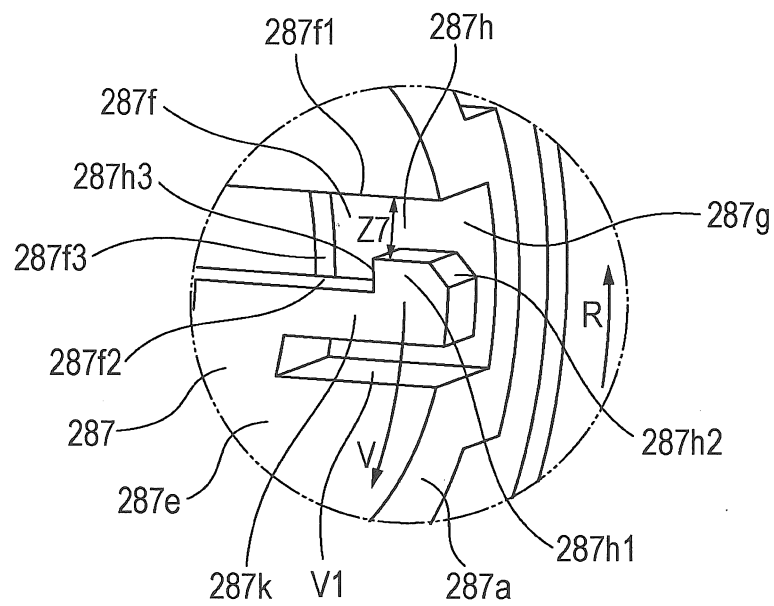


FIG. 16A

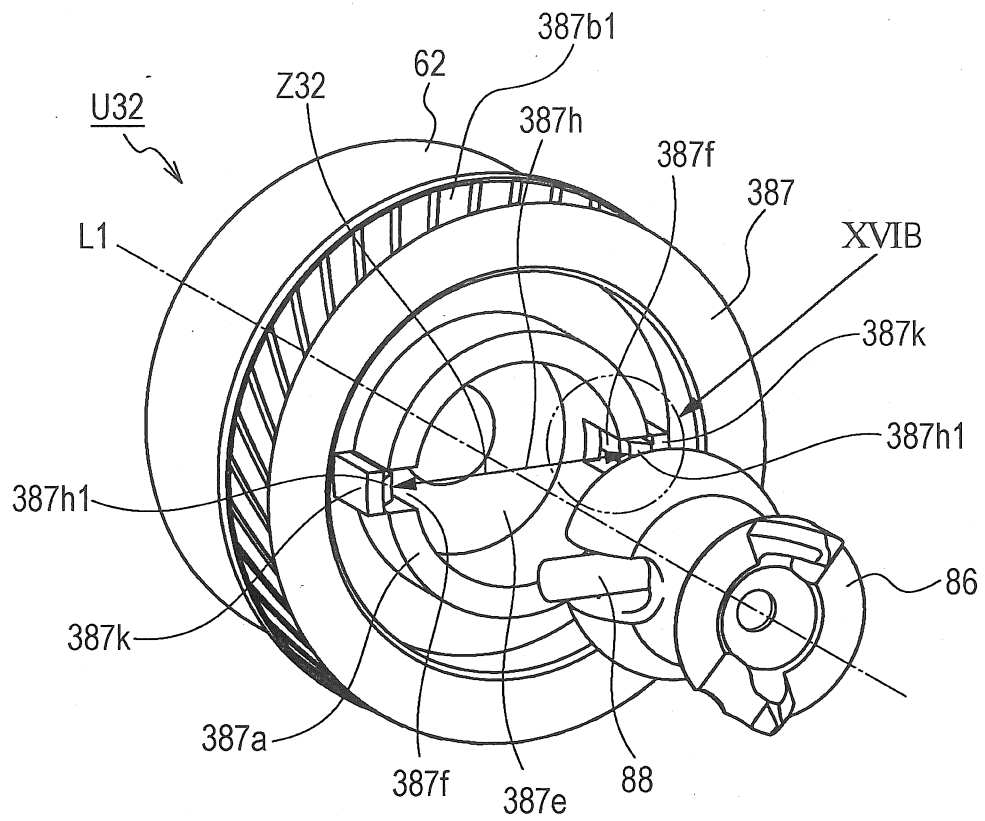


FIG. 16B

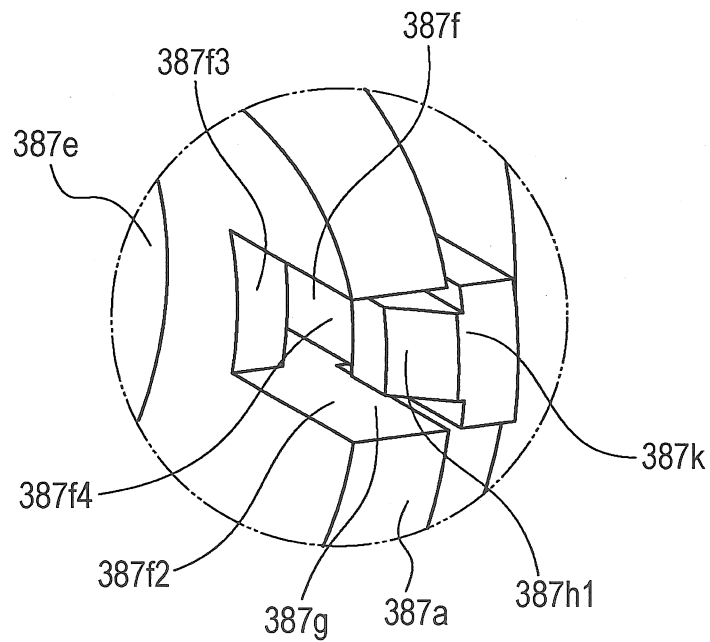


