



(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)



1-0030837

(51)⁸ G03G 15/08; G03G 21/18

(13) B

(21) 1-2017-03383

(22) 09/06/2009

(62) 1-2013-02560

(86) PCT/JP2009/060822 09/06/2009

(87) WO2009/151132 17/12/2009

(30) 2008-151824 10/06/2008 JP

(45) 25/01/2022 406

(43) 27/11/2017 356A

(73) CANON KABUSHIKI KAISHA (JP)

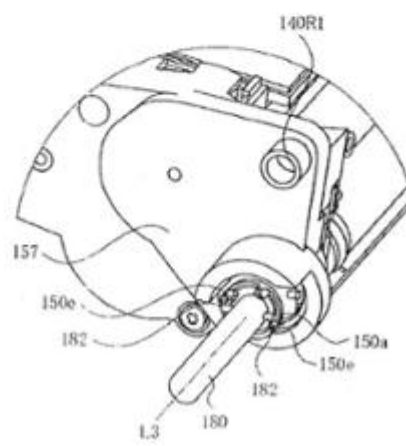
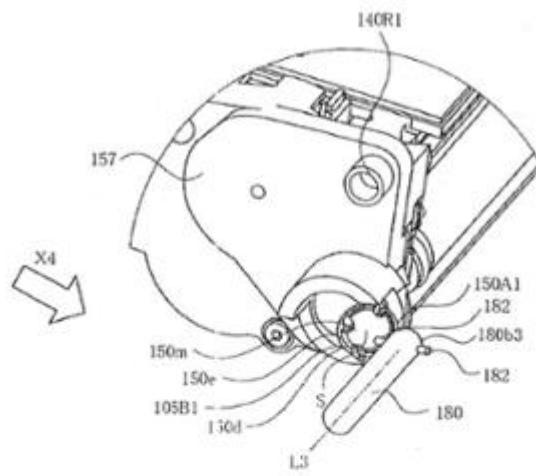
30-2, Shimomaruko 3-chome, Ohta-ku, Tokyo 1468501, Japan

(72) MIYABE Shigeo (JP); UENO Takahito (JP); MORIOKA Masanari (JP).

(74) Công ty Luật TNHH Phạm và Liên danh (PHAM & ASSOCIATES)

(54) HỘP MỰC DỪNG CHO THIẾT BỊ TẠO ẢNH CHỤP ẢNH ĐIỆN

(57) Sáng chế đề cập đến hộp sử dụng với cụm chính của thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện, cụm chính bao gồm trục chủ động có phần tác dụng lực quay, trong đó hộp tháo được ra khỏi cụm chính theo hướng gần như vuông góc với hướng dọc trục của trục chủ động, hộp này bao gồm i) con lăn hiện ảnh tức là quay được quanh trục của nó; và ii) bộ phận khớp nối (150) gài khớp được với phần tác dụng lực quay (180) để tiếp nhận lực quay dùng để quay con lăn hiện ảnh, bộ phận khớp nối này có khả năng thực hiện vị trí góc truyền lực quay (fig.18b) để truyền lực quay dùng để quay con lăn hiện ảnh và vị trí góc nhả (fig.18a) trong đó bộ phận khớp nối được nghiêng ra xa khỏi vị trí góc truyền lực quay, trong đó khi hộp được tháo ra khỏi cụm chính, bộ phận khớp nối chuyển động từ vị trí góc truyền lực quay đến vị trí góc nhả.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến hộp, và thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện trong đó hộp lắp tháo ra được.

Ở đây, thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện có nghĩa là máy sao chép chụp ảnh điện, máy in chụp ảnh điện (máy in chùm tia laze, máy in LED, v.v.), và các loại máy tương tự. Hộp có nghĩa là hộp hiện ảnh cũng như hộp xử lý. Ở đây, hộp hiện ảnh có nghĩa là hộp có con lăn hiện ảnh để rửa ảnh ảm tĩnh điện tạo ra trên bộ phận cảm quang chụp ảnh điện, và lắp tháo ra được trong cụm chính của thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện. Một số thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện được kết cấu sao cho bộ phận cảm quang chụp ảnh điện là một phần của cụm chính của thiết bị tạo ảnh, trong khi một số thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện được kết cấu sao cho chúng sử dụng hộp xử lý (cụm xử lý) được tạo nên từ bộ phận cảm quang chụp ảnh điện và con lăn hiện ảnh. Hộp xử lý là hộp trong đó bộ phận cảm quang chụp ảnh điện và một hoặc nhiều phương tiện xử lý, tức là, phương tiện nạp, con lăn hiện ảnh (phương tiện hiện ảnh), và phương tiện làm sạch, được bố trí liền khối, và lắp tháo ra được trong cụm chính của thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện. Cụ thể hơn, hộp xử lý có nghĩa là hộp trong đó bộ phận cảm quang chụp ảnh điện, và ít nhất là con lăn hiện ảnh (phương tiện hiện ảnh) được bố trí liền khối sao cho chúng có thể được lắp tháo ra được trong cụm chính của thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện, hoặc hộp trong đó bộ phận cảm quang chụp ảnh điện, con lăn hiện ảnh (phương tiện hiện ảnh), và phương tiện nạp, được bố trí liền khối sao cho chúng có thể được lắp tháo ra được trong cụm chính của thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện. Ngoài ra, nó cũng có nghĩa là hộp trong đó bộ phận cảm quang chụp ảnh điện, con lăn hiện ảnh (phương tiện hiện ảnh) và phương tiện làm sạch, được bố trí liền khối sao cho chúng có thể được lắp tháo ra được trong cụm chính của thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện. Hơn nữa, nó có nghĩa là hộp trong đó bộ phận cảm quang chụp ảnh điện, con lăn hiện ảnh (phương tiện hiện ảnh), phương tiện làm sạch, và phương tiện nạp, được bố trí liền khối sao cho chúng có thể được lắp tháo ra được trong cụm chính của thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện.

Hộp hiện ảnh hoặc hộp xử lý có thể được lắp tháo ra được trong cụm chính của thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện bởi bản thân người sử dụng, có thể giúp cho bản thân người sử dụng tự bảo dưỡng thiết bị tạo ảnh, tức là, mà không phụ thuộc vào người dịch vụ. Do đó, hộp hiện ảnh hoặc hộp xử lý có thể cải thiện đáng kể thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện xét về mặt khả năng vận hành, cụ thể là, xét về mặt bảo dưỡng của nó.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện sử dụng thiết bị hiện ảnh (con lăn hiện ảnh) để rửa ảnh ảm tĩnh điện tạo ra trên bộ phận cảm quang chụp ảnh điện, bộ phận này có dạng trống (dưới đây sẽ được gọi là trống cảm quang). Thông thường, các thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện được kết cấu như sau:

Trong trường hợp một số thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện thông thường, hộp (hộp hiện ảnh hoặc hộp xử lý) được tạo ra có bánh răng. Nó được lắp trong cụm chính của thiết bị tạo ảnh, theo cách sao cho bánh răng của hộp ăn khớp với bánh răng mà cụm chính được tạo ra có nó. Do đó, con lăn hiện ảnh trong hộp có thể được quay bởi lực quay được truyền tới con lăn hiện ảnh từ động cơ, mà cụm chính được tạo ra có nó, qua bánh răng của cụm chính và bánh răng của hộp (bằng sáng chế Mỹ số 7027754).

Trong trường hợp các dạng thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện thông thường khác, hộp được tạo ra có phần hộp của khớp nối con lăn hiện ảnh, trong khi cụm chính được tạo ra có phần cụm chính của khớp nối con lăn hiện ảnh. Hơn nữa, cụm chính được tạo ra có bộ phận để chuyển động (về phía trước hoặc về phía sau) phần cụm chính của khớp nối con lăn hiện ảnh sao cho phần cụm chính của khớp nối con lăn hiện ảnh có thể được chuyển động về phía trước (về phía hộp) theo hướng dọc trục của khớp nối để gài khớp phần cụm chính của khớp nối với phần hộp của khớp nối, hoặc về phía sau (ra xa khỏi hộp) theo hướng dọc trục của khớp nối để nhả phần cụm chính của khớp nối ra khỏi phần hộp của khớp nối.

Do đó, do phần cụm chính của khớp nối con lăn hiện ảnh được quay sau khi lắp đúng hộp vào trong cụm chính, nên lực quay của phần cụm chính của khớp nối

con lăn hiện ảnh được truyền tới phần hộp của khớp nối con lăn hiện ảnh, nhờ đó làm quay con lăn hiện ảnh (bằng sáng chế Mỹ số 2007/0160384).

Tuy nhiên, các cách bố trí kết cấu thông thường được mô tả trên đây khiến cho cần thiết rằng khi hộp được lắp vào trong, hoặc được tháo ra khỏi, cụm chính của thiết bị tạo ảnh phải theo hướng gần như vuông góc với đường dọc trục của con lăn hiện ảnh trong hộp, phần cụm chính của khớp nối con lăn hiện ảnh được chuyển động theo hướng dọc trục của nó. Tức là, khi hộp được lắp hoặc tháo, thì phần cụm chính của khớp nối con lăn hiện ảnh phải được chuyển động theo hướng theo phương nằm ngang bởi chuyển động mở hoặc đóng của nắp che, mà cụm chính được tạo ra có nó. Tức là, chuyển động mở của nắp che cụm chính phải chuyển động phần cụm chính của khớp nối con lăn hiện ảnh theo hướng để tách ra khỏi phần hộp của khớp nối con lăn hiện ảnh, trong khi chuyển động đóng của nắp che cụm chính phải chuyển động phần cụm chính của khớp nối con lăn hiện ảnh theo hướng để gài khớp với phần hộp của khớp nối con lăn hiện ảnh.

Nói cách khác, một trong số các công nghệ thông thường được mô tả trên đây khiến cho cần thiết để cụm chính của thiết bị tạo ảnh được kết cấu sao cho bộ phận quay nêu trên (bộ phận di động) được chuyển động theo hướng song song với đường dọc trục của nó bởi chuyển động mở hoặc đóng của nắp che hộp của cụm chính. Trong trường hợp cách bố trí kết cấu thông thường khác, không cần thiết phải chuyển động bánh răng dẫn động hộp của cụm chính về phía trước hoặc về phía sau theo hướng song song với đường dọc trục của bánh răng dẫn động ở thời điểm lắp hộp vào trong cụm chính của thiết bị tạo ảnh, hoặc tháo hộp ra khỏi cụm chính. Do đó, cách bố trí kết cấu này khiến cho có thể lắp hoặc tháo hộp theo hướng gần như vuông góc với đường dọc trục của bánh răng dẫn động hộp của cụm chính. Tuy nhiên, trong trường hợp cách bố trí kết cấu này, phần mà lực dẫn động được truyền qua đó từ cụm chính đến hộp là mặt phân chia (điểm ăn khớp) giữa bánh răng truyền lực dẫn động của cụm chính, và bánh răng tiếp nhận lực dẫn động của hộp, khiến cho khó để ngăn không cho xảy ra vấn đề là con lăn hiện ảnh thay đổi bất thường về tốc độ quay.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, một trong số các mục đích chính của sáng chế là đề xuất hộp khắc phục được các vấn đề nêu trên theo các công nghệ thông thường, và ngoài ra, còn đề xuất thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện tương thích với hộp theo sáng chế.

Mục đích khác của sáng chế là đề xuất hộp, con lăn hiện ảnh của nó quay tròn ngay cả khi hộp được lắp trong thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện được tạo ra không có cơ cấu để chuyển động phần cụm chính của khớp nối để truyền lực quay đến con lăn hiện ảnh, theo hướng song song với đường dọc trục của khớp nối, và ngoài ra, còn đề xuất thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện trong đó hộp nêu trên lắp tháo ra được.

Mục đích khác của sáng chế là đề xuất hộp có thể được tháo ra khỏi cụm chính của thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện, cụm chính này được tạo ra có trục chủ động hộp, theo hướng gần như vuông góc với đường dọc trục của trục chủ động hộp, và ngoài ra, còn đề xuất thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện trong đó hộp được mô tả trên đây lắp tháo ra được.

Mục đích khác của sáng chế là đề xuất hộp có thể được lắp vào trong cụm chính của thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện, cụm chính này được tạo ra có trục chủ động hộp, theo hướng gần như vuông góc với đường dọc trục của trục chủ động hộp, và ngoài ra, còn đề xuất thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện trong đó hộp được mô tả trên đây lắp tháo ra được.

Mục đích khác của sáng chế là đề xuất hộp có thể được lắp vào trong, hoặc được tháo ra khỏi, cụm chính của thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện, cụm chính này được tạo ra có trục chủ động hộp, theo hướng gần như vuông góc với đường dọc trục của trục chủ động hộp, và ngoài ra, còn đề xuất thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện trong đó hộp nêu trên lắp tháo ra được.

Mục đích khác của sáng chế là đề xuất hộp tháo được ra khỏi cụm chính của thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện có trục chủ động hộp, theo hướng gần như vuông góc với đường dọc trục của trục chủ động hộp, và con lăn hiện ảnh của nó quay tròn, và ngoài ra, còn đề xuất thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện trong đó hộp nêu trên lắp tháo ra được.

Mục đích khác của sáng chế là đề xuất hộp xử lý lắp được trong thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện có trục chủ động hộp, theo hướng gần như vuông góc với đường

đọc trục của trục chủ động hộp, và con lăn hiện ảnh của nó quay tròn tru, và ngoài ra, còn đề xuất thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện trong đó hộp nêu trên lắp tháo ra được.

Mục đích khác của sáng chế là đề xuất hộp có thể được lắp vào trong, hoặc được tháo ra khỏi, cụm chính của thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện có trục chủ động hộp, theo hướng gần như vuông góc với đường đọc trục của trục chủ động hộp, và con lăn hiện ảnh của nó quay tròn tru, và ngoài ra, còn đề xuất thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện trong đó hộp nêu trên lắp tháo ra được.

Mục đích khác của sáng chế là đề xuất hộp, con lăn hiện ảnh của nó quay tròn tru hơn so với con lăn hiện ảnh trong hộp, hộp này tiếp nhận lực quay từ cụm chính của thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện bằng cách ăn khớp bánh răng của nó với bánh răng của cụm chính, và ngoài ra, còn đề xuất thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện trong đó hộp nêu trên lắp tháo ra được.

Mục đích khác của sáng chế là đề xuất hộp hiện ảnh (cơ cấu hiện ảnh của hộp xử lý), hộp này truyền đáng tin cậy lực quay đến con lăn hiện ảnh của nó đã được định vị chính xác tương đối với trống cảm quang, và có thể quay tròn tru con lăn hiện ảnh, và ngoài ra, còn đề xuất thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện trong đó hộp xử lý lắp tháo ra được.

Đã biết đến phương pháp gọi là phương pháp hiện ảnh tiếp xúc, phương pháp này đặt con lăn hiện ảnh tiếp xúc với trống cảm quang để rửa ảnh ản tĩnh điện trên trống cảm quang.

Mục đích khác của sáng chế là đề xuất hộp, hộp này có thể quay tròn tru con lăn hiện ảnh của nó ngay cả khi con lăn hiện ảnh được chuyển động theo hướng được tách ra khỏi trống cảm quang trong khi nó được tiếp xúc với trống cảm quang, và ngoài ra, còn đề xuất thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện trong đó hộp lắp tháo ra được.

Đã biết đến sự kết hợp của thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện và hộp dùng cho nó, hộp này được kết cấu sao cho lực quay dùng để quay trống cảm quang, và lực quay dùng để quay con lăn hiện ảnh, được tiếp nhận riêng biệt từ cụm chính của thiết bị tạo ảnh.

Mục đích khác của sáng chế là đề xuất hộp được kết cấu sao cho khớp nối mà qua đó lực quay dùng để quay trống cảm quang được chuyển động về phía trước hoặc

về phía sau theo hướng song song với đường dọc trục của nó, và ngoài ra, còn đề xuất thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện trong đó hộp lắp tháo ra được.

Theo khía cạnh của sáng chế, đã đề xuất hộp sử dụng với cụm chính của thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện, cụm chính này bao gồm trục chủ động có phân tác dụng lực quay, trong đó hộp tháo được ra khỏi cụm chính theo hướng gần như vuông góc với hướng dọc trục của trục chủ động, hộp bao gồm i) con lăn hiện ảnh để rửa ảnh ảm tĩnh điện tạo ra trên trống cảm quang chụp ảnh điện, con lăn hiện ảnh này quay được quanh trục của nó; và ii) bộ phận khớp nối gài khớp được với phân tác dụng lực quay để tiếp nhận lực quay dùng để quay con lăn hiện ảnh, bộ phận khớp nối này có khả năng thực hiện vị trí góc truyền lực quay để truyền lực quay dùng để quay con lăn hiện ảnh đến con lăn hiện ảnh và vị trí góc nhả trong đó bộ phận khớp nối được nghiêng ra xa khỏi vị trí góc truyền lực quay, trong đó khi hộp được tháo ra khỏi cụm chính của thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện theo hướng gần như vuông góc với trục của con lăn hiện ảnh, thì bộ phận khớp nối sẽ chuyển động từ vị trí góc truyền lực quay đến vị trí góc nhả.

Theo khía cạnh khác của sáng chế, đã đề xuất thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện mà hộp lắp tháo ra được vào đó, thiết bị này bao gồm i) trục chủ động có phân tác dụng lực quay; và ii) hộp bao gồm con lăn hiện ảnh để rửa ảnh ảm tĩnh điện tạo ra trên trống cảm quang chụp ảnh điện, con lăn hiện ảnh này quay được quanh trục của nó; và bộ phận khớp nối gài khớp được với phân tác dụng lực quay để tiếp nhận lực quay dùng để quay con lăn hiện ảnh, bộ phận khớp nối này có khả năng thực hiện vị trí góc truyền lực quay để truyền lực quay dùng để quay con lăn hiện ảnh đến con lăn hiện ảnh và vị trí góc nhả trong đó bộ phận khớp nối được nghiêng ra xa khỏi vị trí góc truyền lực quay, trong đó khi hộp được tháo ra khỏi cụm chính của thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện theo hướng gần như vuông góc với trục của con lăn hiện ảnh, thì bộ phận khớp nối chuyển động từ vị trí góc truyền lực quay đến vị trí góc nhả.

Theo sáng chế, có thể tạo ra hộp, hộp này có thể được tháo ra khỏi cụm chính của thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện, cụm chính này được tạo ra có trục chủ động hộp, theo hướng gần như vuông góc với đường dọc trục của trục chủ động hộp, và ngoài

ra, còn đề xuất thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện trong đó hộp được mô tả trên đây lắp tháo ra được.

Theo sáng chế, có thể tạo ra hộp, hộp này có thể được lắp vào trong cụm chính của thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện, cụm chính này được tạo ra có trục chủ động hộp, theo hướng gần như vuông góc với đường dọc trục của trục chủ động hộp, và ngoài ra, còn đề xuất thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện trong đó hộp được mô tả trên đây lắp tháo ra được.

Theo sáng chế, có thể tạo ra hộp, hộp này có thể được lắp vào trong, hoặc được tháo ra khỏi, cụm chính của thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện, cụm chính này được tạo ra có trục chủ động hộp, theo hướng gần như vuông góc với đường dọc trục của trục chủ động hộp, và ngoài ra, còn đề xuất thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện trong đó hộp nêu trên lắp tháo ra được.

Theo sáng chế, có thể tạo ra hộp, hộp này được lắp trong cụm chính của thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện không có cơ cấu để chuyển động khớp nối của nó để truyền lực quay đến con lăn hiện ảnh trong hộp, theo hướng dọc trục của khớp nối, và song vẫn quay tròn tru con lăn hiện ảnh của nó.

Theo sáng chế, có thể tạo ra hộp, hộp này quay tròn tru con lăn hiện ảnh của nó ngay cả khi nó được kết cấu sao cho hướng trong đó nó được chuyển động để được tháo ra khỏi cụm chính của thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện gần như vuông góc với đường dọc trục của trục chủ động mà cụm chính được tạo ra có nó.

Theo sáng chế, có thể tạo ra hộp, hộp này quay tròn tru con lăn hiện ảnh của nó ngay cả khi nó được kết cấu sao cho hướng trong đó nó được chuyển động để được gắn vào cụm chính của thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện gần như vuông góc với đường dọc trục của trục chủ động mà cụm chính được tạo ra có nó.

Theo sáng chế, có thể tạo ra hộp, hộp này quay tròn tru con lăn hiện ảnh của nó ngay cả khi nó được kết cấu sao cho hướng trong đó nó được chuyển động để được gắn vào, hoặc được tháo ra khỏi, cụm chính của thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện gần như vuông góc với đường dọc trục của trục chủ động mà cụm chính được tạo ra có nó.

Theo sáng chế, có thể tạo ra sự kết hợp của thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện và hộp dùng cho nó, hộp này quay con lăn hiện ảnh của nó tròn tru hơn so với sự kết hợp của thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện và hộp dùng cho nó, hộp này sử dụng bộ các bánh răng để truyền lực quay từ cụm chính của thiết bị tạo ảnh đến hộp.

Theo sáng chế, có thể tạo ra sự kết hợp của thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện và hộp dùng cho nó, hộp này truyền đáng tin cậy lực quay đến con lăn hiện ảnh trong hộp và quay tròn tru con lăn hiện ảnh, ngay cả khi sự kết hợp được kết cấu sao cho con lăn hiện ảnh được định vị tương đối với trống cảm quang mà cụm chính của thiết bị được tạo ra có nó.

Theo sáng chế, có thể tạo ra sự kết hợp của thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện và hộp dùng cho nó, hộp này quay tròn tru con lăn hiện ảnh trong hộp, ngay cả khi con lăn hiện ảnh tiếp xúc với trống cảm quang được chuyển động được tách ra khỏi trống cảm quang.

Theo sáng chế, có thể tạo ra sự kết hợp của thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện và hộp dùng cho nó, cơ cấu của nó dùng cho trống cảm quang để tiếp nhận lực quay được kết cấu sao cho khớp nối của cơ cấu được chuyển động theo hướng dọc trục của khớp nối.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các mục đích, dấu hiệu và ưu điểm này và khác của sáng chế sẽ được hiểu rõ hơn khi xem xét phần mô tả dưới đây của các phương án thực hiện ưu tiên của sáng chế, có dựa vào các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Fig.1 là hình vẽ mặt cắt nhìn từ phía bên của hộp theo phương án thực hiện của sáng chế.

Fig.2 là hình vẽ phối cảnh của hộp theo phương án thực hiện của sáng chế.

Fig.3 là hình vẽ phối cảnh của hộp theo phương án thực hiện của sáng chế.

Fig.4 là hình vẽ mặt cắt nhìn từ phía bên của cụm chính theo phương án thực hiện của sáng chế.

Fig.5 là hình vẽ phối cảnh của con lăn hiện ảnh theo phương án thực hiện của sáng chế.

Fig.6 lần lượt là hình vẽ phối cảnh và hình vẽ mặt cắt dọc của khớp nối theo phương án thực hiện của sáng chế.

Fig.7 lần lượt là hình chiếu cạnh và hình vẽ mặt cắt dọc của bánh răng dẫn động theo phương án thực hiện của sáng chế.

Fig.8 là hình vẽ thể hiện quy trình lắp ráp khớp nối và bánh răng dẫn động theo phương án thực hiện của sáng chế.

Fig.9 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời của hộp theo phương án thực hiện của sáng chế.

Fig.10 là hình vẽ mặt cắt dọc sau khi lắp ráp hộp theo phương án thực hiện của sáng chế.

Fig.11 là hình vẽ phối cảnh thể hiện trạng thái nối của bánh răng hiện ảnh và khớp nối.

Fig.12 lần lượt là hình vẽ phối cảnh và hình vẽ mặt cắt dọc thể hiện trạng thái mà khớp nối nghiêng.

Fig.13 là hình vẽ phối cảnh thể hiện kết cấu dẫn động của cụm chính theo phương án thực hiện của sáng chế.

Fig.14 là hình vẽ phối cảnh thể hiện kết cấu dẫn động của con lăn hiện ảnh theo phương án thực hiện của sáng chế.