FIG. 17A

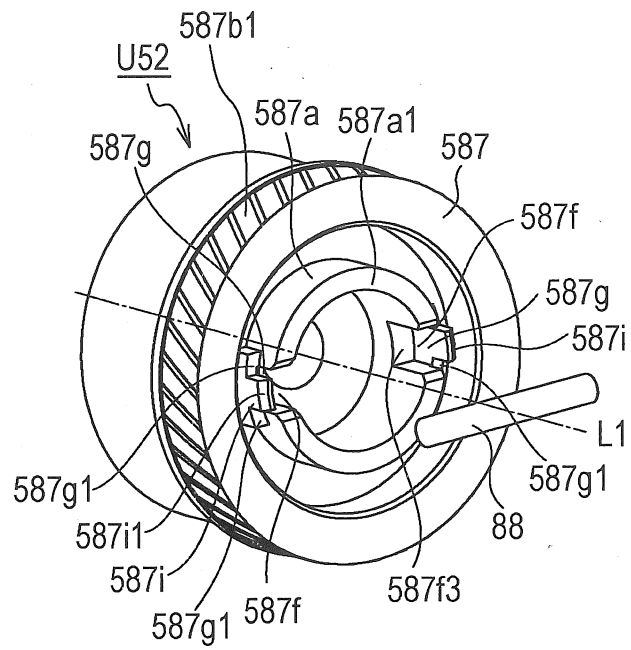


FIG. 17B

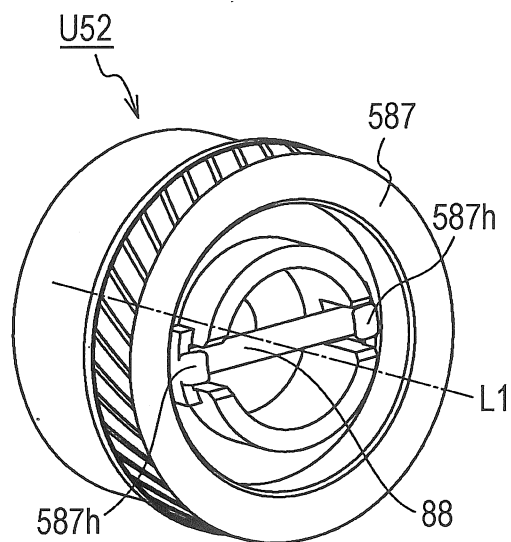


FIG. 17C

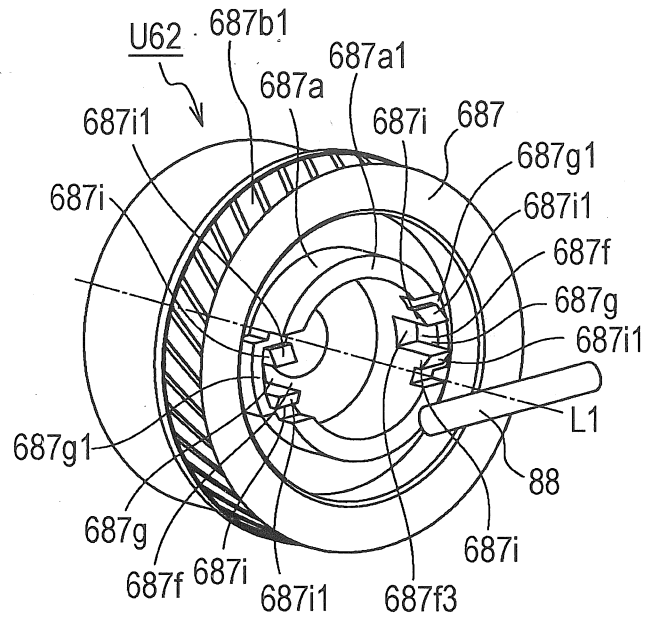


FIG. 17D

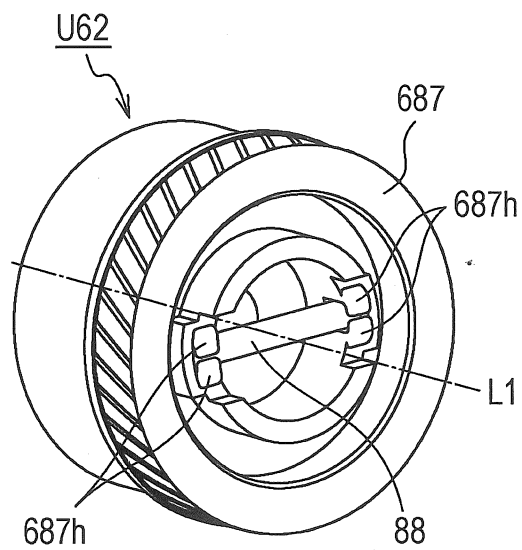


FIG. 18A

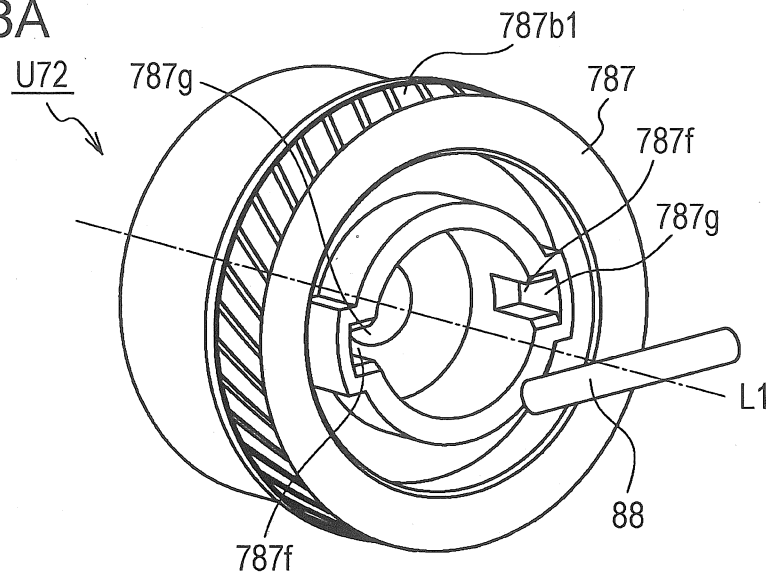


FIG. 18B