Fig.15 là hình vẽ phối cảnh của phần đặt hộp của cụm chính theo phương án thực hiện của sáng chế.

Fig.16 là hình vẽ phối cảnh thể hiện quy trình mà hộp được lắp vào cụm chính theo phương án thực hiện của sáng chế.

Fig.17 là hình vẽ mặt cắt thể hiện quy trình mà trục chủ động và khớp nối gài khớp với nhau theo phương án thực hiện của sáng chế.

Fig.18 là hình vẽ phối cảnh thể hiện quy trình mà khớp nối được lắp vào trục chủ động theo phương án thực hiện của sáng chế.

Fig.19 là hình vẽ phối cảnh của khớp nối tạo ra ở cụm chính và khớp nối tạo ra ở hộp theo phương án thực hiện của sáng chế.

Fig.20 là hình vẽ phối cảnh thể hiện quy trình mà khớp nối được lắp vào trục chủ động theo phương án thực hiện của sáng chế.

Fig.21 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời thể hiện trục chủ động, bánh răng dẫn động, khớp nối, và trục hiện ảnh theo phương án thực hiện của sáng chế.

Fig.22 là hình vẽ phối cảnh thể hiện quy trình mà khớp nối nhả ra khỏi trục chủ động theo phương án thực hiện của sáng chế.

Fig.23 là hình vẽ phối cảnh thể hiện khớp nối theo ví dụ cải biến theo phương án thực hiện của sáng chế.

Fig.24 là hình vẽ phối cảnh thể hiện khớp nối theo ví dụ cải biến theo phương án thực hiện của sáng chế.

Fig.25 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời thể hiện trục chủ động theo ví dụ cải biến theo phương án thực hiện của sáng chế.

Fig.26 là hình vẽ phối cảnh thể hiện khớp nối theo ví dụ cải biến của sáng chế.

Fig.27 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời thể hiện trục chủ động, trục hiện ảnh và khớp nối chỉ theo phương án thực hiện của sáng chế.

Fig.28 lần lượt là hình chiếu cạnh và hình vẽ mặt cắt dọc của phía hộp theo phương án thực hiện của sáng chế.

Fig.29 là hình vẽ phối cảnh của phần đặt hộp của cụm chính, và hình vẽ, như thấy được từ thiết bị, theo phương án thực hiện của sáng chế.

Fig.30 là hình vẽ mặt cắt dọc thể hiện quy trình lấy ra trong đó hộp theo phương án thực hiện của sáng chế được lấy ra khỏi cụm chính.

Fig.31 là hình vẽ mặt cắt dọc thể hiện quy trình lắp trong đó hộp theo phương án thực hiện của sáng chế được lắp vào cụm chính.

Fig.32 lần lượt là hình vẽ phối cảnh và hình chiếu bằng của khớp nối theo phương án thực hiện thứ hai của sáng chế.

Fig.33 là hình vẽ phối cảnh thể hiện hoạt động lắp của hộp theo phương án thực hiện thứ hai của sáng chế.

Fig.34 là hình chiếu bằng của hộp, khi nhìn theo hướng lắp, ở trạng thái lắp hộp theo phương án thực hiện thứ hai của sáng chế.

Fig.35 là hình vẽ phối cảnh thể hiện hộp ở trạng thái mà việc dẫn động hộp theo phương án thực hiện thứ hai của sáng chế dừng.

Fig.36 lần lượt là hình vẽ mặt cắt dọc và hình vẽ phối cảnh thể hiện hoạt động lấy hộp xử lý ra theo phương án thực hiện thứ hai của sáng chế.

Fig.37 là hình vẽ mặt cắt thể hiện trạng thái mở cửa tạo ra ở cụm chính theo phương án thực hiện của sáng chế.

Fig.38 là hình vẽ phối cảnh thể hiện chi tiết dẫn hướng lắp của phía dẫn động của cụm chính theo phương án thực hiện của sáng chế.

Fig.39 là hình chiếu cạnh của phía dẫn động của hộp theo phương án thực hiện của sáng chế.

Fig.40 là hình vẽ phối cảnh của hộp như thấy được từ phía dẫn động theo phương án thực hiện của sáng chế.

Fig.41 là hình chiếu cạnh thể hiện trạng thái gài hộp vào trong cụm chính theo phương án thực hiện của sáng chế.

Fig.42 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời thể hiện trạng thái lắp chi tiết ép (riêng biệt cho phương án thực hiện này) vào chi tiết đỡ hiện ảnh theo phương án thực hiện của sáng chế.

Fig.43 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời thể hiện chi tiết đỡ hiện ảnh, khớp nối, và trục hiện ảnh theo phương án thực hiện của sáng chế.

Fig.44 là hình vẽ phối cảnh thể hiện phía dẫn động của hộp theo phương án thực hiện của sáng chế.

Fig.45 là hình vẽ mặt cắt dọc thể hiện trạng thái gài khớp giữa trục chủ động và khớp nối theo phương án thực hiện của sáng chế.

Fig.46 là hình chiếu cạnh thể hiện phía dẫn động của hộp theo phương án thực hiện của sáng chế.

Fig.47 là hình vẽ phối cảnh thể hiện phía dẫn động của chi tiết dẫn động cụm chính theo phương án thực hiện của sáng chế.

Fig.48 là hình chiếu cạnh thể hiện mối quan hệ giữa hộp và chi tiết dẫn động cụm chính theo phương án thực hiện của sáng chế.

Fig.49 lần lượt là hình chiếu cạnh và hình vẽ phối cảnh thể hiện mối quan hệ giữa chi tiết dẫn động cụm chính và khớp nối theo phương án thực hiện của sáng chế.

Fig.50 là hình chiếu cạnh, như thấy được từ phía dẫn động, của quy trình trong đó hộp theo phương án thực hiện của sáng chế được lắp vào cụm chính.

Fig.51 là hình vẽ mặt cắt nhìn từ phía bên của hộp theo phương án thực hiện của sáng chế.

Fig.52 là hình vẽ phối cảnh của hộp theo phương án thực hiện của sáng chế.

Fig.53 is hình vẽ mặt cắt dọc của hộp theo phương án thực hiện của sáng chế.

Fig.54 là hình vẽ mặt cắt nhìn từ phía bên của hộp theo phương án thực hiện của sáng chế.

Fig.55 là hình vẽ mặt cắt dọc của hộp theo phương án thực hiện của sáng chế.

Fig.56 là hình vẽ phối cảnh của hộp theo phương án thực hiện của sáng chế.

Fig.57 là hình vẽ phối cảnh thể hiện trạng thái mà chi tiết đỡ hiện ảnh của hộp theo phương án thực hiện của sáng chế được tháo ra.

Fig.58 là hình vẽ mặt cắt nhìn từ phía bên của hộp theo phương án thực hiện của sáng chế.

Fig.59 là hình vẽ phối cảnh của hộp theo phương án thực hiện của sáng chế.

Fig.60 là hình vẽ mặt cắt nhìn từ phía bên của cụm chính theo phương án thực hiện của sáng chế.

Fig.61 là hình vẽ phối cảnh của phần đặt hộp của cụm chính theo phương án thực hiện của sáng chế.

Fig.62 là hình vẽ dạng sơ đồ, như thấy được từ phần trên của thiết bị, của quy trình trong đó hộp xử lý theo phương án thực hiện của sáng chế được lắp vào cụm chính.

Fig.63 là hình vẽ phối cảnh của hộp xử lý theo phương án thực hiện của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Phương án thực hiện 1

Trước hết, sáng chế sẽ được mô tả có dựa vào một trong số các ví dụ về hộp hiện ảnh tương thích với sáng chế.

Ở đây, cần lưu ý rằng hộp hiện ảnh là ví dụ về hộp xử lý.

1. Mô tả hộp hiện ảnh

Trước hết, theo các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.4, hộp hiện ảnh B (dưới đây sẽ được gọi đơn giản là hộp), nó là một trong số các phương án thực hiện của sáng chế, sẽ được mô tả. Fig.1 là hình vẽ mặt cắt của hộp B. Fig.2 và Fig.3 lần lượt là các hình vẽ phối cảnh của hộp B. Hơn nữa, Fig.4 là hình vẽ mặt cắt của cụm chính A của thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện (dưới đây sẽ được gọi đơn giản là cụm chính A).

Hộp B gắn được vào, hoặc tháo được ra khỏi, cụm chính A bởi người sử dụng.

Theo các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.4, hộp B có con lăn hiện ảnh 110. Theo Fig.4, hộp B được lắp trong cụm chính A. Nó quay bằng cách tiếp nhận lực quay từ cụm chính A qua cơ cấu khớp nối (cơ cấu này sẽ được mô tả dưới đây) trong khi hộp B được đặt chính xác ở vị trí tạo ảnh của nó trong cụm chính A.

Con lăn hiện ảnh 110 cấp thuốc tráng phim t vào phần trống cảm quang chụp ảnh điện 107 (dưới đây sẽ được gọi đơn giản là trống cảm quang) (Fig.4), trống cảm quang này nằm ở vùng rửa ảnh của cụm chính thiết bị A. Nó rửa ảnh ẩn tĩnh điện trên bề mặt theo chu vi của trống cảm quang 107, nhờ sử dụng thuốc tráng phim t. Có con lăn có từ tính 111 (nam châm cố định) trong con lăn hiện ảnh 110.

Hộp B được tạo ra có lưỡi gạt hiện ảnh 112, lưỡi gạt hiện ảnh này tiếp xúc với con lăn hiện ảnh 110. Lưỡi gạt hiện ảnh 112 điều chỉnh lượng nhờ nó thuốc tráng phim t được cho phép còn lại trên bề mặt theo chu vi của con lăn hiện ảnh 110. Ngoài ra, nó còn nạp điện ma sát cho thuốc tráng phim t.

Thuốc tráng phim t được chứa trong phần chứa thuốc tráng phim 114 của hộp B, và được cấp vào trong ngăn rửa ảnh 113a của hộp B, nhờ chuyển động quay của các chi tiết khuấy thuốc hiện màu 115 và 116 của hộp B. Con lăn hiện ảnh 110 được quay trong khi điện áp được cấp vào con lăn hiện ảnh 110. Kết quả là, lớp thuốc tráng phim được nạp điện ma sát t được tạo ra trên bề mặt theo chu vi của con lăn hiện ảnh 110 bởi con lăn hiện ảnh 110. Các hạt thuốc hiện màu được nạp điện ở lớp thuốc tráng phim được nạp điện ma sát này được truyền lên trên trống cảm quang 107 ở dạng mẫu của ảnh ẩn tĩnh điện nêu trên; con lăn hiện ảnh 110 rửa ảnh ẩn.

Ảnh đã được rửa trên trống cảm quang 107, tức là, ảnh được tạo ra từ thuốc tráng phim t, được truyền lên trên tấm môi trường ghi 102 bởi con lăn truyền 104.

Môi trường ghi có thể là môi trường bất kỳ mà ảnh có thể được tạo ra trên đó (ảnh được tạo ra từ thuốc tráng phim (thuốc hiện màu) có thể được truyền lên trên đó). Ví dụ, nó có thể là tấm giấy thường, tấm OHP, và các tấm tương tự.

Hộp B có cụm hiện ảnh 119, cụm hiện ảnh này được tạo nên từ khung giữ phương tiện hiện ảnh 113 và khung chứa thuốc tráng phim 114. Cụ thể hơn, cụm hiện ảnh 119 có con lăn hiện ảnh 110, lưỡi gạt hiện ảnh 112, phần khung phương tiện hiện ảnh, ngăn rửa ảnh 113a, phần khung chứa thuốc tráng phim 114, và các chi tiết khuấy 115 và 116.

Con lăn hiện ảnh 110 quay được quanh đường dọc trục L1 của nó.

Cụm chính thiết bị A được tạo ra có ngăn hộp 130a, mà người sử dụng lắp hộp B vào trong đó bằng cách giữ hộp B bởi tay cầm T của hộp B. Khi hộp B được lắp, thì khớp nối 150 (bộ phận truyền lực quay sẽ được mô tả dưới đây) của hộp B sẽ được nối với trục chủ động 180 (Fig.17), mà cụm chính thiết bị A được tạo ra có nó, khiến cho có thể giúp cho con lăn hiện ảnh 110, v.v., quay bằng cách tiếp nhận lực quay từ cụm chính thiết bị A. Trong trường hợp khi người sử dụng muốn lấy hộp B ra khỏi ngăn hộp 130a của cụm chính thiết bị A, thì người sử dụng phải kéo hộp B bằng cách nắm chặt tay cầm T. Khi hộp B được chuyển động theo hướng chuyển động ra khỏi cụm chính thiết bị A, thì khớp nối 150 của hộp B sẽ được nhả ra khỏi trục chủ động 180.

Hướng trong đó hộp B cần phải được chuyển động để gắn hộp B vào cụm chính thiết bị A (để lắp hộp vào trong ngăn hộp 130a), hoặc tháo hộp B ra khỏi cụm chính thiết bị A (để tháo hộp ra khỏi ngăn hộp 130a), gần như vuông góc với đường dọc trục L3 của trục chủ động 180. Vấn đề này sẽ được mô tả chi tiết dưới đây.

2. Mô tả thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện

Tiếp theo, theo Fig.4, thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện sử dụng hộp B sẽ được mô tả. Thiết bị tạo ảnh 100 theo phương án thực hiện này là máy in chùm tia laze.

Cụm chính của thiết bị tạo ảnh 100 được biểu thị bằng chữ A. Tất nhiên, cụm chính thiết bị A là những thứ còn lại sau khi tháo hộp B ra khỏi thiết bị tạo ảnh 100.

Cụm chính thiết bị A được tạo ra có con lăn nạp điện 108 (chi tiết nạp điện), con lăn nạp điện này nằm song song với trục cảm quang 107. Con lăn nạp điện 108

nap điện trống cảm quang 107 với điện áp đặt vào con lăn nap điện 108 từ cụm chính thiết bị A. Nó được tiếp xúc với trống cảm quang 107, và được quay nhờ chuyển động quay của trống cảm quang 107.

Cụm trống 120 có trống cảm quang 107 và lưới gạt làm sạch 117a (phương tiện làm sạch). Ngoài ra, cụm trống 120 còn có thùng chứa 117b dùng cho thuốc tráng phim đã được loại ra, vít 117c để chuyển thuốc tráng phim đã được loại ra đến hộp (không được thể hiện trên hình vẽ) mà cụm chính thiết bị A được tạo ra có nó dùng để chứa thuốc tráng phim đã được loại ra, và con lăn nap điện 108. Các chi tiết này được bố trí liền khối trong cụm chính thiết bị A. Tức là, cụm 120 (hộp B) và cụm chính thiết bị A được kết cấu sao cho khi hộp B được lắp vào trong cụm chính thiết bị A, thì trống cảm quang 107 được định vị chính xác ở vị trí định trước (vị trí của hộp) trong cụm chính thiết bị A. Cụ thể hơn, cụm 120 được tạo ra có hai gối đỡ (không được thể hiện trên hình vẽ), các gối đỡ này nhô ra ngoài từ các đầu theo hướng dọc của hộp B, mỗi gối đỡ cho một đầu, và đường dọc trục của mỗi đầu trùng với đường dọc trục của trống cảm quang 107. Do đó, khi hộp B nằm ở vị trí tạo ảnh định trước nêu trên trong cụm chính thiết bị A, hộp B được đỡ bởi hai gối đỡ, các gối đỡ nằm ở hai rãnh (không được thể hiện trên hình vẽ), mỗi gối đỡ cho một rãnh, mà cụm chính thiết bị A được tạo ra có nó.

Thuốc tráng phim đã được loại ra nêu trên là thuốc tráng phim đã được loại ra khỏi trống cảm quang 107 bởi lưới gạt 117a.

Cụm 120 có thể được tạo ra gắn được cứng vững vào, hoặc lắp tháo ra được trong, cụm chính thiết bị A. Đối với cách bố trí kết cấu để định vị cụm 120 trong cụm chính thiết bị A sao cho trống cảm quang 107 trong cụm 120 được định vị chính xác để tạo ảnh, tương đối với cụm chính A, cách bố trí kết cấu bất kỳ trong số các cách bố trí kết cấu đã biết có thể được sử dụng.

Hộp B được lắp trong cụm chính thiết bị A (ngăn hộp 130a). Sau đó, người sử dụng cần phải đóng cửa ngăn hộp 109 mà cụm chính thiết bị A được tạo ra có nó. Khi cửa hộp 109 được đóng, thì hộp B được ép về phía trống cảm quang 107 bởi độ đàn hồi của hai lò xo 192, các lò xo này được tạo ra ở phía trong của cửa 109. Do đó, con lăn hiện ảnh 110 được giữ ép về phía bề mặt của trống cảm quang 107, theo cách

sao cho lượng khoảng cách chính xác được duy trì giữa con lăn hiện ảnh 110 và trống cảm quang 107 (Fig.4). Tức là, hộp B được định vị chính xác tương đối với trống cảm quang 107. Do đó, con lăn hiện ảnh 110 được định vị chính xác tương đối với trống cảm quang 107. Cụ thể hơn, các đầu theo hướng dọc của trục trống (không được thể hiện trên hình vẽ) của trống cảm quang 107 được lắp nhờ hai gối đỡ 107a, mỗi đầu một gối đỡ, các đầu này đồng trục với trục trống. Hơn nữa, hai gối đỡ 107a được đỡ bởi hai phần định vị gối đỡ 150, mà cụm chính thiết bị A được tạo ra có nó. Do đó, trống cảm quang 107 quay được trong khi vẫn được định vị chính xác tương đối với cụm chính thiết bị A (Fig.4 và Fig.5).

Cửa 109 cần phải được mở bởi người sử dụng khi hộp B cần được gắn vào cụm chính thiết bị A bởi người sử dụng, hoặc khi hộp B cần được lấy ra cụm chính thiết bị A bởi người sử dụng.

Hoạt động tạo ảnh được thực hiện bởi thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện này như sau: Trống cảm quang quay 107 được nạp điện đồng đều bởi con lăn nạp điện 108, ngang qua phần của bề mặt theo chu vi của nó, phần này đang chuyển động tiếp xúc với con lăn nạp điện 108. Sau đó, chùm ánh sáng laze được chiếu, trong khi được điều biến với thông tin liên quan đến ảnh cần được tạo ra, lên trên phần được nạp điện của bề mặt theo chu vi của trống cảm quang 107, bởi phương tiện quang học 101 có các đi-ốt laze, gương đa giác, thấu kính, và các gương khúc xạ (chúng không được thể hiện trên hình vẽ). Kết quả là, ảnh ẩn tĩnh điện, phản ánh thông tin liên quan đến ảnh được tạo ra, trên bề mặt theo chu vi của trống cảm quang 107. Ảnh ẩn này được rửa bởi con lăn hiện ảnh nêu trên 110.

Trong khi đó, đồng bộ với việc rửa ảnh ẩn tĩnh điện, tấm môi trường ghi 102 trong hộp phim 103a được cấp ra khỏi hộp phim 103a, và sau đó, được chuyển đến ảnh vị trí truyền bởi các cặp các con lăn chuyển môi trường ghi 103c, 103d, và 103e. Có con lăn truyền 104 (phương tiện truyền) ở vị trí truyền. Điện áp được tác dụng từ cụm chính thiết bị A đến con lăn truyền 104. Kết quả là, ảnh tạo ra trên trống cảm quang 107, của thuốc tráng phim, sẽ truyền lên trên tấm môi trường ghi 102.

Cụm chính thiết bị A được tạo ra có lưỡi gạt làm sạch 117a, lưỡi gạt làm sạch này kéo dài từ một đầu theo hướng dọc của trống cảm quang 107 đến đầu kia, và lưỡi

làm sạch của nó được tiếp xúc đàn hồi với bề mặt theo chu vi của trống cảm quang 107. Lưỡi gạt làm sạch 117a dùng để loại bỏ thuốc tráng phim t còn lại trên bề mặt theo chu vi của trống cảm quang 107 sau khi truyền ảnh thuốc tráng phim lên trên môi trường ghi 102. Sau khi loại bỏ thuốc tráng phim t từ bề mặt theo chu vi của trống cảm quang 107 bởi lưỡi gạt 117a, thuốc tráng phim t được chứa tạm thời trong thùng chứa thuốc tráng phim 117b. Sau đó, thuốc tráng phim đã được loại ra t trong thùng chứa thuốc tráng phim 117b được chuyển đến hộp nêu trên (không được thể hiện trên hình vẽ) dùng cho thuốc tráng phim đã được loại ra, bởi vít chuyển thuốc tráng phim 117c trong thùng chứa thuốc tráng phim 117b, và sau đó, được tích trữ trong hộp.

Sau khi truyền ảnh thuốc tráng phim lên trên môi trường ghi 102, môi trường ghi 102 này được chuyển đến phương tiện hãm 105 bởi chi tiết dẫn hướng 103f. Phương tiện hãm 105 này được tạo ra có con lăn dẫn động 105c, và con lăn hãm 105, con lăn hãm này chứa bộ phận làm nóng 105a. Phương tiện hãm 105 hãm ảnh thuốc tráng phim vào môi trường ghi 102 bằng cách tác dụng nhiệt và áp lực vào môi trường ghi trong khi môi trường ghi 102 được chuyển qua phương tiện hãm 105. Sau khi tạo ra ảnh trên môi trường ghi 102 (sau khi hãm ảnh thuốc tráng phim lên môi trường ghi 102), môi trường ghi 102 được chuyển hơn nữa, và sau đó, được thả vào trong khay 106, bởi cặp các con lăn 103g và cặp các con lăn 103h. Các cặp các con lăn 103c, 103d, và 103e, chi tiết dẫn hướng 103f, và các cặp các con lăn 103g và 103h, v.v., tạo nên phương tiện chuyển môi trường ghi 103.

Ngăn hộp 130a là buồng (khoảng trống) mà hộp B được đặt trong đó. Khi hộp B được lắp vào trong buồng này, thì khớp nối 150 của hộp B (khớp nối này sẽ được mô tả dưới đây) sẽ được nối với trục chủ động 180 mà cụm chính thiết bị A được tạo ra có nó. Theo phương án thực hiện này, việc thay thế hộp B trong ngăn hộp 130a đồng nghĩa với việc gắn hộp B vào cụm chính thiết bị A. Hơn nữa, việc tháo hộp B ra khỏi ngăn hộp 130a đồng nghĩa với việc tháo hộp B ra khỏi cụm chính thiết bị A.

3. Kết cấu của con lăn hiện ảnh

Tiếp theo, theo Fig.5, con lăn hiện ảnh 110 sẽ được mô tả về kết cấu của nó. Fig.5 (a) là hình vẽ phối cảnh của con lăn hiện ảnh 110 như thấy được từ phía tiếp

nhận lực quay của nó (dưới đây có thể được gọi là phía tiếp nhận lực dẫn động). Fig.5 (b) là hình vẽ phối cảnh của con lăn hiện ảnh 110 như thấy được từ phía đối diện so với phía tiếp nhận lực dẫn động (dưới đây có thể được gọi đơn giản là phía đối diện).

Con lăn hiện ảnh 110 được tạo nên từ hình trụ con lăn hiện ảnh 110a, vành gờ con lăn hiện ảnh 151 (vành gờ này nằm ở đầu tiếp nhận lực dẫn động), vành gờ con lăn hiện ảnh 152 (vành gờ này nằm ở đầu đối diện), và con lăn có từ tính 111.

Hình trụ con lăn hiện ảnh 110a được tạo nên từ hình trụ làm bằng hình trụ dẫn điện, như hình trụ bằng nhôm, và lớp phủ. Hình trụ 110a mang thuốc tráng phim ở bề mặt theo chu vi của nó. Thuốc tráng phim được mang trên hình trụ 110a được nạp điện. Các đầu theo hướng dọc của hình trụ 110a được tạo ra có các lỗ 110a1 và 110a2, mỗi đầu cho một lỗ, các lỗ này có đường kính gần như bằng đường kính của hình trụ 110a, và lần lượt được lắp nhờ các vành gờ nêu trên 151 và 152.

Vành gờ 151 được tạo ra từ chất kim loại, như nhôm, thép không gỉ, v.v.. Tuy nhiên, nó có thể được tạo ra từ chất nhựa, với điều kiện là nó có thể chịu được lượng mômen cần thiết để quay con lăn hiện ảnh 110.