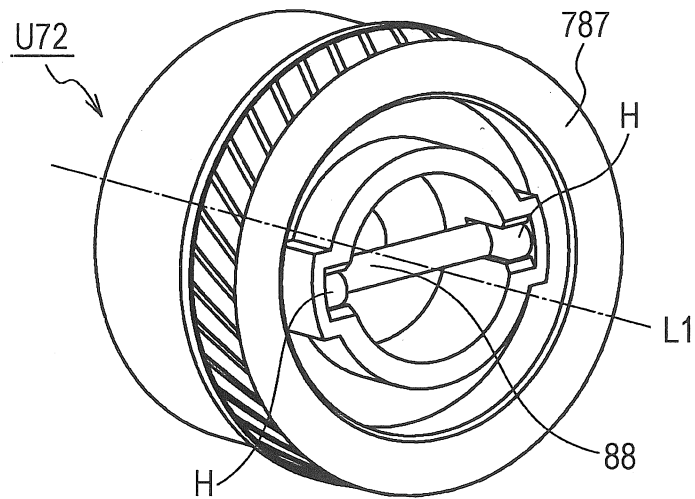


FIG. 18C

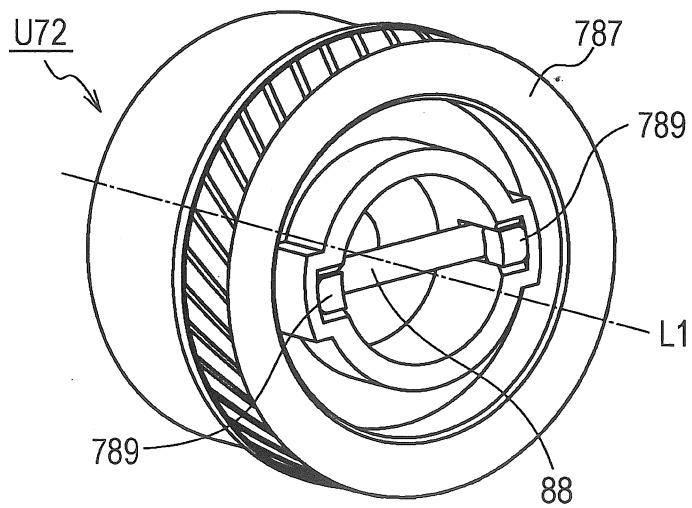


FIG. 19A

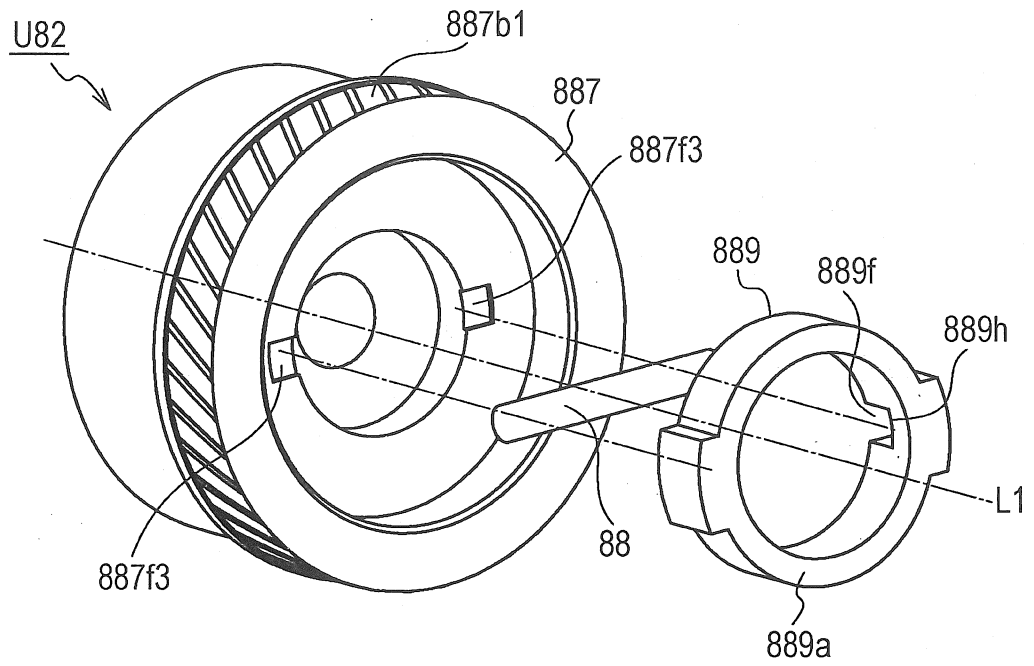


FIG. 19B

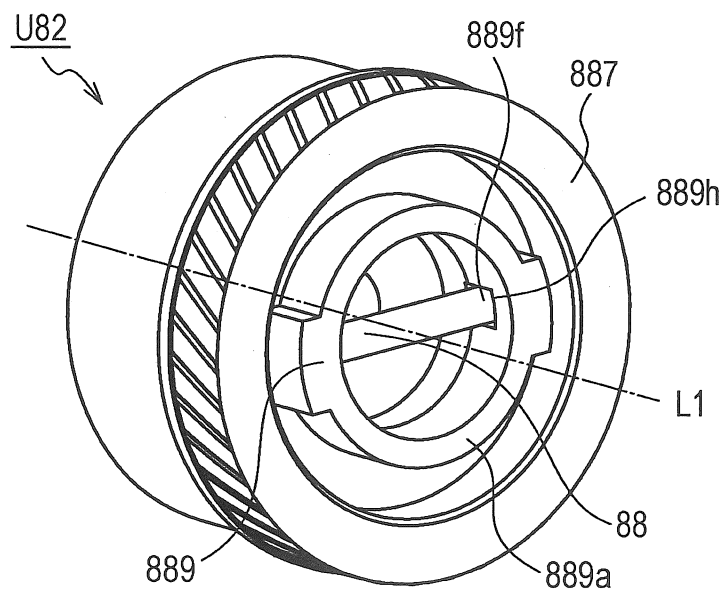


FIG. 20A

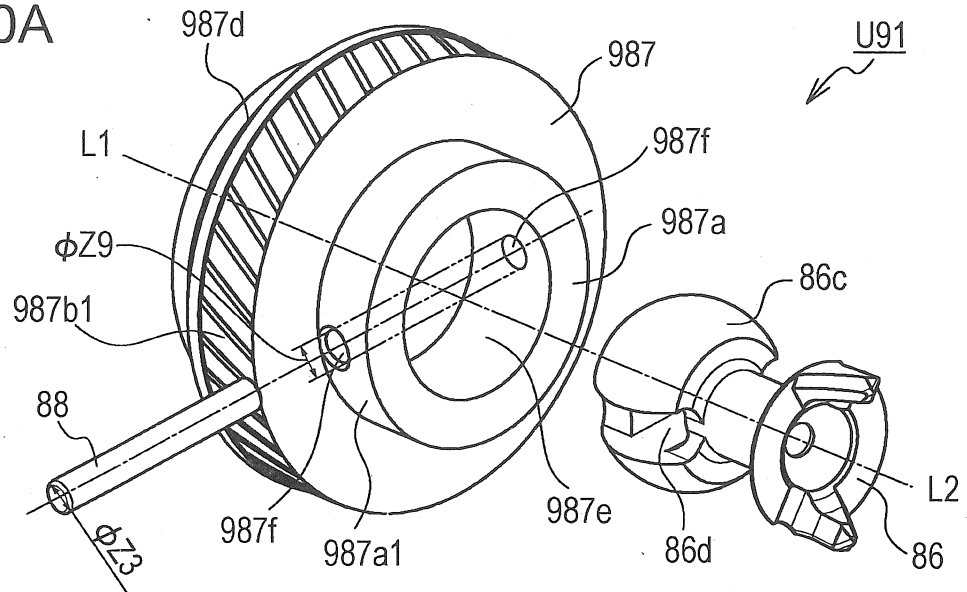


FIG. 20B