Vành gờ 151 được tạo ra có phần lắp bánh răng 151c, mà bánh răng con lăn hiện ảnh 153 (Fig.8(b)) để dẫn động các chi tiết khuấy thuốc tráng phim 115 và 116 (Fig.1), v.v., được lắp quanh đó. Ngoài ra, nó cũng được tạo ra có phần lắp gối đỡ 151d, mà gối đỡ con lăn hiện ảnh 138 được lắp quanh đó để đỡ quay được con lăn hiện ảnh 110. Phần lắp bánh răng 151c và phần lắp gối đỡ 151d đồng trục với vành gờ 151. Ngoài ra, vành gờ 151 cũng được tạo ra có khoang trong để đỡ con lăn có từ tính 111, sẽ được mô tả dưới đây. Bánh răng con lăn hiện ảnh 153, mà vành gờ 151 được lắp với nó, được lắp nhờ khớp nối 150 (khớp nối này sẽ được mô tả dưới đây) theo cách sao cho khớp nối 150 có thể được nghiêng tương đối với đường dọc trục của con lăn hiện ảnh 110 ngay cả trong khi được chuyển động.

Vành gờ 152 được làm từ chất kim loại, như nhôm hoặc thép không gỉ, như vành gờ 151. Ngoài ra, vành gờ 152 cũng có thể được làm từ chất nhựa với điều kiện là nó có thể chịu được lượng tải trọng mà con lăn hiện ảnh 110 phải chịu. Hơn nữa, đường dọc trục của phần lắp hình trụ 152b gần như trùng với đường dọc trục của gối

đỡ 152a. Hơn nữa, một trong số các phần đầu theo hướng dọc của con lăn có từ tính 111 được tạo ra kéo dài vượt quá đầu theo hướng dọc tương ứng của con lăn hiện ảnh 110, và được đỡ bởi gối đỡ 152a.

Con lăn có từ tính 111 được tạo ra từ chất từ tính, hoặc chất nhựa mà các hạt từ tính đã được trộn vào trong đó. Con lăn có từ tính 111 này được tạo ra có từ hai đến sáu cực từ, chúng được phân bố theo hướng theo chu vi của nó. Nó góp phần vào việc chuyển thuốc tráng phim, bằng cách giữ thuốc tráng phim trên bề mặt theo chu vi của con lăn hiện ảnh 110.

Con lăn có từ tính được mô tả trên đây 111 được đặt trong hình trụ con lăn hiện ảnh 110a, và phần lắp 151a của vành gờ 151 được lắp trong lỗ 110a1 của hình trụ con lăn hiện ảnh 110a. Hơn nữa, phần lắp 152b của vành gờ 152 được lắp trong lỗ 110a2 của đầu theo hướng dọc kia của hình trụ con lăn hiện ảnh 110a. Phương pháp để gắn cứng vững các vành gờ 151 và 152 vào hình trụ con lăn hiện ảnh 110a là phương pháp dùng chất kết dính, gấp mép, v.v.. Hơn nữa, vòng đệm 136, gối đỡ con lăn hiện ảnh 138, và bánh răng con lăn hiện ảnh (không được thể hiện trên hình vẽ) được lắp từ phía tiếp nhận lực dẫn động của con lăn hiện ảnh 110. Hơn nữa, vòng đệm 137 và tiếp điểm con lăn hiện ảnh 156 được lắp từ phía đối diện của con lăn hiện ảnh 110.

Các vòng đệm 136 và 137 là các chi tiết để điều chỉnh khe hở giữa con lăn hiện ảnh 110 và trống cảm quang 107. Có các chi tiết hình trụ được tạo ra từ chất nhựa, và có độ dày nằm trong khoảng từ 200 đến 400 μ m. Vòng đệm 136 được lắp quanh một trong số các phần đầu theo hướng dọc của hình trụ con lăn hiện ảnh 110a, và vòng đệm 137 được lắp quanh phần đầu theo hướng dọc kia của hình trụ con lăn hiện ảnh 110a. Nhờ việc lắp con lăn hiện ảnh 110 với các vòng đệm 136 và 137, khe hở nằm trong khoảng từ 200 đến 400 μ m được duy trì giữa con lăn hiện ảnh 110 và trống cảm quang 107.

Gối đỡ 138 là gối đỡ để đỡ quay được con lăn hiện ảnh 110 bởi khung cụm hiện ảnh 113 (Fig.1).

Tiếp điểm điện áp hiện ảnh 156 được tạo ra từ chất dẫn điện (chủ yếu là, chất kim loại), và có dạng cuộn. Bề mặt trong của hình trụ con lăn hiện ảnh dẫn điện

110a, hoặc vành gờ 152, được tạo ra có tiếp điểm điện áp hiện ảnh 156b. Theo phương án thực hiện này, thiết bị tạo ảnh được kết cấu sao cho tiếp điểm điện áp hiện ảnh 156 tiếp xúc với vành gờ 152. Do đó, khi hộp B được lắp trong cụm chính thiết bị A, thì mối nối điện được thiết lập giữa cụm chính thiết bị A và hộp B qua tiếp điểm điện ngoài (không được thể hiện trên hình vẽ) của hộp B và tiếp điểm điện 156a của cụm chính thiết bị A. Tức là, trong khi hộp B nằm ở vị trí tạo ảnh của nó trong cụm chính thiết bị A, thì các tiếp điểm điện (không được thể hiện trên hình vẽ), mà cụm chính thiết bị A được tạo ra có nó, vẫn còn tiếp xúc với các tiếp điểm điện ngoài của hộp B, có thể giúp cho hộp B để tiếp nhận điện áp từ cụm chính thiết bị A. Điện áp được tiếp nhận bởi tiếp điểm điện ngoài của hộp B được cấp đến con lăn hiện ảnh 110 qua tiếp điểm điện 156.

5. Các phần truyền lực quay (bộ phận khớp nối)

Sau đó, theo Fig.6, ví dụ về bộ phận khớp nối là phần truyền lực quay sẽ được mô tả. Fig.6(a) là hình vẽ phối cảnh của bộ phận khớp nối, như thấy được từ phía cụm chính, Fig.6(b) là hình vẽ phối cảnh của bộ phận khớp nối, như thấy được từ phía con lăn hiện ảnh. Fig.6(c) là hình vẽ, khi nhìn theo hướng vuông góc với hướng của trục khớp nối L2. Fig.6(d) là hình chiếu cạnh của bộ phận khớp nối, như thấy được từ phía cụm chính, Fig.6(e) là hình vẽ, như thấy được từ phía con lăn hiện ảnh. Fig.6(f) là hình vẽ mặt cắt theo đường S3 trên Fig.6(d).

Ở trạng thái mà hộp B được đặt trong phần đặt 130a, bộ phận khớp nối (khớp nối) 150 gài khớp với trục chủ động 180 (Fig.17) của cụm chính A. Khớp nối 150 được nhả ra khỏi trục chủ động 180 bằng cách lấy hộp B ra khỏi cụm chính A. Trong trường hợp này, hộp B được chuyển động theo hướng gần như vuông góc với hướng của trục L3 của trục chủ động 180 từ phần đặt trong cụm chính A. Ở thời điểm lắp, hộp B được chuyển động đến phần đặt của cụm chính A theo hướng gần như vuông góc với hướng của trục L3 của trục chủ động 180. Ở trạng thái được gài khớp với trục chủ động 180, khớp nối 150 tiếp nhận lực quay từ động cơ 186 (Fig.14) tạo ra ở cụm chính A qua trục chủ động 180. Ngoài ra, khớp nối 150 truyền lực quay đến con lăn hiện ảnh 110. Bằng cách này, con lăn hiện ảnh 110 được quay. Ở đây, vật liệu làm khớp nối 150 là vật liệu nhựa polyaxetal, polycarbonat PPS, hoặc tương tự. Tuy

nhiên, để làm tăng độ cứng vững của khớp nối 150, sợi thủy tinh, sợi cacbon, hoặc các loại sợi tương tự có thể được trộn trong vật liệu nhựa theo mômen tải trọng yêu cầu. Khi vật liệu này được trộn, thì độ cứng vững của khớp nối 150 có thể được tăng. Ngoài ra, trong vật liệu nhựa, độ cứng vững có thể được làm tăng hơn nữa bằng cách gài vào chi tiết kim loại. Ngoài ra, toàn bộ khớp nối 150 có thể được chế tạo từ kim loại hoặc vật liệu tương tự. Ngoài ra, vật liệu làm khớp nối cũng tương tự như theo các phương án thực hiện sẽ được mô tả dưới đây. Khớp nối 150 có ba phần chính (Fig.6(c)).

Phần thứ nhất là phần bị động 150a, phần bị động này có bề mặt tiếp nhận lực quay (phần tiếp nhận lực quay) 150e (từ 150e1 đến 150e4) để tiếp nhận lực quay từ chốt 182 bằng cách gài khớp với trục chủ động 180. Phần thứ hai là phần dẫn động 150b để truyền lực quay bằng cách gài khớp với bánh răng hiện ảnh 153. Ngoài ra, phần thứ ba là phần trung gian 150c giữa phần bị động 150a và phần dẫn động 150b. Bánh răng hiện ảnh 153 truyền lực quay được tiếp nhận bởi khớp nối 150 từ cụm chính A đến con lăn cấp thuốc tráng phim chẳng hạn (như sẽ được mô tả dưới đây).

Như được thể hiện trên Fig.6(f), phần bị động 150a có lỗ gài trục chủ động 150m, lỗ gài trục chủ động này là phần mở rộng, phần mở rộng này mở rộng theo dạng hình nón ra xa khỏi trục L2. Như được thể hiện trên hình vẽ, lỗ 150m tạo thành rãnh 150z. Rãnh 150z đồng trục với trục quay L2 của khớp nối 150.

Phần dẫn động 150b có bề mặt tiếp nhận trục chủ động hình cầu 150i. Nhờ bề mặt tiếp nhận 150i này, khớp nối 150 có thể xoay đáng kể (chuyển động) giữa vị trí góc truyền lực quay và vị trí góc gài khớp trước (hoặc vị trí góc nhả) tương đối với trục L1. Bằng cách này, khớp nối 150 gài khớp với trục chủ động 180 mà không bị cản trở bởi phần đầu tự do 180b của trục chủ động 180, không quan tâm đến pha chuyển động quay của con lăn hiện ảnh 110. Như được thể hiện trên hình vẽ, phần dẫn động 150b có kết cấu nhô ra.

Và, các phần nhô tiếp nhận truyền động 150d1-d4 được tạo ra ở chu vi (Fig.6(d), vòng tròn ảo C1) của bề mặt đầu của phần bị động 150a. Ngoài ra, các phần chờ tiếp nhận truyền động 150k1, 150k2, 150k3, 150k4 được tạo ra giữa các phần nhô liền kề 150d1 hoặc 150d2 hoặc 150d3, 150d4. Các khoảng cách của các

phần nhô liền kề 150d1-d4 lớn hơn so với đường kính ngoài của các chốt 182 sao cho các chốt (các phần tác dụng lực quay) 182 có thể đi vào các khoảng cách. Các phần khe hở của các khoảng cách này là các phần chờ 150k1-k4. Hơn nữa, trên Fig.6(d), phía sau theo hướng kim đồng hồ của phần nhô 150d được tạo ra có bề mặt tiếp nhận lực quay (phần tiếp nhận lực quay) 150e vuông góc với hướng quay của khớp nối 150, và (150e1-e4). Khi trục chủ động 180 quay, thì các chốt 182 tiếp xúc với một trong số các bề mặt tiếp nhận 150e1-e4. Và, các bề mặt tiếp nhận 150e1-e4 được đẩy bởi các chu vi của các chốt 182, sao cho khớp nối 150 quay quanh trục L2.

Phần dẫn động 150b có bề mặt hình cầu. Vì lý do này, trong hộp B, không quan tâm đến pha chuyển động quay của con lăn hiện ảnh 110, khớp nối 150 có thể xoay đáng kể (chuyển động) giữa vị trí góc truyền lực quay và vị trí góc gài khớp trước (hoặc vị trí góc nhả). Theo ví dụ được thể hiện, phần dẫn động 150b được tạo thành bởi bề mặt tiếp nhận trục hiện ảnh hình cầu 150i, bề mặt này có trục L2 như trục của nó. Và, ở vị trí đi qua tâm của nó, lỗ cố định 150g được xuyên qua bởi chốt (phần truyền lực quay) 155 được tạo ra.

Như đã được mô tả trên đây, khớp nối 150 có rãnh 150z đồng trục với trục quay L2 của khớp nối 150. Ở trạng thái mà khớp nối 150 nằm ở vị trí góc truyền lực quay, rãnh 150z che đầu tự do của trục chủ động 180. Và, bề mặt tiếp nhận lực quay 150e (từ 150e1 đến 150e4) gài khớp với các chốt truyền lực quay (phần tác dụng lực quay) 182, các chốt này nhô theo hướng vuông góc với trục L3 của trục chủ động 180 ở phần đầu tự do của trục chủ động 180 theo hướng quay của khớp nối 150. Bề mặt tiếp nhận lực quay 150e là phần tiếp nhận lực quay. Chốt 182 là phần tác dụng lực quay. Theo cách này, khớp nối 150 tiếp nhận lực quay từ trục chủ động 180 để quay. Khi tháo hộp B ra khỏi cụm chính A, hộp B được chuyển động, sao cho khớp nối 150 chuyển động theo hướng gần như vuông góc với trục L1 của con lăn hiện ảnh 110, trong hộp để đáp lại chuyển động của hộp B, khớp nối 150 xoay (chuyển động) đến vị trí góc nhả từ vị trí góc truyền lực quay, sao cho một phần của rãnh 150z (vị trí đầu tự do 150A1) xoay quanh trục chủ động 180. Bằng cách này, khớp nối 150 có thể nhả ra khỏi trục chủ động 180.

Các bề mặt tiếp nhận lực quay (các phần tiếp nhận lực quay) 150e (từ 150e1 đến 150e4) được định vị, xen vào giữa tâm S, trên vòng tròn ảo, vòng tròn ảo này có tâm S trên trục quay L2 của khớp nối 150 C1 (Fig.6(d)). Theo phương án thực hiện này, các bề mặt tiếp nhận lực quay 150e được bố trí ở bốn vị trí.

Ở đây, lực được tác dụng đồng đều vào khớp nối 150 nhờ cách bố trí đối diện của các bề mặt tiếp nhận lực quay 150e. Do vậy, độ chính xác quay của khớp nối 150 có thể được cải thiện.

Ở trạng thái nằm ở vị trí góc truyền lực quay, trục L2 của khớp nối 150 gần như đồng trục với trục L1 của con lăn hiện ảnh 110. Ở trạng thái mà khớp nối 150 nằm ở vị trí góc nhỏ, nó nghiêng tương đối với trục L1 sao cho theo hướng tháo ra X6 để tháo hộp B, đầu tự do của trục chủ động 180 có thể đi qua phía trước (phần đầu tự do 150 A3) ra khỏi cụm chính A.

6. Bánh răng hiện ảnh

Theo Fig.7, ví dụ về bánh răng hiện ảnh 153, bánh răng hiện ảnh này đỡ khớp nối 150 sẽ được mô tả. Fig.7(a) là hình vẽ, như thấy được từ phía trục chủ động, và Fig.7(b) là hình vẽ mặt cắt theo đường S4-S4 trên Fig.7(a).

Các lỗ 153g1 hoặc 153g2 được thể hiện trên Fig.7(a) là các rãnh kéo dài theo hướng trục quay của bánh răng hiện ảnh 153. Phần khoảng trống 153f được tạo ra giữa các lỗ 153g1, 153g2. Khi lắp khớp nối 150 vào bánh răng hiện ảnh 153, các chốt 155 được tiếp nhận trong lỗ 153g1, 153g2. Ngoài ra, bề mặt tiếp nhận trục hiện ảnh 150i được tiếp nhận trong phần khoảng trống 153f.

Nhờ kết cấu được mô tả trên đây, trong hộp B, không quan tâm đến pha chuyển động quay (vị trí dừng của chốt 155) của con lăn hiện ảnh 110, khớp nối 150 xoay được (chuyển động được) giữa vị trí góc truyền lực quay và vị trí góc gài khớp trước (hoặc vị trí góc nhỏ).

Trên Fig.7(a), phía trước theo hướng kim đồng hồ của các lỗ 153g1, 153g2 được tạo ra có các bề mặt truyền lực quay (các phần được truyền lực quay) 153h1, 153h2. Các phía của chốt truyền lực quay (phần truyền lực quay) 155 của khớp nối 150 tiếp xúc với các bề mặt truyền 153h1 hoặc 153h2. Bằng cách này, lực quay được truyền tới con lăn hiện ảnh 110 từ khớp nối 150. Ở đây, bề mặt truyền 153h1-153h2

là bề mặt hướng theo hướng quay của bánh răng hiện ảnh 153. Do đó, các bề mặt truyền 153h1- 153h2 được đẩy bởi các phía của chốt 15155. Ở trạng thái trong đó trục L1 và trục L2 gần như đồng trục với nhau, khớp nối 150 quay quanh trục L2.

Bánh răng hiện ảnh 153 có các phần được truyền 153h1 hoặc 153h2 ở đây, và do đó, chúng có chức năng như chi tiết được truyền lực quay. Tương tự như phần nhô 15150d, mong muốn bố trí các bề mặt truyền lực quay 15150h1, 15150h2 đối diện theo hướng kính trên chu vi.

7. Lắp ráp khớp nối

Fig.8 là hình vẽ mặt cắt thể hiện quy trình trong đó khớp nối 150 được lắp ráp vào trong bánh răng hiện ảnh 153.

Fig.8(a) là hình vẽ thể hiện trạng thái lắp ráp chốt truyền động và chi tiết giữ 156 với khớp nối 150, khớp nối này bao gồm hai phần. Fig.8(b) là hình vẽ thể hiện quy trình trong đó kết cấu đã được lắp ráp sẽ được lắp ráp vào bánh răng hiện ảnh. Chi tiết giữ 156 được khóa với bánh răng hiện ảnh 153. Bằng cách này, khớp nối 150 được lắp sao cho chúng xoay được (chuyển động được) giữa vị trí góc truyền lực quay và vị trí góc gài khớp trước (hoặc vị trí góc nhả). Và, chuyển động, theo hướng của trục L2, của khớp nối 150 được giới hạn. Vì lý do này, lỗ 156j có đường kính D15 nhỏ hơn so với đường kính của bề mặt tiếp nhận trục 150i. Cụ thể hơn, chuyển động của khớp nối 150 được điều chỉnh bởi bánh răng hiện ảnh 153 và chi tiết giữ 156. Bằng cách này, khớp nối 150 không tách ra khỏi con lăn hiện ảnh (hộp).

Như được thể hiện trên Fig.8, phần dẫn động 150b của khớp nối 150 được gài khớp vào rãnh (phần khoảng trống 153f) của bánh răng hiện ảnh 153.

Phương pháp lắp cụ thể khớp nối sẽ được mô tả.

Như được thể hiện trên Fig.8(a), phần bị động 150a và phần trung gian 150c được gài theo hướng X33 tương đối với chi tiết định vị 150q, chi tiết định vị này có bề mặt tiếp nhận trục 150i (phần dẫn động 150c). Lúc này, chi tiết giữ 156 được đặt sẵn giữa phần bị động 150c và chi tiết định vị 150q. Ở trạng thái này, chốt 155 xuyên qua lỗ cố định 150g của chi tiết định vị 150q và lỗ cố định 150r của phần trung gian 150c. Bằng cách này, chi tiết định vị 150q được lắp cố định vào phần trung gian 150c.

Như được thể hiện trên Fig.8(b), sau đó, khớp nối 150 được chuyển động theo hướng X33. Bằng cách này, khớp nối 150 được gài vào trong bánh răng hiện ảnh 153. Sau đó, chi tiết giữ 156 được gài theo hướng mũi tên X33. Và, chi tiết giữ 156 được lắp cố định vào bánh răng hiện ảnh 153. Bằng phương pháp lắp này, khớp nối 150 có thể được lắp có khe (khe hở) giữa chi tiết định vị 150q và bánh răng hiện ảnh 153. Bằng cách này, khớp nối 150 có thể thay đổi sự định hướng của nó (độ nghiêng và/hoặc chuyển động tương đối với trục L2).

Phương pháp lắp khớp nối không chỉ giới hạn ở các phương pháp lắp này. Ví dụ, điều yêu cầu là khớp nối không chuyển động được theo hướng dọc trục tương đối với bánh răng hiện ảnh 153, và nghiêng được tương đối với trục của bánh răng hiện ảnh 153 (con lăn hiện ảnh 110).

Vì điều này, ví dụ, khớp nối được tạo ra liền khối. Và, vấu khóa mềm dẻo được tạo ra ở bánh răng hiện ảnh 153, và bề mặt tiếp nhận trục 150i được khóa bằng cách này. Theo cách này, việc giữ có thể đạt được. Ngoài ra, ngay cả trong trường hợp này chi tiết giữ có thể cũng được sử dụng.

8. Lắp ráp của hộp (hộp hiện ảnh)

Theo Fig.9 và Fig.10, việc lắp hộp sẽ được mô tả. Fig.9 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời thể hiện phía dẫn động của hộp. Fig.10(a) là hình vẽ mặt cắt theo đường S4-S4 trên Fig.2 trong đó trục L2 đồng trục với trục L1. Fig.10(b) là hình vẽ mặt cắt theo đường S5-S5 trên Fig.2.

Bánh răng hiện ảnh 153 có khớp nối 150 được lắp cố định vào một phần đầu (vành gờ con lăn hiện ảnh 151) của con lăn hiện ảnh 110 sao cho phần dẫn động 150a được lộ ra.

Phía dẫn động của kết cấu liền khối (con lăn hiện ảnh 110, bánh răng hiện ảnh 153, khớp nối 150) được đỡ bởi chi tiết gối đỡ 157, và phía không dẫn động được đỡ bởi chốt đỡ hiện ảnh (không được thể hiện trên hình vẽ). Và, ở trạng thái này, kết cấu liền khối được đỡ quay được trên khung cơ cấu hiện ảnh 119. Bằng cách này, chúng được hợp nhất vào trong hộp B (Fig.2 và Fig.3).

Ở trạng thái này, lực quay được tiếp nhận từ trục chủ động 180 sẽ được truyền tới con lăn hiện ảnh 110 qua khớp nối 150 và bánh răng hiện ảnh 153.

Ngoài ra, ở trạng thái này, trục L2 của khớp nối 150 có thể nằm ở trạng thái gần như đồng trục với trục L1 của con lăn hiện ảnh 110 (Fig.10(a)), và ngoài ra có thể nằm ở trạng thái nghiêng tương đối với trục L1 (Fig.10(b)).

Như được thể hiện trên Fig.11, ở đây, khớp nối 150 được lắp vào khung cơ cấu hiện ảnh 119 sao cho trục L2 có thể nghiêng theo các hướng bất kỳ tương đối với trục L1. Các hình vẽ từ Fig.11(a1) đến Fig.11 (a5) là các hình vẽ khi nhìn theo hướng của trục chủ động 180, và là các hình vẽ phối cảnh của các chi tiết được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.11(b1) đến Fig.11 (b5). Ở đây, các hình vẽ từ Fig.11(b1) đến Fig.11 (b5) thể hiện gần như toàn bộ khớp nối 150 với bánh răng hiện ảnh 153 được cắt riêng phần.

Trên Fig.11(a1) và Fig.11(b1), trục L2 đồng trục tương đối với trục L1. Trạng thái khi khớp nối 150 đã được nghiêng lên trên từ trạng thái này được thể hiện trên Fig.11(a2) và Fig.11(b2). Như được thể hiện hình vẽ này, khi khớp nối 150 nghiêng về phía lỗ 153g, thì chốt 155 được chuyển động dọc theo lỗ 153g. Kết quả là, khớp nối 150 nghiêng quanh trục AX vuông góc với lỗ 153g.

Trên Fig.11(a3) và Fig.11(b3), khớp nối 150 nghiêng về bên phải. Như được thể hiện hình vẽ này, khi khớp nối 150 nghiêng theo hướng vuông góc với lỗ 153g, thì chốt 155 quay trong lỗ 153g. Chốt 155 quay quanh trục tâm AY của chốt 155.

Trên Fig.11(a4), Fig.11(b4), và Fig.11(a5) và Fig.11(b5), trạng thái mà khớp nối 150 được nghiêng xuống dưới và trạng thái được nghiêng về bên trái được thể hiện. Việc mô tả các trục quay AX, AY được bỏ qua để đơn giản.

Theo hướng khác với hướng nghiêng được mô tả, tức là, theo hướng được thể hiện trên Fig.11(a1) theo góc 45 độ, các chuyển động quay theo hướng của trục quay AX và theo hướng của trục quay AY được kết hợp với nhau, và do đó, có thể có độ nghiêng (chuyển động) như vậy.

Theo cách này, theo phương án thực hiện này, trục L2 có thể nghiêng theo mọi hướng tương đối với trục L1.

Theo phương án thực hiện này, lỗ 151g kéo dài theo hướng vuông góc với hướng nhô ra của chốt 155.

Ngoài ra, khe hở như được thể hiện trên hình vẽ giữa bánh răng hiện ảnh (chỉ tiết được truyền lực quay) 153 và khớp nối 150 được tạo ra. Như đã được mô tả trên đây, khớp nối 150 nghiêng được (chuyển động được) theo mọi hướng.

Cụ thể hơn, bề mặt truyền (phần được truyền lực quay) 153h, (153h1, 153h2) chuyển động được tương đối với chốt 155 (phần truyền lực quay). Chốt 155 chuyển động được tương đối với bề mặt truyền 153h. Theo hướng quay của khớp nối, bề mặt truyền 153h và chốt 155 được gài khớp với nhau. Để thực hiện điều này, khe hở được tạo ra giữa chốt 155 và bề mặt truyền 153h. Bằng cách này, khớp nối 150 xoay được trên gần như mọi hướng tương đối với trục L1. Theo cách này, khớp nối 150 được lắp vào đầu của con lăn hiện ảnh 110.

Đã mô tả rằng trục L2 nghiêng được theo mọi hướng tương đối với trục L1. Tuy nhiên, khớp nối 150 không nhất thiết cần nghiêng được góc 360 độ tuyến tính với góc định trước theo hướng bất kỳ. Trong trường hợp này, lỗ 150g, ví dụ, được tạo ra rộng hơn theo hướng theo chu vi. Nếu được tạo ra theo cách này, thì nó có thể được quay đến độ nhỏ hơn bởi khớp nối 150 tương đối với trục L2, ngay cả trong trường hợp khi trục L2 không thể nghiêng tuyến tính bởi góc định trước, khi trục L2 nghiêng tương đối với trục L1. Bằng cách này, nó có thể nghiêng đến góc định trước. Nói cách khác, lượng khe hở của hướng quay của lỗ 150g có thể được chọn chính xác nếu cần thiết.

Quan điểm này áp dụng cho tất cả các phương án thực hiện được mô tả trong bản mô tả này.

Theo cách này, khớp nối 150 lắp xoay được về cơ bản theo hướng bất kỳ. Vì lý do này, khớp nối 150 quay tròn được (chuyển động được) gần như trên toàn bộ chu vi tương đối với bánh răng hiện ảnh 153 (trục L1 của con lăn hiện ảnh 110). Như đã được mô tả trên đây (Fig.10), bề mặt hình cầu 150i của khớp nối 150 tiếp xúc với phần giữ (một phần của rãnh) 156i. Vì lý do này, khớp nối 150 được lắp đồng tâm với tâm P2 của bề mặt hình cầu 150i (Fig.10). Cụ thể hơn, không quan tâm đến pha của bánh răng hiện ảnh 153 (con lăn hiện ảnh 110), trục L2 của khớp nối 150 vẫn nghiêng được.

Để cho khớp nối 150 gài khớp với trục chủ động 180, trục L2 nghiêng về phía phía sau so với hướng lắp của hộp B tương đối với trục L1, ngay trước khi gài khớp. Như được thể hiện trên Fig.10(b), cụ thể hơn, trục L2 được nghiêng sao cho phần bị động 150a nằm ở phía sau trục L1 so với hướng lắp X4. Trên các hình vẽ từ Fig.12(a) đến Fig.12(c), vị trí của phần bị động 150a nằm ở phía sau tương đối với hướng lắp X4 trong trường hợp bất kỳ.

Nhờ kết cấu được mô tả trên đây, như được thể hiện trên Fig.10, có thể dịch chuyển đến trạng thái mà trục L2 gần như song song với trục L1 từ trạng thái mà trục L2 nghiêng. Góc nghiêng ở mức tối đa có thể α_4 (Fig.10(b)) giữa trục L1 và trục L2 là góc nghiêng mà tại đó phần bị động 15150a hoặc phần trung gian 15150c tiếp xúc với bánh răng hiện ảnh 153 hoặc chi tiết gối đỡ 157. Góc nghiêng này là góc cho phép việc gài khớp và nhả khớp nối 150 tương đối với trục chủ động 180 ở thời điểm lắp và tháo hộp B ra khỏi cụm chính A.

9. Trục chủ động và kết cấu dẫn động của cụm chính

Sau đó, theo Fig.13 và Fig.14, kết cấu dẫn động con lăn hiện ảnh của cụm chính A sẽ được mô tả. Fig.13 là hình vẽ phối cảnh của cụm chính ở trạng thái mà hộp B không gài, trong đó tám bên của phía dẫn động được cắt bỏ một phần. Fig.14 là hình vẽ phối cảnh chỉ thể hiện kết cấu dẫn động con lăn hiện ảnh.

Phần đầu tự do 180b của trục chủ động 180 có bề mặt hình bán hình cầu. Nó có chốt truyền lực quay 182 như phần tác dụng lực quay, phần này xuyên gần như qua tâm của phần chính hình trụ 180a. Lực quay được truyền tới khớp nối 150 nhờ chốt 182 này.

Phía đối diện theo hướng dọc so với phần đầu tự do 180b được tạo ra có bánh răng dẫn động hiện ảnh 181 gần như đồng trục với trục L3. Bánh răng 181 được lắp cố định không quay được trên trục chủ động 180. Vì lý do này, khi bánh răng 181 quay, thì trục chủ động 180 cũng quay.

Bánh răng 181 tiếp nhận lực quay qua bánh răng nhỏ chủ động (bánh răng nhỏ chủ động của động cơ) 187, bánh răng chạy không 191, và bánh răng dẫn động trông cảm quang 190 từ động cơ 186. Vì lý do này, khi động cơ 186 quay, trục chủ động 180 cũng quay.

Bánh răng 181 được đỡ quay được bởi cụm chính A nhờ qua chi tiết gối đỡ (không được thể hiện trên hình vẽ). Lúc này, bánh răng 181 không được chuyển động theo hướng của trục L1. Vì lý do này, bánh răng 181 và chi tiết gối đỡ (không được thể hiện trên hình vẽ) có thể được bố trí gần sát tương đối với nhau.

Đã mô tả rằng bánh răng 181 tiếp nhận việc truyền lực quay qua các bánh răng từ bánh răng 187. Không bắt buộc phải thực hiện theo cách này. Ví dụ, có thể có cải biến thích hợp hơn từ quan điểm thuận tiện cho việc bố trí động cơ 186. Lực quay có thể được truyền bằng đai hoặc các chi tiết tương tự.

Ngoài ra, trục chủ động 180 không được chuyển động theo hướng của trục L3 của nó. Vì lý do này, khe hở giữa các trục chủ động 180 và các chi tiết gối đỡ 183, 184 là khe hở để cho phép chuyển động quay của trục chủ động 180. Do đó, vị trí của bánh răng 181 tương đối với bánh răng 187 có thể cũng được xác định một cách chính xác so với hướng theo đường kính.

Tuy nhiên, do dung sai kích thước không thể tránh được, nên trục chủ động 180 có thể có khe (khe hở) theo hướng của trục L3. Trong trường hợp này, để loại bỏ khe, trục chủ động 180 hoặc bánh răng 181 có thể được đẩy đàn hồi bởi lò xo hoặc các chi tiết tương tự theo hướng của trục L3.

10. Kết cấu của chi tiết dẫn hướng hộp của cụm chính

Theo Fig.15 và Fig.16, phương tiện lắp hộp 130 theo phương án thực hiện này có hai chi tiết dẫn hướng hộp 130R1 và 130L1, mà cụm chính A được tạo ra có nó.

Các chi tiết dẫn hướng 130R1 và 130L này nằm ở khoảng trống (ngăn hộp 130a) mà hộp B được lắp trong đó. Tức là, ngăn hộp 130a được tạo ra có phương tiện lắp hộp 130, các chi tiết dẫn hướng hộp 130R1 và 130L1 của nó được bố trí tiếp theo các thành đầu của nó (các thành trái và phải), mỗi chi tiết dẫn hướng cho một thành đầu, và kéo dài theo hướng trong đó hộp B được gài (lắp) vào trong ngăn hộp 130a. Hai chi tiết dẫn hướng 130R1 và 130L1 của phương tiện lắp hộp 130 được bố trí tiếp theo các thành trái và phải của ngăn hộp 130a, theo cách sao cho chúng đối diện trực tiếp với nhau ngang qua ngăn hộp 130a (Fig.15 thể hiện phía mà từ đó hộp được dẫn động, và Fig.16 thể hiện phía đối diện mà từ đó hộp được dẫn động). Phương tiện lắp hộp 130 được tạo ra có hai phần dẫn hướng hộp 130R1 và 130L1, hai phần này dẫn

hướng hộp B khi hộp được lắp vào trong ngăn hộp 130a. Xét theo hướng trong đó hộp B được lắp vào trong cụm chính A, phần dẫn hướng 130R1 được bố trí ở một đầu (đầu bên phải, như thấy được từ hướng mà từ đó hộp B được gài) của ngăn hộp 130a, và phần dẫn hướng 130L1 được bố trí ở đầu kia. Chúng được định vị sao cho chúng đối diện với nhau ngang qua ngăn hộp 130a. Khi người sử dụng lắp hộp B vào trong ngăn hộp 130a, thì người sử dụng phải gài hộp B theo cách sao cho hai phần (các vấu, sẽ được mô tả dưới đây) nhô ra khỏi các đầu theo hướng dọc của phần ngoài của khung hộp được dẫn hướng bởi các phần dẫn hướng 130R1 và 130L1. Trình tự lắp hộp B trong cụm chính thiết bị A như sau: Trước hết, người sử dụng phải mở cửa 109, cửa này có thể được mở hoặc đóng quanh trục 109a. Sau đó, người sử dụng phải gài hộp B vào trong ngăn hộp 130a trong khi cho phép các vấu nêu trên được dẫn hướng bởi các phần dẫn hướng 130R1 và 130L1. Sau đó, người sử dụng cần phải đóng cửa 109. Việc đóng cửa 109 sẽ kết thúc việc lắp hộp B vào trong cụm chính thiết bị A. Tất nhiên, người sử dụng cũng phải mở cửa 9 khi người sử dụng lấy hộp B ra khỏi cụm chính thiết bị A.

Rãnh 130R2, rãnh này nằm ở phía dẫn động hộp của ngăn hộp 130a, có chức năng như khe hở dùng cho khớp nối 150, cho đến khi khớp nối 150 gài khớp với trục chủ động 180. Cửa 109 được tạo ra có lò xo 192, lò xo này nằm ở phía trong của cửa 109. Khi cửa 109 nằm ở vị trí đóng, thì lò xo 192 sẽ giữ hộp B được ép đàn hồi sao cho lượng khoảng cách định trước được duy trì giữa con lăn hiện ảnh 110 và trống cảm quang 107. Tức là, lò xo 102 giữ hộp B được ép đàn hồi sao cho con lăn hiện ảnh 110 được giữ ép về phía trống cảm quang 107.

11. Cách bố trí kết cấu để dẫn hướng và định vị hộp hiện ảnh

Theo Fig.2 và Fig.3, hộp B được tạo ra có hai chi tiết dẫn hướng hộp 140R1 và 140R2, và hai chi tiết dẫn hướng hộp 140L1 và 140L2. Xét theo hướng dọc trục (theo hướng dọc) của con lăn hiện ảnh 110, các chi tiết dẫn hướng hộp 140R1 và 140R2 nằm ở một trong số các đầu theo hướng dọc của hộp B, và các chi tiết dẫn hướng hộp 140L1 và 140L2 nằm ở đầu theo hướng dọc kia.

Theo phương án thực hiện này, các chi tiết dẫn hướng 140R1, 140R2, 140L1 và 140L2 là các chi tiết liền khối của khung cụm hiện ảnh 119, các chi tiết đỡ con lăn

hiện ảnh 157, hoặc các gối đỡ con lăn hiện ảnh 139, và được đúc liền khối với nhau. Chúng nhô ra ngoài của hộp B.

12. Hoạt động lắp hộp hiện ảnh

Tiếp theo, theo Fig.17, hoạt động để lắp hộp B vào trong cụm chính thiết bị A sẽ được mô tả. Các hình vẽ từ Fig.17(a) đến Fig.17(c) lần lượt là các hình vẽ mặt cắt ngang của hộp B và phần ngăn hộp của cụm chính thiết bị A, ở mặt phẳng S6-S6 trên Fig.15.

Theo Fig.17(a), người sử dụng phải mở cửa 109 của cụm chính thiết bị A, và lắp hộp B vào trong phương tiện lắp hộp 130 (ngăn hộp 130a).

Cụ thể hơn, theo Fig.17(b), hộp B cần phải được lắp vào trong ngăn hộp 130a bằng cách gài hộp B vào trong cụm chính thiết bị A theo cách sao cho các chi tiết dẫn hướng hộp 140R1 và 140R2, các chi tiết dẫn hướng này nằm ở phía tiếp nhận lực dẫn động, đi theo chi tiết dẫn hướng hộp 130R1 của cụm chính thiết bị A, và ngoài ra, sao cho các chi tiết dẫn hướng hộp 140L1 và 140L2 (Fig.3), các chi tiết dẫn này nằm ở phía đối diện so với phía tiếp nhận lực dẫn động, đi theo chi tiết dẫn hướng hộp 130L1 (Fig.16) của cụm chính thiết bị A. Khi hộp B được gài như được mô tả trên đây, khớp nối 150, khớp nối này nằm ở phía tiếp nhận lực dẫn động, và phần hình trụ 157c của chi tiết đỡ con lăn hiện ảnh 157, bao quanh khớp nối 150, đi theo rãnh 130R2 của chi tiết dẫn hướng 130R1, mà không có sự tiếp xúc giữa phần hình trụ 157c và các thành của rãnh 130R2.

Sau đó, hộp B phải được gài hơn nữa theo hướng được biểu thị bởi dấu hiệu mũi tên X. Khi hộp B được gài như được mô tả trên đây, khớp nối 150 gài khớp với trục chủ động 180, cho phép hộp B bố trí chính xác trong ngăn hộp 130a (vị trí định trước trong ngăn hộp 130a), như sẽ được mô tả chi tiết hơn dưới đây. Cụ thể hơn, theo Fig.17(c), chi tiết dẫn hướng 140R1 đi vào tiếp xúc với phần định vị hộp 130R1a của chi tiết dẫn hướng 130R1. Hơn nữa, chi tiết dẫn hướng 140L1 còn đi vào tiếp xúc với phần định vị hộp 130L1a (Fig.16) của chi tiết dẫn hướng 130L1. Như được mô tả trên đây, hộp B lắp tháo ra được vào trong ngăn hộp 130a trong khi được hỗ trợ bởi phương tiện lắp hộp 130. Khớp nối 150 gài khớp với trục chủ động 180 về phía đầu lắp (gài) hộp B vào trong ngăn hộp 130a. Trong khi hộp B vẫn còn được

định vị chính xác ở vị trí tạo ảnh trong ngăn hộp 130a, thì khớp nối 150 vẫn được gài khớp với trục chủ động 180 sao cho hộp B có thể thực hiện một phần của hoạt động tạo ảnh. Tất nhiên, ngăn hộp 130a nằm ở khoảng trống trong cụm chính thiết bị A, hộp B này chiếm giữ trong khi hộp B vẫn còn nằm trong cụm chính thiết bị A sau khi được lắp vào trong cụm chính thiết bị A bởi người sử dụng trong khi được hỗ trợ bởi phương tiện lắp hộp 130.

Như được mô tả trên đây, hộp B được tạo ra có hai chi tiết dẫn hướng 140R1 và 140R2, các chi tiết dẫn hướng này nhô ra khỏi một trong số các đầu theo hướng dọc của hộp B (Fig.2). Xét theo hướng X4 trong đó hộp B được lắp vào trong cụm chính thiết bị A, có tạo ra lượng khoảng cách định trước (khe hở) giữa các chi tiết dẫn hướng 140R1 và 140R2. Hơn nữa, hộp B còn được tạo ra có hai chi tiết dẫn hướng 140L1 và 140L2, các chi tiết dẫn hướng này nhô ra khỏi đầu theo hướng dọc kia của hộp B (Fig.3). Xét theo hướng X4 trong đó hộp B được lắp vào trong cụm chính thiết bị A, lượng khoảng cách định trước (khe hở) được tạo ra giữa các chi tiết dẫn hướng 140L1 và 140L2.

Đối với cụm chính thiết bị A, một đầu của ngăn hộp 130a của nó, xét theo hướng vuông góc với hướng lắp hộp X4, được tạo ra có các chi tiết dẫn hướng 130R1 và 130R2, các chi tiết dẫn hướng này nằm thẳng hàng với nhau theo hướng song song với hướng lắp hộp X4, với chi tiết dẫn hướng 130R1 được định vị cao hơn so với chi tiết dẫn hướng 130R2 (Fig.15). Đầu kia của ngăn hộp 130a được tạo ra có các chi tiết dẫn hướng 130L1 và 130L2, các chi tiết dẫn hướng này nằm thẳng hàng với nhau theo hướng song song với hướng lắp hộp X4 (Fig.16).

Do đó, khi hộp B được lắp vào trong ngăn hộp 130a, thì nó được gài vào trong ngăn hộp 130a theo cách sao cho các chi tiết dẫn hướng 140R1 và chi tiết dẫn hướng 140R2 được dẫn hướng bởi chi tiết dẫn hướng 130R1, và bề mặt dưới của hộp B được dẫn hướng bởi chi tiết dẫn hướng 130R2 (Fig.17). Đối với phía đối diện so với các chi tiết dẫn hướng 140R1 và 140R2, chi tiết dẫn hướng 140L1 và chi tiết dẫn hướng 140L2 được dẫn hướng bởi chi tiết dẫn hướng 130L1.

Hơn nữa, các chi tiết dẫn hướng 140R1 (Fig.17) và 140L1 (Fig.16) được định vị chính xác tương đối với ngăn hộp 130a lần lượt bởi các phần định vị hộp 130R1a

và 130L1a, sau khi gài khớp khớp nối 150 với trục chủ động 180. Tức là, hộp B được định vị chính xác trong ngăn hộp 130a sau khi gài khớp khớp nối 150 với trục chủ động 180.

Cách mà khớp nối 150 gài khớp với trục chủ động 180, và cách mà khớp nối 150 nhả ra khỏi trục chủ động 180, sẽ được mô tả dưới đây.

Nếu cần phải tháo hộp B ra khỏi ngăn hộp 130a, thì hộp B có thể được lấy ra khỏi ngăn hộp 130a chỉ đơn giản bằng cách thực hiện theo cách ngược lại hoạt động lắp hộp được mô tả trên đây.

Cách bố trí kết cấu được mô tả trên đây đối với hộp B và cụm chính thiết bị A khiến cho có thể tháo hộp B ra khỏi ngăn hộp 130a bằng cách chuyển động hộp B theo hướng gần như vuông góc với đường dọc trục của trục chủ động 180. Tức là, hộp B có thể được lắp vào trong, hoặc được tháo ra khỏi, ngăn hộp 130a, bằng cách chuyển động hộp B theo hướng gần như vuông góc với đường dọc trục của trục chủ động 180.

Sau khi định vị chính xác hộp B ở vị trí tạo ảnh trong ngăn hộp 130a của cụm chính thiết bị A, chi tiết dẫn hướng 140R1 vẫn còn chịu áp lực từ độ đàn hồi của lò xo 188R, mà cụm chính thiết bị A được tạo ra có nó (Fig.2 cũng như Fig.15), trong khi chi tiết dẫn hướng 140L1 vẫn còn chịu áp lực từ độ đàn hồi của lò xo 188L, mà cụm chính thiết bị A được tạo ra có nó (Fig.3 cũng như Fig.16). Sau đó, sau khi đóng cửa 109, thì hộp B được giữ ép lên trên mặt tựa hộp 114a (Fig.4) bởi độ đàn hồi của lò xo 192R (đối với lò xo 192L, tức là, lò xo ở phía đối diện so với phía tiếp nhận lực dẫn động, xem Fig.16) gắn vào bề mặt trong của cửa 109. Do đó, các vòng đệm 136 và 137 (Fig.2) lắp quanh các phần đầu theo hướng dọc của con lăn hiện ảnh 110, mỗi vòng đệm cho một phần đầu, được giữ tiếp xúc với các phần đầu theo hướng dọc của trống cảm quang 107, nhờ vậy lượng khoảng cách định trước được duy trì giữa con lăn hiện ảnh 110 và trống cảm quang 107.

Ngoài ra, việc đóng nắp che 109 sẽ khiến cho phương tiện chuyển mạch (không được thể hiện trên hình vẽ) được bật, có thể giúp cho con lăn hiện ảnh 110 tiếp nhận lực quay dùng để quay con lăn hiện ảnh 110, từ cụm chính thiết bị A qua trục chủ động 180 và khớp nối 150.

Như được mô tả trên đây, hộp B được lắp tháo ra được trong ngăn hộp 130a bởi người sử dụng trong khi được dẫn hướng bởi phương tiện lắp hộp 130. Tức là, hộp B được lắp vào trong ngăn hộp 130a trong khi vẫn còn được định vị chính xác tương đối với cụm chính thiết bị A và trống cảm quang 107. Hơn nữa, trục chủ động 180 và khớp nối 150 sẽ được gài khớp hoàn toàn sau khi định vị chính xác hộp B trong ngăn hộp 130a.

Tức là, khớp nối 150 được tạo ra có tư thế tiếp nhận lực quay của nó.

Tức là, thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện theo phương án thực hiện này được cho phép tạo ra ảnh, bằng cách lắp hộp B vào trong ngăn hộp 130a của thiết bị tạo ảnh.

Tất nhiên, đối với cách mà hộp B được lắp, thì cụm chính thiết bị A và hộp B có thể được kết cấu sao cho hộp B phải được gài theo nhiều cách vào trong ngăn hộp 130a bởi bản thân người sử dụng, hoặc hộp B phải được gài một phần bởi người sử dụng khiến cho hộp B có thể được lắp dựa vào hành trình của phương tiện khác. Ví dụ, cụm chính thiết bị A có thể được kết cấu sao cho khi cửa 109 được đóng, thì một phần của cửa 109 đi vào tiếp xúc với hộp B, hộp đã được gài một phần, và sau đó, hộp B được đẩy vào trong vị trí cuối cùng của nó trong ngăn hộp 130a bằng cách dựa vào chuyển động đóng của cửa 109. Hoặc, hộp B và cụm chính thiết bị A có thể được kết cấu sao cho hộp B được đẩy một phần vào ngăn hộp 130a bởi người sử dụng, và sau đó, hộp B được chuyển động tiến vào trong vị trí cuối cùng của nó trong ngăn hộp 130a bởi trọng lượng của chính nó.

Như được thể hiện trên Fig.17, hộp B được lắp và tháo tương đối với cụm chính A bằng cách chuyển động theo hướng gần như vuông góc với hướng của trục L3 của trục chủ động 180 (Fig.18). Và, trục chủ động 180 và khớp nối 150 nằm ở trạng thái gài khớp hoặc trạng thái nhả.

Chuyển động "gần như vuông góc" sẽ được mô tả ở đây.