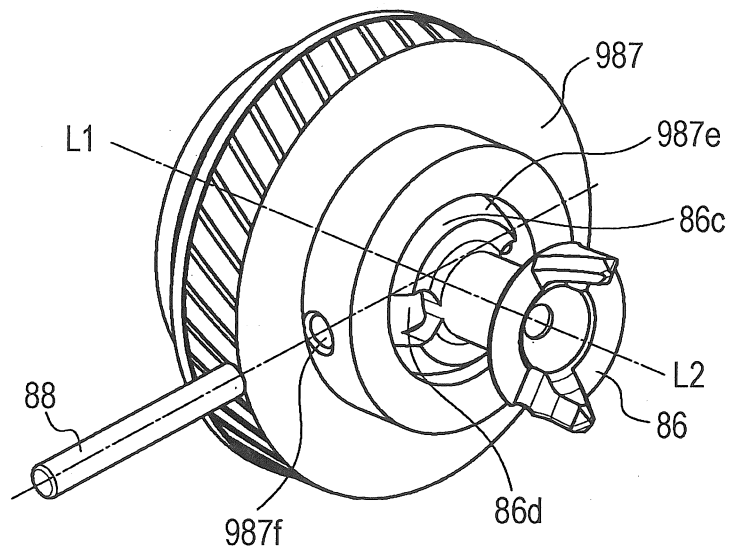


FIG. 20C

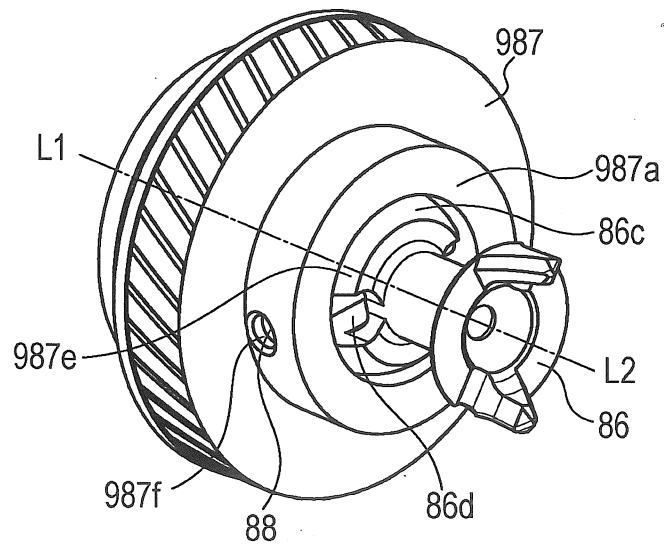


FIG. 21

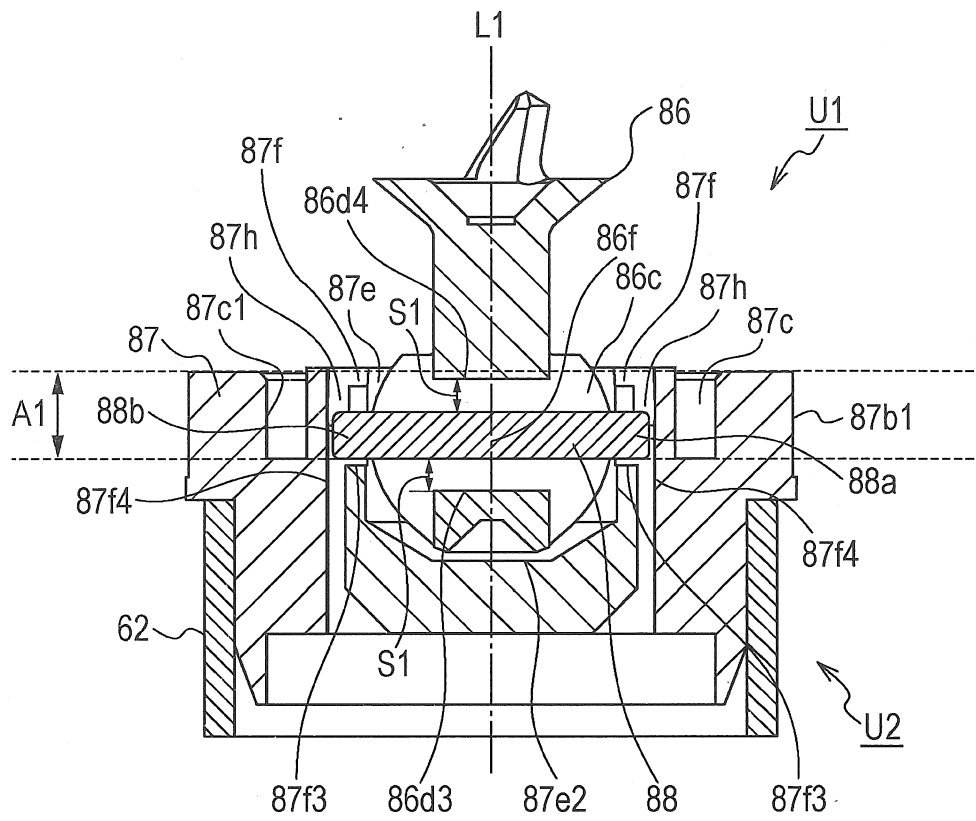


FIG. 22