Để lắp và tháo hộp B trơn tru giữa hộp B và cụm chính A, khe hở nhỏ được tạo ra giữa chúng. Cụ thể hơn, các khe hở nhỏ được tạo ra giữa các hướng dọc của chi tiết dẫn hướng 140R1 và chi tiết dẫn hướng 130R1, giữa các hướng dọc của chi tiết dẫn hướng 140R2 và chi tiết dẫn hướng 130R1, giữa các hướng dọc của chi tiết dẫn hướng 140L1 và chi tiết dẫn hướng 130L1, và giữa các hướng dọc của chi tiết

dẫn hướng 140L2 và chi tiết dẫn hướng 130L2. Do đó, khi lắp và tháo hộp B tương đối với cụm chính A, thì đôi khi toàn bộ hộp B có thể hơi nghiêng một chút trong các giới hạn của khe hở của nó. Do đó, nổi đúng ra, việc lắp và tháo đôi khi không theo hướng vuông góc. Tuy nhiên, ngay cả trong trường hợp như vậy, hiệu quả hoạt động theo sáng chế vẫn thực hiện được. Do đó, chuyển động "gần như vuông góc" bao gồm cả trường hợp khi hộp hơi bị nghiêng một chút.

13. Hoạt động gài khớp và việc truyền lực quay giữa khớp nối và trục chủ động

Như đã được mô tả trên đây, khớp nối 150 của hộp B gài khớp với trục chủ động 180 ngay trước khi được định vị ở phần lắp 130a (vị trí định trước), hoặc, đồng thời với việc định vị vào vị trí định trước. Cụ thể hơn, khớp nối 150 nằm ở vị trí góc truyền lực quay. Ở đây, vị trí định trước là phần đặt 130a.

Theo Fig.18 và Fig.19, việc mô tả sẽ được thực hiện đối với hoạt động gài khớp giữa khớp nối 150 và trục chủ động 180. Fig.18 là hình vẽ phối cảnh thể hiện trục chủ động và phần chính của phía dẫn động của hộp. Fig.19 là hình vẽ mặt cắt dọc, như thấy được từ bên dưới cụm chính. Ở đây, phương tiện gài khớp có trạng thái trong đó trục L2 và trục L3 gần như đồng trục với nhau, và trong đó có thể có việc truyền lực quay.

Như được thể hiện trên Fig.19, hộp B được lắp vào cụm chính A theo hướng (hướng của mũi tên X4) gần như vuông góc với trục L3 của trục chủ động 180. Hoặc, nó được tháo ra khỏi cụm chính A. Khớp nối 150 nằm ở vị trí góc gài khớp trước, trong đó trục L2 (Fig.19(a)) nghiêng sẵn về phía hướng lắp X4 tương đối với trục L1 (Fig.19(a)) của con lăn hiện ảnh 110 (Fig.18(a) và Fig.19(a)).

Đối với kết cấu để nghiêng khớp nối đến vị trí góc gài khớp trước, các kết cấu theo phương án thực hiện 4 sẽ được mô tả dưới đây hoặc phương án thực hiện 5 được sử dụng ví dụ. Tuy nhiên, sáng chế không chỉ giới hạn ở các phương án thực hiện này, mà kết cấu thích hợp khác có thể được sử dụng.

Nhờ khớp nối 150 nghiêng theo hướng được mô tả trên đây, vị trí đầu tự do phía sau 150A1 của khớp nối 150 so với hướng lắp X4 sẽ gần hơn so với đầu tự do 180b3 của trục chủ động, với vị trí mà con lăn hiện ảnh 110 được tạo ra so với hướng

của trục L1. Ngoài ra, vị trí đầu tự do phía trước 150A2 sẽ gần hơn so với đầu tự do 180b3 của trục, với vị trí mà chốt 182 được tạo ra so với hướng lắp X4 (Fig.19(a), Fig.19(b)). Ở đây, vị trí đầu tự do có nghĩa là vị trí nằm cách xa nhất so với trục L2 ở vị trí gần nhất đến trục chủ động so với hướng của trục L2 ở phần bị động 150a được thể hiện trên Fig.6(a), Fig.6(c). Nói cách khác, nó là một trong số đường mép của phần bị động 150a hoặc đường mép của phần nhô 150d của khớp nối 150 tùy thuộc vào pha chuyển động quay của khớp nối 150, (Fig.6(a), Fig.6(c), 150A).

Trước hết, đầu tự do 180b3 của trục đi qua vị trí đầu tự do (một phần của khớp nối 150) 150A1 của khớp nối 150. Và, sau khi khớp nối 150 đi qua đầu tự do 180b3 của trục, thì bề mặt tiếp nhận 150f hoặc phần nhô 150d sẽ tiếp xúc với phần đầu tự do 180b hoặc chốt 182 của trục chủ động 180 (Fig.19 (b)). Bề mặt tiếp nhận 150f và phần nhô 150d là các phần tiếp xúc phía hộp. Trục chủ động 180 là phần gài khớp phía cụm chính, các chốt 182 là phần gài khớp phía cụm chính và phần tác dụng lực quay. Trong khớp nối 150, để đáp lại hoạt động lắp của hộp B, khớp nối 150 nghiêng (Fig.19(c)) sao cho trục L2 đồng trục với trục L1. Khớp nối 150 nghiêng từ vị trí góc gài khớp trước, nó xoay (chuyển động) đến vị trí góc truyền lực quay mà tại đó trục L2 của nó gần như đồng trục với trục L1. Cuối cùng, vị trí của hộp B được xác định tương đối với cụm chính A. Lúc này, trục chủ động 180 và con lăn hiện ảnh 110 gần như đồng trục với nhau. Hơn nữa, ở trạng thái này, bề mặt tiếp nhận 150f đối diện với phần đầu tự do bề mặt hình cầu 180b của trục chủ động 180. Và, khớp nối 150 và trục chủ động 180 được gài khớp với nhau (Fig.18(b) và Fig.19(d)). Ngoài ra, lúc này, chốt 155 (không được thể hiện trên hình vẽ) được định vị trong lỗ 150g (Fig.6(b)). Ngoài ra, chốt 182 được định vị ở phần chờ 150k. Ở đây, khớp nối 150 che phần đầu tự do 180b.

Như đã được mô tả trên đây, khi hộp B được lắp vào cụm chính A, thì khớp nối 150 tạo ra chuyển động đi theo. Cụ thể hơn, trong khi phần phía sau của khớp nối 150 (vị trí đầu tự do 150A1) so với hướng lắp X4 xoay quanh trục chủ động 180, thì khớp nối 150 nghiêng chuyển động về phía vị trí góc truyền lực quay từ vị trí góc gài khớp trước. Bề mặt tiếp nhận 150f tạo thành rãnh 150z. Rãnh 150z này có dạng hình nón. Hướng lắp X4 là hướng để lắp hộp B vào cụm chính A.

Như đã được mô tả trên đây, khớp nối 150 được lắp để chuyển động nghiêng tương đối với trục L1. Và, để đáp lại chuyển động của hộp B, một phần của khớp nối 150 (bề mặt tiếp nhận 150f và/hoặc phần nhô 150d), phần này là phần tiếp xúc phía hộp sẽ tiếp xúc với phần gài khớp phía cụm chính (trục chủ động 180 và/hoặc chốt 182). Bằng cách này, chuyển động xoay của khớp nối 150 được thực hiện. Như được thể hiện trên Fig.19, khớp nối 150 được lắp trong trạng thái mà nó phủ chồng, so với hướng của trục L1, với trục chủ động 180. Tuy nhiên, nhờ chuyển động xoay của khớp nối như được mô tả trên đây, khớp nối 150 có thể được gài khớp với trục chủ động 180 ở trạng thái phủ chồng.

Hơn nữa, hoạt động gài khớp của khớp nối 150 được mô tả trên đây có thể được thực hiện không phụ thuộc vào độ chênh lệch pha giữa trục chủ động 180 và khớp nối 150. Theo Fig.11 và Fig.20, lý do này sẽ được mô tả. Fig.20 là hình vẽ thể hiện các pha tương ứng của khớp nối 150 và trục chủ động 180. Fig.20(a) là hình vẽ thể hiện trạng thái mà chốt 182 và bề mặt tiếp nhận 150f đối diện với nhau ở phía sau, so với hướng lắp X4, của hộp. Fig.20(b) là hình vẽ thể hiện trạng thái mà chốt 182 và phần nhô 150d đối diện với nhau. Fig.20(c) là hình vẽ thể hiện trạng thái mà phần đầu tự do 180b và phần nhô 150d đối diện với nhau. Fig.20(d) là hình vẽ thể hiện trạng thái mà phần đầu tự do 180b và bề mặt tiếp nhận 150f đối diện với nhau.

Như được thể hiện trên Fig.11, khớp nối 150 nghiêng được theo mọi hướng tương đối với trục L1 của con lăn hiện ảnh 110. Cụ thể hơn, khớp nối 150 quay tròn được. Như được thể hiện trên Fig.20, vì lý do này, theo hướng lắp X4 của hộp B, nó nghiêng được không quan tâm đến pha của bánh răng hiện ảnh 153 (con lăn hiện ảnh). Không phụ thuộc vào các pha của trục chủ động 180 và khớp nối 150, vị trí đầu tự do 150A1 nghiêng được trong khoảng đã định của góc nghiêng của khớp nối 150 sao cho nó nằm ở phía con lăn hiện ảnh vượt quá đầu tự do 180b3 của trục theo hướng của trục L1. Ngoài ra, khoảng góc nghiêng của khớp nối 150 được xác định sao cho vị trí đầu tự do 150A2 được định vị ở phía chốt 182 so với đầu tự do 180b3 của trục. Nhờ việc xác định như vậy, để đáp lại hoạt động lắp của hộp B, đầu tự do 180b3 của trục đi qua vị trí đầu tự do 150A1 so với hướng lắp X4. Và, trong trường hợp được thể hiện trên Fig.20(a), bề mặt tiếp nhận 150f tiếp xúc với chốt 182. Trong

trường hợp được thể hiện trên Fig.20(b), phần nhô (phần gài khớp) 150d tiếp xúc với chốt (phần tác dụng lực quay) 182. Trong trường hợp được thể hiện trên Fig.20(c), phần nhô 150d tiếp xúc với phần đầu tự do 180b. Trong trường hợp được thể hiện trên Fig.20(d), bề mặt tiếp nhận 150f tiếp xúc với phần đầu tự do 180b. Hơn nữa, nhờ lực tiếp xúc giữa khớp nối 150 và trục chủ động 180 ở thời điểm lắp hộp B, khớp nối 150 được chuyển động sao cho trục L2 gần như đồng trục với trục L1. Cụ thể hơn, sau khi khớp nối 150 bắt đầu tiếp xúc với trục chủ động 180, thì hộp B được chuyển động, cho đến khi trục L2 gần như đồng trục với trục L1. Và, ở trạng thái trong đó trục L2 gần như đồng trục với trục L1, hộp B được định vị trong cụm chính A như được mô tả trên đây. Bằng cách này, khớp nối 150 gài khớp với trục chủ động 180. Cụ thể hơn, rãnh 150z che phần đầu tự do 180b. Do đó, khớp nối 150 có thể được gài khớp với trục chủ động 180 (chốt 182) không quan tâm đến các pha của trục chủ động 180 và khớp nối 150 hoặc bánh răng hiện ảnh 153 (con lăn hiện ảnh).

Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.20, khe hở được tạo ra giữa bánh răng hiện ảnh 153 và khớp nối 150, độ nghiêng (chuyển động) được cho phép như được mô tả trên đây.

Theo phương án thực hiện này, trường hợp khi khớp nối 150 xoay trong mặt phẳng của hình vẽ Fig.20 đã được mô tả. Tuy nhiên, do khớp nối 150 cũng có thể quay tròn như được mô tả trên đây, nên việc xoay theo hướng khác với trong mặt phẳng của hình vẽ Fig.20 có thể được bao gồm. Ngoài ra, cũng trong trường hợp này, có thể đi từ trạng thái trên Fig.20(a) đến trạng thái trên Fig.20(d). Điều này áp dụng cho các phương án thực hiện dưới đây ngoại trừ được mô tả theo cách khác.

Theo Fig.21, hoạt động truyền lực quay ở thời điểm quay con lăn hiện ảnh 110 sẽ được mô tả. Nhờ lực quay được tiếp nhận từ nguồn dẫn động (động cơ 186), trục chủ động 180 quay với bánh răng 181 theo hướng X8 trên hình vẽ. Và, chốt 182 (182a1, 182a2) liền khối với trục chủ động 180 tiếp xúc với một trong số các bề mặt tiếp nhận lực quay (các phần tiếp nhận lực quay) từ 150e1 đến 150e4. Cụ thể hơn, chốt 182a1 tiếp xúc với một trong số các bề mặt tiếp nhận lực quay từ 150e1 đến 150e4. Ngoài ra, chốt 182a2 tiếp xúc với một trong số các bề mặt tiếp nhận lực quay từ 150e1 đến 150e4. Bằng cách này, lực quay của trục chủ động 180 được truyền tới

khớp nối 150 để làm quay khớp nối 150. Hơn nữa, nhờ chuyển động quay của khớp nối 150, chốt 155 (phần truyền lực quay) của khớp nối 150 tiếp xúc với bánh răng hiện ảnh 153. Bằng cách này, lực quay của trục chủ động 180 được truyền tới con lăn hiện ảnh 110 qua khớp nối 150, chốt 155, bánh răng hiện ảnh 153, và vành gờ con lăn hiện ảnh 151. Bằng cách này, con lăn hiện ảnh 110 được quay.

Ngoài ra, ở vị trí góc truyền lực quay, phần đầu tự do 153b được tiếp xúc với bề mặt tiếp nhận 150i. Và, phần đầu tự do (phần định vị) 180b của trục chủ động 180 được tiếp xúc với bề mặt tiếp nhận (phần cần được định vị) 150f. Bằng cách này, khớp nối 150, ở trạng thái treo trên trục chủ động 180, được định vị tương đối với trục chủ động 180 (Fig.19d).

Ở đây, theo phương án thực hiện này, con lăn hiện ảnh 110 được định vị tương đối với trống cảm quang 107 qua chi tiết vòng đệm. Trái lại, trục chủ động 180 được định vị ở tâm bên của cụm chính A hoặc chi tiết tương tự. Nói cách khác, trục L1 được định vị qua trống cảm quang vào trục L3. Vì lý do này, dung sai kích thước có xu hướng trở nên lớn. Do đó, trục L3 và trục L1 dễ dàng lệch ra khỏi trạng thái đồng trục. Trong trường hợp này, bằng cách nghiêng đến mức độ nhỏ hơn, khớp nối 150 có thể truyền lực quay một cách chính xác. Ngay cả trong trường hợp như vậy, khớp nối 150 vẫn có thể quay mà không tác dụng tải trọng lớn vào bánh răng hiện ảnh 153 (con lăn hiện ảnh 110) và trục chủ động 180. Vì lý do này, ở thời điểm lắp ráp của trục chủ động 180 và con lăn hiện ảnh 110 (hộp hiện ảnh), có thể giảm được độ chính xác yêu cầu cho việc điều chỉnh định vị. Do đó, khả năng hoạt động lắp ráp có thể được cải thiện.

Đây là một trong số các hiệu quả có lợi theo phương án thực hiện của sáng chế ngoài các hiệu quả được mô tả trên đây như hiệu quả của sáng chế.

Ngoài ra, như đã được mô tả trên Fig.14, trục chủ động 180 và bánh răng 181 được định vị, so với hướng theo đường kính và hướng dọc trục, ở vị trí định trước (phần lắp 130a) của cụm chính A. Ngoài ra, hộp B được định vị vào phần lắp 130a như được mô tả trên đây. Và, trục chủ động 180 định vị ở phần lắp 130a và hộp B định vị ở phần lắp 130a được nối với nhau bởi khớp nối 150. Khớp nối 150 xoay lắc được tương đối với con lăn hiện ảnh 110). Do đó, như đã được mô tả trên đây, giữa

trục chủ động 180 định vị ở vị trí định trước và hộp B định vị ở vị trí định trước, khớp nối 150 có thể truyền lực quay trơn tru. Nói cách khác, ngay cả khi có sự lệch chút ít giữa trục chủ động 180 và con lăn hiện ảnh 110, thì khớp nối 150 vẫn có thể truyền lực quay trơn tru.

Đây cũng là một trong số các hiệu quả của phương án thực hiện này theo sáng chế.

Khớp nối 150 tiếp xúc với trục chủ động 180. Bằng cách này, đã mô tả rằng khớp nối 150 lắc đến vị trí góc truyền lực quay từ vị trí góc gài khớp trước, nhưng không bắt buộc phải thực hiện theo cách này. Ví dụ, phần tiếp xúc như phần gài khớp phía cụm chính có thể được tạo ra ở vị trí khác với trục chủ động của cụm chính. Và, theo quy trình lắp của hộp B, sau khi đầu tự do 180b3 của trục chủ động đi qua vị trí đầu tự do 150A1, một phần của khớp nối 150 (phần tiếp xúc phía hộp) sẽ tiếp xúc với phần tiếp xúc. Bằng cách này, khớp nối tiếp nhận lực theo các hướng lắc (hướng xoay), và nó lắc (xoay) sao cho trục L2 gần như đồng trục với trục L3. Nói cách khác, phương tiện khác bất kỳ có thể được sử dụng nếu trục L1 có thể gần như đồng trục với trục L3 theo mối tương quan với hoạt động lắp của hộp B.

14. Hoạt động nhả giữa khớp nối và trục chủ động và hoạt động để lấy hộp ra

Theo Fig.22, hoạt động để nhả khớp nối 150 ra khỏi trục chủ động 180. Việc lấy hộp B ra khỏi cụm chính A sẽ được mô tả. Fig.22 là hình vẽ mặt cắt, như thấy được từ bên dưới của cụm chính.

Như được thể hiện trên Fig.22, ở thời điểm tháo ra khỏi cụm chính A, hộp B được tháo theo hướng gần như vuông góc với hướng của trục L3 (hướng của mũi tên X6).

Ở trạng thái mà bánh răng hiện ảnh 153 (con lăn hiện ảnh 110) không quay, trục L2 của khớp nối 150 gần như đồng trục tương đối với trục L1 ở vị trí góc truyền lực quay (Fig.22(a)). Và, để đáp lại người sử dụng lấy hộp B ra khỏi phần lắp 130a, bánh răng hiện ảnh 153 chuyển động theo hướng lấy ra X6 với hộp B. Và, bề mặt tiếp nhận 150f hoặc phần nhô 150d nằm ở phía trước của khớp nối 150 so với hướng lấy ra X6 sẽ tiếp xúc với ít nhất là phần đầu tự do 180b của trục chủ động 180 (Fig.22(a)). Và, trục L2 của khớp nối 150 bắt đầu nghiêng về phía trước hướng lấy ra

X6 (Fig.22(b)). Hướng của bắt đầu nghiêng của khớp nối 150 tương tự như hướng nghiêng của khớp nối 150 (vị trí góc gài khớp trước) ở thời điểm lắp hộp B. Nhờ hoạt động lấy hộp B ra khỏi cụm chính A, khớp nối 150 được chuyển động trong khi phần đầu tự do phía trước 150 A3 so với hướng lấy ra X6 sẽ tiếp xúc với phần đầu tự do 180b. Nói chi tiết hơn, khớp nối 150 tạo ra chuyển động đi theo để đáp lại chuyển động của hộp B theo hướng lấy ra X6. Cụ thể hơn, trong khi một phần của khớp nối 150 (bề mặt tiếp nhận 150f và/hoặc phần nhô 150d), phần này là phần tiếp xúc phía hộp sẽ tiếp xúc với phần gài khớp phía cụm chính (trục chủ động 180 và/hoặc chốt 182) thì khớp nối 150 được chuyển động. Và, ở vị trí góc nhỏ, trục L2 nghiêng cho đến khi phần đầu tự do 150 A3 đi đến đầu tự do 180b3 (Fig.22(c)). Và, ở trạng thái này, trục chủ động 180 đi qua khớp nối 150, và trong khi tiếp xúc với đầu tự do 180b3, nó nhả ra khỏi trục chủ động 180 (Fig.22 (d)). Sau đó, hộp B được lấy ra khỏi cụm chính A nhờ quy trình ngược lại với quy trình lắp được mô tả trên Fig.17.

Như được hiểu rõ từ mô tả trên đây, góc của vị trí góc gài khớp trước tương đối với trục L1 lớn hơn so với góc của vị trí góc nhỏ tương đối với trục L1. Bằng cách này, khi tính đến dung sai kích thước của các chi tiết, ở thời điểm gài khớp khớp nối, phần đầu tự do 180b3 có thể chắc chắn đi qua vị trí đầu tự do (một phần của khớp nối 150) 150A1 ở vị trí góc gài khớp trước. Điều này là do, ở vị trí góc gài khớp trước, có khe hở nằm giữa khớp nối 150 và phần đầu tự do 180b3 (Fig.19(b)). Trái lại, ở thời điểm nhả khớp nối, trục L2 nghiêng về phía vị trí góc nhỏ theo mối tương quan với việc tháo hộp B. Vì lý do này, phần đầu tự do 150 A3 của khớp nối 150 nằm dọc theo phần đầu tự do 180b3. Nói cách khác, phía trước của khớp nối 150 so với hướng lấy hộp ra X6 và phần đầu tự do 180b của trục chủ động 180 gần như nằm ở cùng một vị trí (Fig.22(c)). Do đó, góc ở vị trí góc gài khớp trước tương đối với trục L1 lớn hơn so với góc ở vị trí góc nhỏ tương đối với trục L1.

Ngoài ra, tương tự như trường hợp khi hộp B được lắp vào cụm chính A, hộp B có thể được lấy ra khỏi cụm chính A không quan tâm đến các pha của khớp nối 150 và chốt 182.

Như đã được mô tả trên đây, ở trạng thái mà hộp B được đặt vào cụm chính A, một phần của khớp nối 150 (vị trí đầu tự do 150A1) khi nhìn theo hướng ngược lại

với hướng tháo ra X6 nằm ở phía sau trục chủ động 180 (Fig.19(d)). Và, khi tháo hộp B ra khỏi cụm chính A, khớp nối 150 tạo ra chuyển động đi theo. Để đáp lại chuyển động hộp B theo hướng gần như vuông góc với trục L1, khớp nối 150 được chuyển động nghiêng đến vị trí góc nhả từ vị trí góc truyền lực quay sao cho một phần của khớp nối 150 (vị trí đầu tự do 150A1) xoay quanh trục chủ động 180. Ở trạng thái trong đó hộp B được lắp vào cụm chính A, khớp nối 150 tiếp nhận lực quay từ trục chủ động 180 ở vị trí góc truyền lực quay của khớp nối 150 để quay. Cụ thể hơn, vị trí góc truyền lực quay là vị trí góc để truyền lực quay dùng để quay con lăn hiện ảnh 110 đến con lăn hiện ảnh 110. Fig.21 thể hiện trạng thái mà khớp nối 150 nằm ở vị trí góc truyền lực quay.

Vị trí góc gài khớp trước của khớp nối 150 là vị trí góc của khớp nối 150 tương đối với trục L1 ngay trước khi khớp nối 150 gài khớp với trục chủ động 180 ở thời điểm lắp hộp B vào cụm chính A. Cụ thể hơn, nó là vị trí góc tương đối với trục L1 mà tại đó trục chủ động 180 có thể đi qua phần đầu tự do phía sau 150A1 của khớp nối 150 theo hướng lắp của hộp B.

Vị trí góc nhả của khớp nối 150 là vị trí góc của khớp nối 150 tương đối với trục L1 khi khớp nối 150 nhả ra khỏi trục chủ động 180 trong trường hợp khi hộp B được tháo ra khỏi cụm chính A. Cụ thể hơn, như được thể hiện trên Fig.22, nó là vị trí góc tương đối với trục L1 mà tại đó trục chủ động 180 có thể đi qua phần đầu tự do 150 A3 của khớp nối 150 theo hướng tháo ra của hộp B.

Ở vị trí góc gài khớp trước hoặc vị trí góc nhả, góc θ_2 giữa trục L2 và trục L1 lớn hơn so với góc θ_1 giữa trục L2 và trục L1 ở vị trí góc truyền lực quay. Tốt hơn là, góc θ_1 bằng không. Tuy nhiên, theo phương án thực hiện này, nếu góc θ_1 nhỏ hơn vào khoảng 15 độ, thì việc truyền lực quay trơn tru được thực hiện. Tốt hơn, nếu góc θ_2 nằm trong khoảng từ 20 đến 60 độ.

Như đã được mô tả trên đây, khớp nối được lắp sao cho nó nghiêng được tương đối với trục L1. Và, để đáp lại hoạt động tháo hộp B, khớp nối 150 được nghiêng. Bằng cách này, khớp nối 150 ở trạng thái phủ chồng với trục chủ động 180 so với hướng của trục L1 có thể được nhả ra khỏi trục chủ động 180. Cụ thể hơn, hộp B được chuyển động theo hướng gần như vuông góc với hướng dọc trục L3 của trục

chủ động 180. Bằng cách này, khớp nối 150 có trạng thái che trục chủ động 180 có thể được nhả ra khỏi trục chủ động 180.

Theo phần mô tả trên đây, theo mỗi tương quan với hộp B chuyển động theo hướng tháo ra X6, bề mặt tiếp nhận 150f hoặc phần nhô 150d của khớp nối 150 sẽ tiếp xúc với phần đầu tự do 180b. Bằng cách này, trục L2 bắt đầu nghiêng (chuyển động) về phía trước so với hướng lấy ra. Tuy nhiên, theo phương án thực hiện này, không bắt buộc phải thực hiện theo cách này. Ví dụ, kết cấu có thể được sử dụng sao cho lực đẩy (lực đàn hồi) được tác dụng trước vào phía trước của khớp nối 150 so với hướng lấy ra. Và, để đáp lại chuyển động của hộp B, nhờ lực đẩy tương đối với khớp nối 150, trục L2 bắt đầu nghiêng về phía sau so với hướng lấy ra (chuyển động). Đầu tự do 180b3 đi qua đầu tự do 150 A3, và khớp nối 150 nhả ra khỏi trục chủ động 180. Nói cách khác, khớp nối có thể được nhả ra khỏi trục chủ động 180, mà không có sự tiếp xúc giữa bề mặt tiếp nhận phía trước (so với hướng lấy ra của khớp nối 150) 150f hoặc phần nhô 150d và phần đầu tự do 180b. Do đó, nếu trục L2 có thể được nghiêng theo mỗi tương quan với hoạt động lấy ra của hộp B, thì kết cấu bất kỳ có thể được áp dụng.

Vào thời điểm ngay trước khi khớp nối 150 được lắp vào trục chủ động 180, thì phần bị động của khớp nối 150 được nghiêng về phía phía sau so với hướng lắp. Nói cách khác, khớp nối 150 được chuyển động đến vị trí góc gài khớp trước sẵn sàng.

Việc xoay trong mặt phẳng của hình vẽ Fig.22 đã được mô tả, nhưng, sự quay tròn có thể được bao gồm, tương tự như trường hợp trên Fig.19.

Như đã được mô tả trên đây, trục L2 của khớp nối 150 có thể nghiêng theo mọi hướng tương đối với trục L1 của con lăn hiện ảnh 110 (Fig.11).

Cụ thể hơn, trục L2 nghiêng được theo hướng bất kỳ tương đối với trục L1. Tuy nhiên, đối với khớp nối 150, trục L2 không nhất thiết phải nghiêng được tuyến tính với góc định trước theo hướng bất kỳ trong khoảng góc 360 độ. Trong trường hợp này, ví dụ, lỗ 150g được tạo ra rộng hơn theo hướng theo chu vi. Với lỗ như vậy, khi trục L2 nghiêng tương đối với trục L1, thì khớp nối 150 có thể được quay đến mức độ nhỏ hơn quanh trục L2 ngay cả trong trường hợp khi nó không thể nghiêng

tuyến tính đến góc định trước. Bằng cách này, khớp nối 150 có thể nghiêng đến góc định trước. Nói cách khác, lượng khe theo hướng quay của lỗ 150g có thể được chọn chính xác nếu cần thiết.

Theo cách này, khớp nối 150 quay tròn được (lắc được) gần như trên toàn bộ chu vi của nó tương đối với trục L1 của con lăn hiện ảnh 110. Cụ thể hơn, khớp nối 150 xoay được gần như trên toàn bộ chu vi của nó tương đối với con lăn hiện ảnh 110.

Như được hiểu rõ từ phần mô tả trên đây, khớp nối 150 quay tròn được gần như trên toàn bộ chu vi của nó tương đối với trục L1.

Ở đây, sự quay tròn của khớp nối không có nghĩa là bản thân khớp nối quay quanh trục L2 của khớp nối, mà có nghĩa là trục nghiêng L2 quay quanh trục L1 của con lăn hiện ảnh 110. Tuy nhiên, không loại trừ rằng bản thân khớp nối 150 quay quanh trục L2 ở trong khoảng khe hoặc khe hở chắc chắn được tạo ra.

Cụ thể hơn, khớp nối 150 quay tròn được sao cho ở trạng thái định vị đầu phía con lăn hiện ảnh 110 của phần dẫn động 150b trên trục L2, đầu tự do của phía bị động 150a vẽ nên hình tròn có tâm của nó trên trục L2.

Ngoài ra, khớp nối 150 được tạo ra ở đầu của con lăn hiện ảnh 110 xoay được gần như theo mọi hướng tương đối với trục L1. Bằng cách này, khớp nối 150 có thể được xoay tròn tru giữa vị trí góc gài khớp trước, vị trí góc truyền lực quay, và vị trí góc nhả.

Ở đây, khả năng xoay gần như theo mọi hướng như sau. Cụ thể hơn, khi the người sử dụng lắp hộp B to cụm chính A, khớp nối 150 can xoay to vị trí góc truyền lực quay không quan tâm đến the dừngpage pha của trục chủ động 180 which có phần tác dụng lực quay.

Ngoài ra, khi the người sử dụng tháo hộp B từ cụm chính A, khớp nối 150 can xoay to vị trí góc nhả không quan tâm đến the dừngpage pha của trục chủ động 180.

Ngoài ra, khớp nối 150 có khe hở giữa phần truyền lực quay (ví dụ, chốt 155), và phần được truyền lực quay (ví dụ, bề mặt truyền lực quay 153h1, 153h2), phần này được gài khớp với phần truyền lực quay sao cho nó nghiêng được gần như theo

mọi hướng tương đối với trục L1. Theo cách này, khớp nối 150 được lắp vào đầu của con lăn hiện ảnh 110. Do đó, khớp nối 150 nghiêng được cơ bản theo mọi hướng tương đối với trục L1. Như đã được mô tả trên đây khớp nối theo phương án thực hiện này được lắp sao cho trục L2 của nó có thể nghiêng chuyển động theo hướng bất kỳ tương đối với trục L1 của con lăn hiện ảnh 110. Ở đây, độ nghiêng (chuyển động) bao gồm việc xoay, lắc, và quay tròn được mô tả trên đây chẳng hạn.

Theo Fig.23 và Fig.24, ví dụ cải biến của khớp nối sẽ được mô tả.

Fig.23 thể hiện ví dụ cải biến thứ nhất. Phần dẫn động 1150b của khớp nối 1150 theo ví dụ cải biến này có hình dạng mở rộng tương tự như phần bị động 1150a. Trục hiện ảnh 1153 được tạo ra đồng trục với con lăn hiện ảnh.

Trục hiện ảnh 1153 có phần trụ tròn 1153a, và nó có đường kính nằm trong khoảng từ 5 đến 15mm khi tính đến vật liệu, tải trọng, và khoảng cách. Phần trụ tròn 1153a được lắp cố định, bằng cách lắp ép, kết dính, đúc gài, và v.v., vào phần gài khớp của vành gờ con lăn hiện ảnh (không được thể hiện trên hình vẽ). Bằng cách này, trục hiện ảnh 1153 truyền lực quay từ cụm chính A đến con lăn hiện ảnh 110 qua khớp nối 1150 như được mô tả dưới đây. Phần trụ tròn 1153a của nó được tạo ra có phần đầu tự do 1153b. Phần đầu tự do 1153b có kết cấu hình cầu sao cho khi trục L2 của khớp nối 1150 được nghiêng, thì nó có thể nghiêng trơn tru. Ở vùng lân cận của đầu tự do của trục hiện ảnh 1153, để tiếp nhận lực quay từ khớp nối 1150, chốt truyền động (phần truyền lực quay, phần tiếp nhận lực quay) 1155 kéo dài theo hướng vuông góc với trục L1 của trục hiện ảnh 1153.

Chốt 1155 được làm từ kim loại, và được lắp cố định bằng cách lắp ép, kết dính, và v.v. tương đối với trục hiện ảnh 1153. Vị trí của nó có thể là vị trí bất kỳ, nếu nó nằm ở vị trí sao cho lực quay được truyền (hướng vuông góc với trục L1 của trục hiện ảnh 1153 (con lăn hiện ảnh 110)). Tốt hơn là, nó đi qua tâm bề mặt hình cầu của phần đầu tự do 1153b của trục hiện ảnh 1153.

Phần bị động 1150a của khớp nối 1150 có kết cấu tương tự như kết cấu được mô tả trên đây, và do đó, việc mô tả được bỏ qua để đơn giản.

Lỗ 1150g được tạo ra có bề mặt truyền lực quay (phần truyền lực quay) 1150i. Ở trạng thái khớp nối được đặt trong hộp B, lỗ 1150l có dạng hình nón như phần mở

rộng, phần mở rộng này mở rộng về phía có trục hiện ảnh 153. Bằng cách quay khớp nối 1150, bề mặt truyền lực quay 1150i sẽ đẩy chốt 1155 để truyền lực quay đến con lăn hiện ảnh 110.

Bằng cách này, không quan tâm đến pha chuyển động quay của con lăn hiện ảnh 110 trong hộp B, khớp nối 1150 có thể xoay (chuyển động) giữa vị trí góc truyền lực quay, vị trí góc gài khớp trước, và vị trí góc nhả tương đối với trục L1 mà không bị ngăn cản bởi phần đầu tự do của trục hiện ảnh 1153. Theo ví dụ được thể hiện, bề mặt tiếp nhận 1150i được tạo ra có lỗ chờ 1150g (1150g1, 1150g2). Khớp nối 1150 được lắp vào trục hiện ảnh 1153 sao cho chốt 1155 được tiếp nhận trong lỗ 1150g1 hoặc 1150g2. Kích thước của lỗ 1150g1 hoặc 1150g2 lớn hơn so với đường kính ngoài của chốt 1155. Bằng cách này, không quan tâm đến pha chuyển động quay của con lăn hiện ảnh 110 trong hộp B, khớp nối 1150 xoay được (chuyển động được) giữa vị trí góc truyền lực quay và vị trí góc gài khớp trước (hoặc vị trí góc nhả), mà không bị ngăn cản bởi chốt 1155.

Và, bề mặt truyền lực quay 1150i đẩy chốt 1155 nhờ chuyển động quay của khớp nối 1150 để truyền lực quay đến con lăn hiện ảnh 110.

Theo Fig.24, ví dụ cải biến thứ hai sẽ được mô tả.

Theo các phương án thực hiện được mô tả trên đây, bề mặt tiếp nhận trục chủ động hoặc bề mặt tiếp nhận trục hiện ảnh của khớp nối có dạng hình nón. Theo phương án thực hiện này, kết cấu khác được sử dụng.

Khớp nối 12150 được thể hiện trên Fig.24 có ba phần chính tương tự như khớp nối 150 được thể hiện trên Fig.6. Cụ thể hơn, khớp nối 12150 có phần bị động 12150a để tiếp nhận lực quay từ trục chủ động 180, phần dẫn động 12150b để truyền chuyển động quay đến trục hiện ảnh 153, và phần trung gian 12150c để nối phần bị động 12150a và phần dẫn động 12150b (Fig.24 (b)).

Phần bị động 12150a và phần dẫn động 12150b được tạo ra lần lượt có lỗ gài trục chủ động 12150m, lỗ gài này mở rộng về phía trục chủ động 180 tương đối với trục L2 và lỗ gài trục hiện ảnh 12150v, lỗ gài này mở rộng về phía hướng của trục hiện ảnh 153 (Fig.24(b)). Lỗ 12150m và lỗ 12150v tạo thành các phần mở rộng. Lỗ 12150m và lỗ 12150v được tạo thành bởi bề mặt tiếp nhận trục chủ động dạng vành

loa 12150f và bề mặt tiếp nhận trực hiện ảnh 12150i. Bề mặt tiếp nhận 12150f và bề mặt tiếp nhận 12150i được tạo ra có các rãnh 12150x, 12150z (Fig.24). Ở thời điểm truyền lực quay, rãnh 12150z đối diện với đầu tự do của trục chủ động 180. Cụ thể hơn, rãnh 12150z che đầu tự do của trục chủ động 180.

Như đã được mô tả trên đây, bề mặt tiếp nhận trực hiện ảnh của khớp nối có hình dạng mở rộng, và do đó, khớp nối có thể được lắp để chuyển động nghiêng tương đối với trục của trục hiện ảnh. Hơn nữa, bề mặt tiếp nhận trục chủ động của khớp nối có hình dạng mở rộng, và do đó, khớp nối có thể được nghiêng, mà không cản trở trục chủ động để đáp lại hoạt động lắp hoặc hoạt động lấy ra của hộp B. Bằng cách này, theo phương án thực hiện này, các hiệu quả tương tự như phương án thực hiện thứ nhất hoặc phương án thực hiện thứ hai có thể được tạo ra.

Mỗi kết cấu của các lỗ 12150m, 12250m và các lỗ 12150v, 12250v có thể là sự kết hợp của dạng hình vành loa và dạng hình chuông hoặc các dạng hình tương tự.

Theo Fig.25, phương án thực hiện khác của trục chủ động sẽ được mô tả. Fig.25 lần lượt là các hình vẽ phối cảnh của trục chủ động và bánh răng dẫn động hiện ảnh.

Như được thể hiện trên Fig.25, đầu tự do của trục chủ động 1180 có bề mặt phẳng 1180b. Trong trường hợp này, kết cấu của trục sẽ đơn giản, và do đó, có thể giảm được chi phí chế tạo.

Như được thể hiện trên Fig.25(b), phần tác dụng lực quay (phần truyền dẫn động) 1280, (1280c1, 1280c2) có thể được đúc liền khối với trục chủ động 1280. Trong trường hợp của trục chủ động 1280 là phần nhựa đúc, phần tác dụng lực quay có thể được đúc liền khối. Trong trường hợp này, có thể đạt được việc giảm chi phí. Ngoài ra, phần bề mặt phẳng được biểu thị bằng số chỉ dẫn 1280b.

Phương pháp định vị con lăn hiện ảnh 110 theo hướng của trục L1 sẽ được mô tả. Ở đây, ví dụ, việc mô tả sẽ được thực hiện đối với khớp nối mở rộng về phía con lăn hiện ảnh theo hướng dọc trục (Fig.24) tương tự như khớp nối theo ví dụ cải biến thứ nhất. Tuy nhiên, phương án thực hiện này cũng có thể được áp dụng cho khớp nối theo phương án thực hiện thứ nhất.

Khớp nối 1350 được tạo ra có bề mặt vát nghiêng (bề mặt nghiêng) 1350e, 1350h. Bề mặt vát nghiêng 1350e, 1350h tạo ra lực đẩy ở thời điểm chuyển động quay của trục chủ động 181. Nhờ lực đẩy này, khớp nối 1350 và con lăn hiện ảnh 110 được định chính xác theo hướng của trục L1. Theo Fig.26 và Fig.27, việc mô tả hơn nữa được thực hiện. Fig.26 là hình vẽ phối cảnh và là hình chiếu bằng của riêng khớp nối. Fig.27 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời thể hiện trục chủ động, trục hiện ảnh, khớp nối.

Như được thể hiện trên Fig.26(b), bề mặt tiếp nhận lực quay 1350e (từ 1350e1 đến 1350e4, bề mặt nghiêng, phần tiếp nhận lực quay) được vát nghiêng theo góc α_5 tương đối với trục L2. Khi trục chủ động 180 quay theo hướng T1, thì chốt 182 và bề mặt tiếp nhận lực quay 1350e tiếp xúc với nhau. Sau đó, lực hợp phần được tác dụng theo hướng T2 vào khớp nối 1350 để chuyển động nó theo hướng này. Và, cho đến khi bề mặt tiếp nhận trục chủ động 1350f (Fig.27a) tiếp xúc với đầu tự do 180b của trục chủ động 180, thì khớp nối 1350 chuyển động theo hướng của trục L2. Bằng cách này, vị trí của khớp nối 1350 được xác định so với hướng của trục L2. Ngoài ra, đầu tự do 180b của trục chủ động 180 có dạng hình cầu. Bề mặt tiếp nhận 1350f có dạng hình nón. Vì lý do này, vị trí của phần bị động 1350a tương đối với trục chủ động 180 được xác định theo hướng vuông góc với trục L2. Ngoài ra, trong trường hợp khớp nối 1350 đặt vào con lăn hiện ảnh 110, thì con lăn hiện ảnh 110 này cũng được chuyển động theo hướng dọc trục bởi lực tác dụng theo hướng T2. Trong trường hợp này, vị trí của của con lăn hiện ảnh 110 tương đối với cụm chính A theo hướng dọc cũng được xác định. Con lăn hiện ảnh 110 được lắp với khe theo hướng dọc trong khung hộp.

Như được thể hiện trên Fig.26(c), ngoài ra, bề mặt truyền lực quay (phần truyền lực quay) 1350h được vát nghiêng theo góc α_6 tương đối với trục L2 (bề mặt nghiêng). Khi khớp nối 1350 quay theo hướng T1, thì bề mặt truyền 1350h và chốt 1155 tiếp xúc với nhau. Và, bề mặt truyền 1350h đẩy chốt 1155. Sau đó, lực hợp phần được tác dụng theo hướng T2 vào chốt 1155 để chuyển động theo hướng T2. Cho đến khi đầu tự do 1153b của trục hiện ảnh 1153 tiếp xúc với bề mặt tiếp nhận trục hiện ảnh 1350i (Fig.27(b)) của khớp nối 1350, thì trục hiện ảnh 1153 chuyển

động. Bằng cách này, vị trí của trục hiện ảnh 1153 (con lăn hiện ảnh) được xác định theo hướng của trục L2. Bề mặt tiếp nhận trục hiện ảnh 1350i có dạng hình nón và đầu tự do 1153b của trục hiện ảnh 1153 có dạng hình cầu. Theo hướng vuông góc với trục L2, vị trí của phần dẫn động 1350b tương đối với trục hiện ảnh 1153 được xác định.

Các góc nhọn α_5 , α_6 được chọn sao cho lực đủ để chuyển động khớp nối và con lăn hiện ảnh theo hướng đẩy được tạo ra. Lực này sẽ khác nhau tùy thuộc vào mômen yêu cầu bởi con lăn hiện ảnh 110. Tuy nhiên, nếu phương tiện khác để định vị nó theo hướng đẩy được sử dụng, thì các góc nhọn α_5 , α_6 có thể có giá trị nhỏ.

Như đã được mô tả trên đây, khớp nối 1350 được tạo ra có phần vát nghiêng để tạo ra lực đẩy co lại theo hướng của trục L2 và bề mặt hình nón để định vị theo hướng vuông góc với trục L2. Bằng cách này, khớp nối 1350 có thể đồng thời được xác định ở vị trí và trục L1 theo hướng của trục L1, vị trí theo hướng vuông góc. Ngoài ra, khớp nối 1350 có thể truyền lực quay một cách chắc chắn. Khi được so sánh với trường hợp khi bề mặt tiếp nhận lực quay (phần tiếp nhận lực quay) hoặc bề mặt truyền lực quay (phần truyền lực quay) của khớp nối 1350 không có góc nhọn được mô tả trên đây, thì các hiệu quả dưới đây được tạo ra. Theo phương án thực hiện này, việc tiếp xúc giữa chốt 182 (phần tác dụng lực quay) của trục chủ động 180 và bề mặt tiếp nhận lực quay 1350e của khớp nối 1350 có thể được ổn định. Ngoài ra, việc tiếp xúc giữa chốt 8 (phần được truyền lực quay) 1155 của trục hiện ảnh 1153 và bề mặt truyền (phần truyền lực quay) 1350h của khớp nối 1350 có thể được ổn định.

Tuy nhiên, bề mặt vát nghiêng (bề mặt nghiêng) được mô tả trên đây và bề mặt hình nón được mô tả trên đây của khớp nối 1350 không bắt buộc phải thực hiện theo cách này. Ví dụ, thay cho bề mặt vát nghiêng được mô tả trên đây, phần để tác dụng lực đẩy theo hướng của trục L2 có thể được bổ sung.

Theo Fig.28, việc mô tả sẽ được thực hiện đối với phương tiện điều chỉnh để điều chỉnh hướng nghiêng của khớp nối tương đối với hộp B. Fig.28(a) là hình chiếu cạnh thể hiện phần chính của phía dẫn động của hộp. Fig.28(b) là hình vẽ mặt cắt theo đường S7-S7 trên Fig.28(a). Ví dụ, việc mô tả sẽ được thực hiện đối với khớp

nổi (Fig.24) theo ví dụ cải biến thứ nhất. Phần dẫn động mở rộng về phía con lăn hiện ảnh theo hướng dọc trục trong khớp nổi theo ví dụ cải biến thứ nhất. Tuy nhiên, phương án thực hiện này cũng áp dụng được cho khớp nổi theo phương án thực hiện thứ nhất. Khớp nổi theo phương án thực hiện thứ nhất có phần dẫn động hình cầu.

Theo phương án thực hiện này bằng cách sử dụng phương tiện điều chỉnh, khớp nổi 1150 và trục chủ động 180 có thể được gài khớp chắc chắn hơn nữa.

Theo phương án thực hiện này, chi tiết đỡ hiện ảnh 1557 được tạo ra có phần điều chỉnh 1557h1, 1557h2 như phương tiện điều chỉnh. Các hướng lắc của khớp nổi 1150 tương đối với hộp B có thể được điều chỉnh nhờ phương tiện điều chỉnh này. Các phần điều chỉnh 1557h1 hoặc 1557h2 được tiếp xúc với phần vành gờ 1150j để điều chỉnh các hướng lắc của khớp nổi 1150. Các phần điều chỉnh 1557h1 và 1557h2 được tạo ra sao cho ngay trước khi khớp nổi 1150 gài khớp với trục chủ động 180, nó nằm song song với hướng lắp X4 của hộp B. Ngoài ra, các khoảng cách D6 giữa chúng hơi nhỏ hơn so với đường kính ngoài D7 của phần dẫn động 1150b của khớp nổi 1150 (Fig.28(d)). Bằng cách này, khớp nổi 1150 chỉ nghiêng được về phía hướng lắp X4 của hộp B. Ngoài ra, khớp nổi 1150 nghiêng được theo mọi hướng tương đối với trục hiện ảnh 1153. Vì lý do này, không quan tâm đến pha của trục hiện ảnh 1153, khớp nổi 1150 có thể nghiêng theo hướng được điều chỉnh. Do vậy, trục chủ động 180 được tiếp nhận chắc chắn hơn nữa trong lỗ 1150m của khớp nổi 1150. Bằng cách này, khớp nổi 1150 được gài khớp chắc chắn hơn nữa với trục chủ động 180.

Theo Fig.29, kết cấu khác để điều chỉnh hướng nghiêng của khớp nổi sẽ được mô tả. Fig.29(a) là hình vẽ phối cảnh thể hiện bên trong phía dẫn động của cụm chính. Fig.29(b) là hình chiếu cạnh của hộp khi nhìn từ phía trước của hướng lắp X4.

Theo phần mô tả trên đây, các phần điều chỉnh 1557h1, 1557h2 được tạo ra ở hộp B. Theo phương án thực hiện này, một phần của chi tiết dẫn hướng lắp 1630R1 của phía dẫn động của cụm chính A là phần điều chỉnh dạng gờ 1630R1a. Bằng cách này, phần điều chỉnh 1630R1a là phương tiện điều chỉnh để điều chỉnh các hướng lắc của khớp nổi 1150. Và, khi người sử dụng gài hộp B vào, thì chu vi ngoài của phần trung gian 1150c của khớp nổi 1150 được tiếp xúc với bề mặt trên 1630R1a-1 của

phần điều chỉnh 1630R1a. Bằng cách này, khớp nối 1150 được dẫn hướng bởi bề mặt trên 1630R1a-1. Do đó, hướng nghiêng của khớp nối 1150 được điều chỉnh. Tương tự như phương án thực hiện được mô tả trên đây, ngoài ra, không quan tâm đến pha của trục hiện ảnh 1153, khớp nối 1150 có thể nghiêng theo hướng được điều chỉnh.

Theo phương án thực hiện được thể hiện trên Fig.29(a), phần điều chỉnh 1630R1a được tạo ra bên dưới khớp nối 1150. Tuy nhiên, tương tự như phần điều chỉnh 1557h2 được thể hiện trên Fig.28, việc điều chỉnh chắc chắn hơn nữa có thể được thực hiện khi phần điều chỉnh được bổ sung vào phía trên.

Như đã được mô tả trên đây, có thể kết hợp với kết cấu có tạo ra phần điều chỉnh trong hộp B. Trong trường hợp này, thậm chí việc điều chỉnh còn chắc chắn hơn nữa có thể được thực hiện.

Ngoài ra, trục được tạo ra gần như đồng trục với trục của khớp nối 150 (Fig.6) theo phương án thực hiện thứ nhất, trục này có thể được điều chỉnh bởi phần khác (ví dụ, chi tiết gối đỡ) của hộp.

Tuy nhiên, theo phương án thực hiện này, phương tiện để điều chỉnh hướng nghiêng của khớp nối có thể không được tạo ra. Ví dụ, khớp nối 1150 nghiêng về phía sau của hộp B so với hướng lắp. Bề mặt tiếp nhận trục chủ động 1150f của khớp nối được tăng. Bằng cách này, trục chủ động 180 và khớp nối 150 có thể được gài khớp với nhau.

Theo phần mô tả trên đây, góc của vị trí góc gài khớp trước của khớp nối 150 tương đối với trục L1 lớn hơn so với góc của vị trí góc nhả. Tuy nhiên, không bắt buộc phải thực hiện theo cách này.

Theo Fig.30, điều này sẽ được mô tả. Fig.30 là hình vẽ mặt cắt dọc thể hiện quy trình trong đó hộp B được lấy ra khỏi cụm chính A. Ví dụ, khớp nối theo ví dụ cải biến thứ nhất được áp dụng. Tuy nhiên, phương án này cũng có thể áp dụng cho khớp nối theo phương án thực hiện thứ nhất.

Theo quy trình trong đó hộp B được lấy ra khỏi cụm chính A, góc của vị trí góc nhả (Fig.30c) của khớp nối 1750 so với trục L1 có thể được thực hiện như sau. Góc có thể bằng với góc của khớp nối 1150 ở vị trí góc gài khớp trước tương đối với trục L1 ở thời điểm khớp nối 1150 gài khớp với trục chủ động 180. Ở đây, quy trình

nhả khớp nối 1150 sẽ được mô tả có dựa vào các hình vẽ Fig.30(a) - Fig.30(b) - Fig.30(c) - Fig.30(d).

Cụ thể hơn, khi phần đầu tự do 180b3 của trục chủ động 180 đi qua phần đầu tự do 1150 A3 so với phía trước theo hướng lấy ra X6 của khớp nối 1150, thì khoảng cách giữa phần đầu tự do 1150 A3 và phần đầu tự do 180b3 tương đương với khoảng cách ở vị trí góc gài khớp trước. Khớp nối 1150 có thể được nhả ra khỏi trục chủ động 180 nhờ việc xác định như vậy.

Đối với các hoạt động khác khi hộp B được lấy ra, tương tự như hoạt động được mô tả trên đây được áp dụng. Vì lý do này, việc mô tả được bỏ qua để cho đơn giản.

Theo phần mô tả trên đây, ở thời điểm lắp hộp B vào cụm chính A, phía sau đầu tự do so với hướng lắp của khớp nối sẽ gần hơn so với đầu tự do của trục chủ động 180, với trục hiện ảnh. Tuy nhiên, không bắt buộc phải thực hiện theo cách này.

Theo Fig.31, việc mô tả sẽ được thực hiện đối với vấn đề này. Ví dụ, khớp nối theo ví dụ cải biến thứ nhất được áp dụng. Tuy nhiên, phương án này cũng có thể áp dụng cho khớp nối theo phương án thực hiện thứ nhất.

Fig.31 là hình vẽ mặt cắt dọc thể hiện quy trình lắp của hộp B. Việc lắp hộp B được thực hiện theo thứ tự (a) - (b) - (c) - (d). Ở trạng thái được thể hiện trên Fig.31(a), theo hướng của trục L1, vị trí đầu tự do phía sau 1150A1 so với hướng lắp X4 sẽ gần hơn so với đầu tự do 180b3 của trục, với chốt 182 (phần tác dụng lực quay). Ở trạng thái được thể hiện trên Fig.31(b), vị trí đầu tự do 1150A1 được tiếp xúc với phần đầu tự do 180b. Lúc này, vị trí đầu tự do 1150A1 được chuyển động về phía trục hiện ảnh 1153 dọc theo phần đầu tự do 180b. Phần đầu tự do 180b3 đi qua vị trí đầu tự do 1150A1 (lúc này, khớp nối 1150 nằm ở vị trí góc gài khớp trước) (Fig.31(c)). Cuối cùng, khớp nối 1150 và trục chủ động 180 gài khớp với nhau (vị trí góc truyền lực quay) (Fig.31(d)).

Trong hộp hiện ảnh trong đó khớp nối được sử dụng, thì các hiệu quả dưới đây được tạo ra ngoài các hiệu quả được mô tả trên đây.

1. Ngoại lực được tác dụng vào hộp bởi lực gài khớp giữa các bánh răng. Trong trường hợp này hướng của ngoại lực phải sao cho con lăn hiện ảnh và trống

cảm quang được tách ra khỏi nhau, có khả năng là chất lượng ảnh có thể bị hỏng. Do đó, vị trí của tâm lắc hoặc bánh răng của hộp được giới hạn sao cho mômen theo hướng của con lăn hiện ảnh gần đến trống cảm quang được tạo ra. Vì lý do này, hướng rộng thiết kế sẽ hẹp. Do đó, có khả năng là cụm chính hoặc hộp có thể trở nên công kênh. Tuy nhiên, theo phương án thực hiện này, hướng rộng quanh vị trí đầu vào dẫn động sẽ rộng. Do đó, cụm chính hoặc hộp có thể được giảm kích thước.

2. Trong trường hợp bánh răng nối hoạt động giữa hộp và cụm chính: để ngăn cản áp lực tựa đỉnh răng giữa bánh răng và bánh răng ở thời điểm việc lắp hộp, cần tính đến các vị trí của các bánh răng sao cho các bánh răng đi đến vượt quá hướng tiếp tuyến. Vì lý do này, có khả năng là hướng rộng thiết kế có thể sẽ hẹp và cụm chính hoặc hộp có thể trở nên công kênh. Tuy nhiên, theo phương án thực hiện này, hướng rộng của vị trí đầu vào dẫn động sẽ cao. Do đó, có thể giảm kích thước cụm chính hoặc hộp.

Ví dụ theo phương án thực hiện này sẽ được mô tả.

Đường kính ngoài ở mức tối đa của phần bị động 150a của khớp nối 150 là Z4, đường kính của vòng tròn ảo C1 tiếp xúc với bề mặt đầu của bên trong các phần nhô 150d1, 150d2, 150d3, 150d4 là Z5, và đường kính ngoài ở mức tối đa của phần dẫn động 150b là Z6 (Fig.6(d), Fig.6(f)). Góc của bề mặt tiếp nhận 150f của khớp nối 150 là α_2 . Trục đường kính của trục chủ động 180 là Z7, trục đường kính của chốt 182 là Z8, và hướng dài của nó là Z9 (Fig.19). Tương đối với trục L1, góc ở vị trí góc truyền lực quay là β_1 , và góc ở vị trí góc gài khớp trước là β_2 , và góc ở vị trí góc nhả là β_3 . Lúc này, ví dụ,

$z_4=13\text{mm}$, $z_5=8\text{mm}$, $z_6=10\text{mm}$, $z_7=6\text{mm}$, $z_8=2\text{mm}$, $z_9=14\text{mm}$, $\alpha_1=70^\circ$, $\beta_1=0^\circ$, $\beta_2=35^\circ$, $\beta_3=30^\circ$.

Đã xác định được rằng khớp nối 150 có thể gài khớp với trục chủ động 180 với cách bố trí được mô tả trên đây. Tuy nhiên, có thể có hoạt động tương tự với các cách bố trí khác. Khớp nối 150 có thể truyền lực quay đến con lăn hiện ảnh 110 với độ chính xác cao. Các giá trị được mô tả trên đây là các ví dụ và, sáng chế không chỉ giới hạn ở các giá trị này.

Theo phương án thực hiện này, chốt (phần tác dụng lực quay) 182 được bố trí ở vị trí nằm trong khoảng 5mm từ đầu tự do của trục chủ động 180. Bề mặt tiếp nhận lực quay (phần tiếp nhận lực quay) 150e tạo ra ở phần nhô 150d được bố trí ở vị trí nằm trong khoảng 4mm từ đầu tự do của khớp nối 150. Theo cách này, chốt 182 được tạo ra ở phần đầu tự do của trục chủ động 180. Bề mặt tiếp nhận lực quay 150e được bố trí ở phần đầu tự do của khớp nối 150.

Bằng cách này, khi lắp hộp B vào cụm chính A, trục chủ động 180 và khớp nối 150 có thể gài khớp với nhau trơn tru. Cụ thể hơn, chốt 182 và bề mặt tiếp nhận lực quay 150e có thể gài khớp với nhau một cách trơn tru.

Khi tháo hộp B ra khỏi cụm chính A, trục chủ động 180 và khớp nối 150 có thể nhả ra khỏi nhau một cách trơn tru. Cụ thể hơn, chốt 182 và bề mặt tiếp nhận lực quay 150e có thể nhả ra khỏi nhau một cách trơn tru.

Các giá trị này là các ví dụ và sáng chế không chỉ giới hạn ở các giá trị. Tuy nhiên, các hiệu quả được mô tả trên đây được tạo ra có hiệu quả bằng cách bố trí chốt (phần tác dụng lực quay) 182 và bề mặt tiếp nhận lực quay 150e nằm trong các khoảng các giá trị này.

Như đã được mô tả trên đây, theo phương án thực hiện của sáng chế, khớp nối 150 có thể vượt qua vị trí góc truyền lực quay và vị trí góc gài khớp trước. Ở đây, vị trí góc truyền lực quay là vị trí góc để truyền lực quay dùng để quay con lăn hiện ảnh 110 đến con lăn hiện ảnh 110. Vị trí góc gài khớp trước là vị trí góc vốn là vị trí được nghiêng, theo hướng ra xa khỏi trục L1 của con lăn hiện ảnh 110, so với vị trí góc truyền lực quay. Khớp nối 150 có thể vượt qua vị trí góc nhả vốn là vị trí được nghiêng, theo hướng ra xa khỏi trục L1 của con lăn hiện ảnh 110, so với vị trí góc truyền lực quay. Khi tháo hộp B, theo hướng gần như vuông góc với trục L1, ra khỏi cụm chính A, khớp nối 150 chuyển động đến vị trí góc nhả từ vị trí góc truyền lực quay. Bằng cách này, hộp B có thể được tháo ra khỏi cụm chính A. Khi lắp hộp B vào cụm chính A theo hướng gần như vuông góc với trục L1, khớp nối 150 chuyển động đến vị trí góc truyền lực quay từ vị trí góc gài khớp trước. Bằng cách này, hộp B có thể được lắp vào cụm chính A. Điều này áp dụng cho các phương án thực hiện

dưới đây. Tuy nhiên, theo phương án thực hiện 2 chỉ trường hợp khi tháo hộp B ra khỏi cụm chính A sẽ được mô tả.

Phương án thực hiện 2

Theo các hình vẽ từ Fig.32 đến Fig.36, phương án thực hiện thứ hai của sáng chế sẽ được mô tả. Ví dụ, khớp nối theo ví dụ cải biến thứ nhất được áp dụng. Tuy nhiên, phương án thực hiện này cũng áp dụng được cho khớp nối theo phương án thực hiện thứ nhất chẳng hạn. Đối với kết cấu của khớp nối, kết cấu thích hợp được chọn bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này.

Theo phần mô tả của phương án thực hiện này, các số chỉ dẫn tương tự như theo phương án thực hiện 1 dùng để biểu thị các chi tiết có chức năng tương ứng theo phương án thực hiện này, và việc mô tả chi tiết của nó được bỏ qua để đơn giản. Điều tương tự áp dụng được cho tất cả các phương án thực hiện sau đó.

Phương án thực hiện này có thể chỉ được áp dụng cho trường hợp tháo hộp B ra khỏi cụm chính A.

Trong trường hợp dừng trục chủ động 180 bởi các hoạt động điều khiển của cụm chính A, thì trục chủ động 180 được dừng ở pha định trước (sự định hướng định trước của chốt 182). Pha của khớp nối 14150 (150) được đặt thẳng hàng với pha của trục chủ động 180. Ví dụ, vị trí của phần chờ 14150k (150k) nằm thẳng hàng vị trí dừng của chốt 182. Nhờ việc xác định như vậy, khi lắp hộp B vào cụm chính A, thì khớp nối 14150 (150) nằm ở trạng thái đối diện với trục chủ động 180, mà không xoay (lắc, quay tròn). Nhờ chuyển động quay của trục chủ động 180, lực quay được truyền từ trục chủ động 180 đến khớp nối 14150 (150). Bằng cách này, khớp nối 14150 (150) có thể được quay với độ chính xác cao.

Tuy nhiên, trong trường hợp tháo hộp B, theo hướng gần như vuông góc với hướng của trục L3, ra khỏi cụm chính A, thì kết cấu theo phương án thực hiện 2 của sáng chế sẽ có hiệu quả. Ở đây, chốt 182 và bề mặt tiếp nhận lực quay 14150e1, 14150e2 (150e) được gài khớp với nhau. Điều này là do, để cho khớp nối 14150 (150) nhả ra khỏi trục chủ động 180, thì khớp nối 14150 (150) phải được xoay.

Theo phương án thực hiện 1 được mô tả trên đây, trong trường hợp lắp và tháo tương đối với cụm chính A của hộp B, khớp nối 14150 (150) nghiêng (chuyển

động). Do đó, không cần thiết phải sắp thẳng hàng sẵn pha của khớp nối 14150 (150) với pha của trục chủ động đã được dừng 180, ở thời điểm lắp hộp B vào cụm chính A với việc điều khiển cụm chính A được mô tả trên đây.

Theo hình vẽ, việc mô tả được thực hiện.

Fig.32 lần lượt là hình vẽ phối cảnh và hình chiếu bằng của khớp nối. Fig.33 là hình vẽ phối cảnh thể hiện hoạt động lắp của hộp. Fig.34 là hình chiếu bằng, khi nhìn theo hướng lắp ở trạng thái vào thời điểm lắp hộp. Fig.35 là hình vẽ phối cảnh thể hiện trạng thái mà việc dẫn động hộp (con lăn hiện ảnh) dừng. Fig.36 lần lượt là hình vẽ mặt cắt dọc và hình vẽ phối cảnh thể hiện hoạt động lấy hộp ra.

Theo phương án thực hiện, lắp hộp tháo được vào cụm chính A tạo ra có phương tiện điều khiển để điều khiển pha của vị trí dừng của chốt 182 (không được thể hiện trên hình vẽ) sẽ được mô tả.

Theo Fig.32, khớp nối dùng cho phương án thực hiện này sẽ được mô tả.

Khớp nối 14150 bao gồm ba phần chính. Như được thể hiện trên Fig.32(c), chúng là phần bị động 14150a để tiếp nhận lực quay từ trục chủ động 180, phần dẫn động 14150b để truyền lực quay đến trục hiện ảnh 153, và phần trung gian 14150c để nối phần bị động 14150a và phần dẫn động 14150b.

Phần bị động 14150a có phần gài trục chủ động 14150m, phần gài này bao gồm hai bề mặt, các bề mặt này mở rộng ra từ trục L2. Phần dẫn động 14150b có phần gài trục hiện ảnh 14150v, phần gài này bao gồm hai bề mặt, các bề mặt này mở rộng ra từ trục L2.

Phần gài 14150m có các bề mặt tiếp nhận trục chủ động dạng vát nghiêng 14150f1, 14150f2. Bề mặt đầu tương ứng được tạo ra có các phần nhô 14150d1, 14150d2. Các phần nhô 14150d1, 14150d2 này được bố trí ở chu vi có, như tâm của nó, trục L2 của khớp nối 14150. Như được thể hiện trên hình vẽ, các bề mặt tiếp nhận 14150f1 hoặc 14150f2 tạo ra các rãnh 14150z. Như được thể hiện trên Fig.32(d), phía sau của các phần nhô 14150d1, 14150d2 so với hướng theo hướng kim đồng hồ được tạo ra có bề mặt tiếp nhận lực quay (phần tiếp nhận lực quay) 14150e (14150e1, 14150e2). Chốt (phần tác dụng lực quay) 182 tiếp xúc với bề mặt tiếp nhận 14150e1, 14150e2 này. Bằng cách này, lực quay được truyền tới khớp nối

14150. Khoảng cách W giữa các phần nhô liền kề 14150d1-d2 lớn hơn so với đường kính ngoài của chốt 182 sao cho chốt 182 có thể được tiếp nhận. Khoảng cách này có chức năng như phần chờ 14150k.

Phần gài 14150v được tạo ra bởi hai bề mặt 14150i1, 14150i2. Chờ các lỗ 14150g1 hoặc 14150g2 tạo ra ở bề mặt 14150i1, 14150i2 của nó (Fig.32(a) và Fig.32(e)). Trên Fig.32(e), phía trước theo hướng kim đồng hồ của lỗ 14150g1, 14150g2 được tạo ra có bề mặt truyền lực quay (phần truyền lực quay) 14150h (14150h1, 14150h2) (Fig.32(b), Fig.32(e)). Như đã được mô tả trên đây, các chốt (các phần được truyền lực quay) 155a tiếp xúc với các bề mặt truyền lực quay 14150h1, 14150h2. Bằng cách này, lực quay được truyền tới con lăn hiện ảnh 110 từ khớp nối 14150.

Với kết cấu của khớp nối 14150 này, ở trạng thái mà hộp được lắp vào cụm chính, khớp nối che đầu tự do của trục chủ động. Bằng cách này, các hiệu quả như được mô tả dưới đây được tạo ra.

Khớp nối 14150 có kết cấu tương tự như kết cấu theo ví dụ cải biến thứ nhất, và nghiêng được (chuyển động được) theo mọi hướng tương đối với trục hiện ảnh 153.

Theo Fig.33 và Fig.34, hoạt động lắp khớp nối sẽ được mô tả. Fig.33(a) là hình vẽ phối cảnh thể hiện trạng thái trước khi lắp khớp nối. Fig.33(b) là hình vẽ phối cảnh thể hiện trạng thái mà khớp nối đang gài khớp. Fig.34(a) là hình chiếu bằng khi nhìn theo hướng lắp. Fig.34 (b) là hình chiếu bằng.

Trục L3 của các chốt (phần tác dụng lực quay) 182 song song với hướng lắp X4 nhờ phương tiện điều khiển được mô tả trên đây. Đối với hộp, pha được sắp thẳng hàng (Fig.33(a)) sao cho các bề mặt tiếp nhận 14150f1, 14150f2 đối diện với nhau theo hướng vuông góc với hướng lắp X4. Như được thể hiện trên hình vẽ, ví dụ, khi kết cấu sắp thẳng hàng pha, một trong số các bề mặt tiếp nhận 14150f1, 14150f2 được sắp thẳng hàng với dấu hiệu cân chỉnh 14157z tạo ra ở chi tiết gối đỡ 14157. Điều này được thực hiện khi hộp được vận chuyển từ nhà máy. Tuy nhiên, người sử dụng có thể thực hiện điều này, trước khi lắp hộp B vào cụm chính. Ngoài ra, phương tiện sắp thẳng hàng pha khác có thể được sử dụng. Bằng cách làm như

vậy, khớp nối 14150 và trục chủ động 180 (chốt 182) không cản trở nhau, như được thể hiện trên Fig.34(a). Vì lý do này, khớp nối 14150 và trục chủ động 180 nằm theo mối quan hệ vị trí gài khớp được (Fig.33(b)). Trục chủ động 180 quay theo hướng X8, chốt 182 tiếp xúc với các bề mặt tiếp nhận 14150e1, 14150e2. Bằng cách này, lực quay được truyền tới con lăn hiện ảnh 110.

Theo Fig.35 và Fig.36, việc mô tả sẽ được thực hiện đối với hoạt động nhả khớp nối 14150 ra khỏi trục chủ động 180 theo mối tương quan với hoạt động lấy hộp B ra khỏi cụm chính A. Phương tiện điều khiển (không được thể hiện trên hình vẽ) dùng chốt 182 ở pha định trước tương đối với trục chủ động 180. Từ quan điểm dễ lắp hộp B, mong muốn dùng chốt 182 ở vị trí song song với hướng lấy hộp ra X6 (Fig.35(b)). Hoạt động ở thời điểm lấy hộp B ra được thể hiện trên Fig.36. Ở trạng thái này (Fig.36(a1) và Fig.36(b1)), trục L2 của khớp nối 14150 gần như đồng trục tương đối với trục L1 ở vị trí góc truyền lực quay. Tương tự như trường hợp lắp hộp B, lúc này, khớp nối 14150 nghiêng được (chuyển động được) theo mọi hướng tương đối với trục hiện ảnh 153 (Fig.36(a1) và Fig.36(b1)). Vì lý do này, trục L2 nghiêng, theo hướng ngược lại với hướng lấy ra, tương đối với trục L1 theo mối tương quan với hoạt động lấy hộp B ra. Cụ thể hơn, hộp B được tháo theo hướng gần như vuông góc với trục L3 (hướng của mũi tên X6). Theo quy trình lấy hộp ra, trục L2 nghiêng với vị trí mà đầu tự do 14150A3 của khớp nối 14150 nằm dọc theo ở đầu tự do 180b của trục chủ động 180 (vị trí góc nhả). Hoặc, nó nghiêng cho đến khi nó được định vị ở phía của trục L2 với trục hiện ảnh 153 so với phần đầu tự do 180b3 (Fig.36(a2) và Fig.36(b2)). Ở trạng thái này, khớp nối 14150 được đi qua sát liền với phần đầu tự do 180b3. Bằng cách làm như vậy, khớp nối 14150 được tháo ra khỏi trục chủ động 180.

Ở trạng thái mà hộp B được lắp vào cụm chính A, một phần của khớp nối 14150 (đầu tự do 14150A3) nằm ở phía sau trục chủ động 180 (Fig.36(a1)), khi nhìn theo hướng ngược lại với hướng tháo ra X6 để tháo hộp B ra khỏi cụm chính A. Và, khi tháo hộp B ra khỏi cụm chính A, để đáp lại chuyển động hộp B theo hướng gần như vuông góc với trục L1 của con lăn hiện ảnh 110, khớp nối 14150 tạo ra chuyển động đi theo. Cụ thể hơn, khớp nối 150 được chuyển động đến vị trí góc nhả từ vị trí

góc truyền lực quay sao cho phần (đầu tự do 14150A3) của khớp nối 150 xoay quanh trục chủ động 180.

Như được thể hiện trên Fig.35(a), trục của chốt 182 có thể dừng với hướng vuông góc với hướng lấy hộp ra X6. Nói cách khác, chốt 182 thường được dừng ở vị trí được thể hiện trên Fig.35(b) nhờ hoạt động điều khiển của phương tiện điều khiển (không được thể hiện trên hình vẽ). Tuy nhiên, khi nguồn điện áp của thiết bị (máy in) được tắt, và phương tiện điều khiển (không được thể hiện trên hình vẽ) không làm việc, thì chốt 182 có thể được dừng ở vị trí được thể hiện trên Fig.35(a). Tuy nhiên, ngay cả trong trường hợp như vậy, trục L2 nghiêng tương đối với trục L1 để cho phép tháo. Ở trạng thái nghỉ của thiết bị, chốt 182 nằm ở phía sau phần nhô 14150d2 theo hướng lấy ra X6. Vì lý do này, bằng cách nghiêng trục L2, đầu tự do 14150A3 của phần nhô 14150d1 của khớp nối đi qua phía gần hơn so với chốt 182, so với trục hiện ảnh 153. Bằng cách này, khớp nối 14150 có thể được tháo ra khỏi trục chủ động 180.

Trong trường hợp mà khớp nối 14150 được gài khớp với trục chủ động 180 bằng phương pháp nhất định khi lắp hộp B, và không cần phương tiện để điều khiển pha của trục chủ động, hộp có thể được tháo ra bằng cách nghiêng trục L2 tương đối với trục L1. Bằng cách này, khớp nối 14150 có thể được tháo ra khỏi trục chủ động 180 chỉ bằng hoạt động lấy ra của hộp.

Như đã được mô tả trên đây, phương án thực hiện 2 sẽ có hiệu quả, ngay cả khi chỉ tính đến trường hợp khi hộp B được tháo ra khỏi cụm chính A.

Như đã được mô tả trên đây, phương án thực hiện 2 có các kết cấu sau.

Hộp B được tháo nhờ được chuyển động theo hướng gần như vuông góc với hướng của trục L3 của trục chủ động 180 ra khỏi cụm chính A tạo ra có trục chủ động 180, trục chủ động này có chốt (phần tác dụng lực quay) 182. Hộp B có con lăn hiện ảnh 110 và khớp nối 14150.

I. Con lăn hiện ảnh 110 quay được quanh trục L1 của nó, và rửa ảnh ần tĩnh điện tạo ra trên trống cảm quang 7. li>> Khớp nối 14150 gài khớp với chốt 182 để tiếp nhận lực quay dùng để quay con lăn hiện ảnh 110. Khớp nối 14150 có thể vượt qua vị trí góc truyền lực quay để truyền lực quay dùng để quay con lăn hiện ảnh 110

đến con lăn hiện ảnh 110 và vị trí góc nhả để nhả khớp nối 14150 ra khỏi trục chủ động 180 trong đó nó được nghiêng so với vị trí góc truyền lực quay.

Khi tháo hộp B theo hướng gần như vuông góc với trục L1 của con lăn hiện ảnh 110 ra khỏi cụm chính A, khớp nối 14150 được chuyển động đến vị trí góc nhả từ vị trí góc truyền lực quay.

Phương án thực hiện 3

Phương án thực hiện 3 mà sáng chế áp dụng sẽ được mô tả có dựa vào các hình vẽ từ Fig.37 đến Fig.41. Kết cấu của khớp nối như được mô tả theo phương án thực hiện 2.

Fig.37 là hình vẽ mặt cắt thể hiện trạng thái trong đó cửa của cụm chính thiết bị A2 được mở. Fig.38 là hình vẽ phối cảnh thể hiện chi tiết dẫn hướng lắp ở trạng thái trong đó cửa của cụm chính thiết bị 42 được mở. Fig.39 là hình vẽ phóng to của bề mặt phía dẫn động của hộp. Fig.40 là hình vẽ phối cảnh như thấy được từ phía dẫn động của hộp. Fig.41 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện hai trạng thái bao gồm trạng thái ngay trước khi hộp được gài vào trong cụm chính thiết bị và trạng thái sau khi hộp được lắp ở vị trí định trước trên một hình vẽ để đơn giản.

Theo phương án thực hiện này, trường hợp lắp hộp về phía phần dưới theo phương thẳng đứng, ví dụ, như thiết bị tạo ảnh dạng vỏ sò sẽ được mô tả. Thiết bị tạo ảnh dạng vỏ sò điển hình được thể hiện trên Fig.37. Cụm chính thiết bị A2 có khả năng được chia ra thành vỏ dưới D2 và vỏ trên E2. Vỏ trên E2 được tạo ra có cửa 2109 và cơ cấu lộ sáng 2101 bên trong cửa 2109. Vì lý do đó, khi vỏ trên E2 được mở lên trên, thì cơ cấu lộ sáng 2101 được co lại. Sau đó, phần trên của phần lắp hộp 2130a được mở. Do đó, người sử dụng có thể chỉ cần thả hộp B2 theo hướng xuống dưới theo phương thẳng đứng (hướng X42 trên hình vẽ) khi người sử dụng lắp hộp B2 ở phần lắp 2130a. Do đó, hộp có khả năng được lắp dễ dàng hơn. Hơn nữa, khe hở kẹt ở vùng lân cận cơ cấu cố định 105 có thể được thực hiện từ bên trên thiết bị. Do đó, khe hở kẹt được thực hiện một cách dễ dàng. Ở đây, khe hở kẹt dùng để chỉ hoạt động để tháo vật liệu ghi (môi trường) 102 bị kẹt hoặc tắc trong quá trình vận chuyển.

Tiếp theo, phần lắp 2130a sẽ được mô tả. Như được thể hiện trên Fig.38, thiết bị tạo ảnh (cụm chính thiết bị) A2 bao gồm, như phương tiện lắp 2130, chi tiết dẫn hướng lắp phía dẫn động 2130R và chi tiết dẫn hướng lắp phía không dẫn động (không được thể hiện trên hình vẽ) đối diện với chi tiết dẫn hướng lắp phía dẫn động 2130R. Phần lắp 2130a là khoảng trống được bao quanh bởi các chi tiết dẫn hướng đối diện. Ở trạng thái trong đó hộp B2 được lắp ở phần lắp 2130a, lực quay được truyền từ cụm chính thiết bị A2 đến khớp nối 150.

Rãnh 2130b được tạo ra ở chi tiết dẫn hướng lắp 2130R so với hướng gần như theo phương thẳng đứng. Hơn nữa, phần tiếp xúc 2130Ra để định vị hộp B2 ở vị trí định trước được tạo ra ở phần thấp nhất của chi tiết dẫn hướng lắp 2130R. Hơn nữa, trục chủ động 180 được tạo nhô ra khỏi rãnh 2130b để truyền lực quay từ cụm chính thiết bị A2 đến khớp nối 150 ở trạng thái trong đó hộp 32 được định vị ở vị trí định trước. Hơn nữa, để định vị hộp B2 ở vị trí định trước với độ tin cậy, lò xo đẩy 2188R được tạo ra ở phần dưới của chi tiết dẫn hướng lắp 2130R. Nhờ kết cấu được mô tả trên đây, hộp B2 được định vị ở phần lắp 2130a.

Như được thể hiện trên Fig.39 và Fig.40, các chi tiết dẫn hướng lắp phía hộp 2140R1 và 2140R2 được tạo ra ở hộp B2. Nhờ các chi tiết dẫn hướng này, tư thế của hộp B2 được tạo ổn định trong quá trình lắp. Chi tiết dẫn hướng lắp 2140R1 được tạo ra liền khối với a chi tiết đỡ cơ cấu hiện ảnh 2157. Hơn nữa, chi tiết dẫn hướng lắp 2140R2 được tạo ra theo phương thẳng đứng bên trên chi tiết dẫn hướng lắp 2140R1. Chi tiết dẫn hướng lắp 2140R2 được tạo ra có dạng gờ ở chi tiết đỡ 2157.

Tất nhiên, các chi tiết dẫn hướng 2140R1 và 2140R2 của hộp B2 và chi tiết dẫn hướng lắp 2130R tạo ra ở cụm chính thiết bị A2 tạo ra kết cấu dẫn hướng được mô tả trên đây. Tức là, kết cấu dẫn hướng theo phương án thực hiện này tương tự như kết cấu dẫn hướng được mô tả có dựa vào Fig.2 và Fig.3. Hơn nữa, điều này cũng đúng cho kết cấu dẫn hướng ở đầu kia. Do đó, hộp B2 được chuyển động theo hướng gần như vuông góc với hướng của trục L3 của trục chủ động 180 và được lắp vào cụm chính thiết bị A2 (phần lắp 2130a). Hơn nữa, hộp B2 được tháo ra khỏi cụm chính thiết bị A2 (phần lắp 2130a).

Như được thể hiện trên Fig.41, khi hộp B được lắp, vỏ E2 được dẫn động quay theo hướng kim đồng hồ quanh trục 2109a. Sau đó, người sử dụng chuyển động hộp B2 về phía bên trên vỏ D2. Lúc này, khớp nối 150 được nghiêng xuống dưới bởi trọng lượng của chính nó (cũng xem Fig.39). Tức là, trục L2 của khớp nối 150 được nghiêng so với trục L1 sao cho phần bị động 150a của khớp nối 150 được hướng xuống dưới (vị trí góc trước khi gài khớp).

Ở trạng thái này, người sử dụng chuyển động hộp B2 xuống dưới bằng cách lắp các chi tiết dẫn hướng lắp 2140R1 và 2140R2 của hộp B2 vào chi tiết dẫn hướng lắp 2130R của cụm chính thiết bị A2. Có thể lắp hộp B2 vào cụm chính thiết bị A2 (phần lắp 2130a) chỉ bằng hoạt động này. Theo quy trình lắp này, tương tự như theo phương án thực hiện 1 (Fig.19), khớp nối 150 gài khớp được với trục chủ động 180. Ở trạng thái này, khớp nối 150 vượt qua vị trí góc truyền lực quay. Tức là, bằng cách chuyển động hộp B2 theo hướng gần như vuông góc với hướng của trục L3 của trục chủ động 180, khớp nối 150 gài khớp với trục chủ động 180. Hơn nữa, cũng như khi hộp B2 được tháo ra, tương tự như theo phương án thực hiện 1, chỉ bằng hoạt động tháo hộp, khớp nối 150 nhả được ra khỏi trục chủ động 180. Tức là, khớp nối 150 được chuyển động từ vị trí góc truyền lực quay đến vị trí góc nhả (Fig.22). Do đó, khớp nối 150 được nhả ra khỏi trục chủ động 180 bằng cách chuyển động hộp B2 theo hướng gần như vuông góc với hướng của trục L3 của trục chủ động 180.

Như được mô tả trên đây, trong trường hợp khi hộp được lắp xuống dưới vào cụm chính thiết bị A2, thì khớp nối 150 được nghiêng xuống dưới bởi trọng lượng của chính nó. Vì lý do đó, khớp nối 150 gài khớp được với trục chủ động 180. Theo phương án thực hiện này, thiết bị tạo ảnh dạng vỏ sò được được mô tả. Tuy nhiên, sáng chế không chỉ giới hạn ở đó. Ví dụ, phương án thực hiện này áp dụng được khi đường lắp của hộp được hướng xuống dưới. Ngoài ra, đường lắp có thể cũng nghiêng xuống dưới không tuyến tính. Ví dụ, đường lắp hộp có thể được nghiêng xuống dưới ở giai đoạn ban đầu và được hướng xuống dưới ở giai đoạn cuối cùng. Tóm lại, đường lắp có thể chỉ yêu cầu được hướng xuống dưới ngay trước khi hộp đi đến vị trí định trước (phần lắp 2130a).

Phương án thực hiện 4

Phương án thực hiện 4 mà sáng chế áp dụng sẽ được mô tả có dựa vào các hình vẽ từ Fig.42 đến Fig.45. Kết cấu của khớp nối được mô tả theo phương án thực hiện 2. Theo phương án thực hiện này, phương tiện để giữ trục L2 ở trạng thái nghiêng so với trục L1 sẽ được mô tả.

Fig.42 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời thể hiện trạng thái trong đó chi tiết đẩy khớp nối (riêng biệt cho phương án thực hiện này) được lắp vào chi tiết đỡ cơ cấu hiện ảnh. Fig.43(a) và Fig.43(b) lần lượt là các hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời thể hiện chi tiết đỡ cơ cấu hiện ảnh, khớp nối, và trục hiện ảnh. Fig.44 là hình vẽ phối cảnh phóng to thể hiện phần chính phía dẫn động của hộp. Các hình vẽ từ Fig.45(a) đến Fig.45(d) lần lượt là các hình vẽ mặt cắt dọc thể hiện quy trình trong đó trục chủ động gài khớp với khớp nối.

Như được thể hiện trên Fig.42, chi tiết đỡ cơ cấu hiện ảnh 4157 được tạo ra có lỗ giữ 4157j ở gờ 4157e. Trong lỗ giữ 4157j này, các chi tiết đẩy khớp nối 4159a và 4159b như chi tiết giữ để giữ độ nghiêng của khớp nối 4150 được lắp. Các chi tiết đẩy 4159a và 4159b đẩy khớp nối 4150 sao cho khớp nối 4150 được nghiêng về phía sau so với hướng lắp của hộp B2. Các chi tiết đẩy 4159a và 4159b là các lò xo nén (các chi tiết đàn hồi). Như được thể hiện trên Fig.43(a) và Fig.43(b), các chi tiết đẩy 4159a và 4159b đẩy phần vành gờ 4150j của khớp nối 4150 theo hướng của trục L1 (theo hướng được biểu thị bởi mũi tên X13 trên Fig.43(a)). Vị trí tiếp xúc của các chi tiết đẩy với phần vành gờ 4150j được đặt ở phía sau tâm của trục hiện ảnh 153 so với hướng lắp X4. Vì lý do đó, trục L2 được nghiêng so với trục L1 nhờ lực đàn hồi của các chi tiết đẩy 4159a và 4159b sao cho phía phần bị động 4150a được hướng về phía sau so với hướng lắp hộp X4 (Fig.44).

Hơn nữa, như được thể hiện trên Fig.42, ở các đầu phía khớp nối của các chi tiết đẩy 4159a và 4159b, các chi tiết tiếp xúc 4160a và 4160b được tạo ra. Các chi tiết tiếp xúc 4160a và 4160b này tiếp xúc với phần vành gờ 4150j. Do đó, vật liệu dùng cho các chi tiết tiếp xúc 4160a và 4160b được chọn từ các vật liệu có khả năng trượt tốt. Nhờ sử dụng vật liệu như vậy, như được mô tả dưới đây, sự tác động của lực đẩy (lực đàn hồi) của các chi tiết đẩy 4159a và 4159b vào chuyển động quay của khớp nối 4150 trong khi việc truyền lực quay. Tuy nhiên, các chi tiết tiếp xúc 4160a

và 4160b cũng có thể được bỏ qua khi tải trọng lên chuyển động quay đủ nhỏ và khớp nối 4150 được quay một cách thỏa đáng.

Theo phương án thực hiện này, hai chi tiết đẩy được sử dụng. Tuy nhiên, số lượng các chi tiết đẩy có thể được thay đổi khi trục L2 có thể được nghiêng so với trục L2 xuống dưới theo hướng lắp hộp X4. Ví dụ, trong trường hợp một chi tiết đẩy, có thể mong muốn vị trí đẩy nằm ở vị trí dưới thấp nhất của vị trí lắp hộp. Kết quả là, khớp nối 4150 có thể được nghiêng một cách ổn định về phía hướng phía sau theo hướng lắp X4 của nó.

Theo phương án thực hiện này, lò xo cuộn nén được sử dụng làm chi tiết đẩy. Tuy nhiên, vật liệu bất kỳ như lò xo lá, lò xo xoắn, cao su hoặc bọt xốp có thể chọn một cách thích hợp làm chi tiết đẩy khi vật liệu này tạo ra lực đàn hồi. Tuy nhiên, chi tiết đẩy cần hành trình đến mức độ nhất định để nghiêng trục L2. Cho mục đích đó, mong muốn rằng vật liệu dùng cho chi tiết đẩy là cuộn lò xo hoặc chi tiết tương tự có khả năng tạo ra hành trình.

Tiếp theo, phương pháp lắp khớp nối 4150 sẽ được mô tả có dựa vào Fig.43(a) và Fig.43(b).

Như được thể hiện trên Fig.43(a) và Fig.43(b), chốt 155 được gài vào trong chờ khoảng trống 4150g của khớp nối 4150. Sau đó, một phần của khớp nối 4150 được gài vào trong khoảng trống 4157b của chi tiết đỡ cơ cấu hiện ảnh 4157. Lúc này, như được mô tả trên đây, các chi tiết đẩy 4157a và 4159b ép phần định trước của phần vành gờ 4157j qua các chi tiết tiếp xúc 4160a và 4160b. Hơn nữa, chi tiết đỡ 4157 được lắp cố định vào khung cơ cấu hiện ảnh 118 bằng vít hoặc các chi tiết tương tự. Kết quả là, các chi tiết đẩy 4159a và 4159b có thể có được lực đẩy khớp nối 4150. Do đó, trục L2 được nghiêng so với trục L1 (trạng thái trên Fig.44).

Tiếp theo, hoạt động để gài khớp khớp nối 4150 với trục chủ động 180 (như một phần của hộp hoạt động lắp) sẽ được mô tả có dựa vào Fig.45. Các hình vẽ từ Fig.45(a) và Fig.45(c) thể hiện trạng thái ngay trước khi gài khớp, và Fig.45(d) thể hiện trạng thái gài khớp. Ở trạng thái được thể hiện trên Fig.45(a), trục L2 của khớp nối 4150 được nghiêng trước so với trục L1 theo hướng lắp X4 (vị trí góc trước khi gài khớp). Nhờ độ nghiêng của khớp nối 4150, theo hướng trục L1, vị trí đầu phía

sau 4150A1 so với hướng lắp X4 được bố trí ở vị trí gần con lăn hiện ảnh 110 hơn với so với đầu 180b3. Hơn nữa, vị trí đầu phía trước 4150A2 so với hướng lắp X4 được bố trí ở vị trí gần chốt 182 hơn với so với đầu 180b3. Tức là, như được mô tả trên đây, phần vành gờ 4150j của khớp nối 4150 được đẩy bởi chi tiết đẩy 4159. Vì lý do đó, trục L2 được nghiêng so với trục L1 by lực đẩy.

Do đó, bằng cách chuyển động hộp B theo hướng lắp X4, bề mặt đầu 180b hoặc đầu (phần gài khớp phía cụm chính) của chốt (phần tác động lực quay) 182 sẽ tiếp xúc với bề mặt tiếp nhận trục chủ động 4150f của khớp nối 4150 hoặc phần nhô (phần tiếp xúc phía hộp) 4150d. Trạng thái tiếp xúc của chốt 182 với bề mặt tiếp nhận 4150f được thể hiện trên Fig.45(c). Sau đó, nhờ lực tiếp xúc (lực lắp của hộp), trục L2 đến gần hướng song song với trục L1. Đồng thời, phần đẩy 4150J1 được đẩy bởi lực đàn hồi của lò xo 4159 tạo ra ở phần vành gờ 4150j được chuyển động theo hướng trong đó lò xo 4159 bị nén. Sau đó, cuối cùng, trục L1 và trục L2 gần như thẳng hàng với nhau. Sau đó, hộp 4150 được đặt ở trạng thái chờ để thực hiện việc truyền lực quay (vị trí góc truyền lực quay) (Fig.45(d)).

Sau đó, tương tự như theo phương án thực hiện 1, lực quay được truyền từ động cơ 186 đến con lăn hiện ảnh 110 qua trục chủ động 180, khớp nối 4150, chốt 155, và trục hiện ảnh 4153. Trong quá trình chuyển động quay, lực đẩy của chi tiết đẩy 4159 được tác dụng lên khớp nối 4150. Tuy nhiên, như được mô tả trên đây, lực đẩy của chi tiết đẩy 4159 được tác dụng lên khớp nối 4150 qua chi tiết tiếp xúc 4160. Vì lý do đó, khớp nối 4150 có thể được quay dưới tải trọng không đáng kể. Hơn nữa, khi có phần dự phòng mômen dẫn động của động cơ 186, nên chi tiết tiếp xúc 4160 có thể được bỏ qua. Trong trường hợp này, khớp nối 4150 có thể truyền lực quay với độ chính xác ngay cả khi chi tiết tiếp xúc không được tạo ra.

Hơn nữa, theo quy trình tháo hộp B ra khỏi cụm chính thiết bị A, các bước được thực hiện ngược lại so với các bước lắp (Fig.45(d) - Fig.45(c) - Fig.45(b) - Fig.45(a)). Tức là, hộp 4150 luôn được đẩy về phía sau so với hướng lắp X4 bởi chi tiết đẩy 4159. Vì lý do đó, theo quy trình tháo hộp B, ở phía trước so với hướng lắp X4, bề mặt tiếp nhận 4150f tiếp xúc với phần đầu 182A của chốt 182 (trạng thái giữa các chi tiết này được thể hiện trên Fig.45(c) và Fig.45(d)). Hơn nữa, ở phía sau so với

hướng lắp X4, khe hở n50 luôn được tạo ra giữa bề mặt truyền (tiếp nhận) 4150f và đầu 180b của trục chủ động 180. Theo các phương án thực hiện được mô tả trên đây, theo quy trình tháo hộp, bề mặt tiếp nhận 4150f hoặc phần nhô 4150d, phần nhô này được bố trí ở phía sau so với hướng lắp hộp X4 được mô tả khi tiếp xúc ít nhất là đầu 180b của trục chủ động 180 (ví dụ, Fig.19). Tuy nhiên, như theo phương án thực hiện này, ngay cả khi bề mặt tiếp nhận phía sau 4150f hoặc phần nhô 4150 không tiếp xúc với đầu 180b của trục chủ động 180, khớp nối 4150 có thể được tách ra khỏi trục chủ động 180 theo hoạt động tháo hộp B. Sau đó, cũng sau khi khớp nối 4150 đi ra khỏi trục chủ động 180, nhờ lực đẩy của chi tiết đẩy 4159, trục L2 được nghiêng xuống dưới so với trục L1 theo hướng lắp X4 (vị trí góc tháo). Tức là, theo phương án thực hiện này, góc ở vị trí góc trước khi gài khớp so với trục L1 và góc ở vị trí góc tháo bằng nhau. Điều này là do khớp nối 4150 được đẩy bởi lực đàn hồi của lò xo.

Chi tiết đẩy 4159 có các chức năng nghiêng trục L2 và điều chỉnh hướng nghiêng của khớp nối 4150. Tức là, chi tiết đẩy 4159 cũng có chức năng như phương tiện điều chỉnh để điều chỉnh hướng nghiêng của khớp nối 4150.

Như được mô tả trên đây, theo phương án thực hiện này, khớp nối 4150 được đẩy bởi lực đẩy của chi tiết đẩy 4159 tạo ra ở chi tiết đỡ 4157. Kết quả là, trục L2 được nghiêng so với trục L1. Do vậy, trạng thái nghiêng của khớp nối 4150 được duy trì. Do đó, khớp nối 4150 gài khớp được với trục chủ động 180 với độ tin cậy.

Tất nhiên, theo phương án thực hiện này, chi tiết đẩy 4159 được tạo ra ở gờ 4157e của chi tiết đỡ 4157 nhưng không chỉ giới hạn ở đó. Ví dụ, chi tiết đẩy 4159 cũng có thể được tạo ra ở phần khác của chi tiết đỡ 4157 hoặc tạo ra ở chi tiết khác với chi tiết đỡ với điều kiện là chi tiết này được lắp cố định vào hộp B.

Hơn nữa, theo phương án thực hiện này, hướng đẩy của chi tiết đẩy 4159 là hướng của trục L1. Tuy nhiên, hướng đẩy này có thể là hướng bất kỳ trong đó trục L2 có thể được nghiêng (được chuyển động) về phía sau so với hướng lắp X4 của hộp B. Hơn nữa, theo phương án thực hiện này, phần vành gờ 4150j được bố trí ở vị trí đẩy của chi tiết đẩy 4159. Tuy nhiên, vị trí đẩy cũng có thể là vị trí bất kỳ của khớp nối với điều kiện là trục L2 được nghiêng về phía sau hướng lắp hộp.

Phương án thực hiện 5

Phương án thực hiện 5 mà sáng chế áp dụng sẽ được mô tả có dựa vào các hình vẽ từ Fig.46 đến Fig.50. Kết cấu của khớp nối như được mô tả trên đây.

Theo phương án thực hiện này, phương tiện khác để nghiêng trục L2 so với trục L1 sẽ được mô tả.

Fig.46(a1), Fig.46(a2), Fig.46(b1) và Fig.46(b2) lần lượt là các hình chiếu cạnh phóng to của phía dẫn động của hộp. Fig.47 là hình vẽ phối cảnh thể hiện phía dẫn động của chi tiết dẫn hướng cụm chính thiết bị. Fig.48(a) và Fig.48(b) lần lượt là các hình chiếu cạnh thể hiện mối quan hệ giữa hộp và chi tiết dẫn hướng cụm chính thiết bị. Fig.49(a) và Fig.49(b) lần lượt là các hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện mối quan hệ giữa chi tiết dẫn hướng cụm chính thiết bị và khớp nối như thấy được từ phía trước hướng lắp. Các hình vẽ từ Fig.50(a) đến Fig.50(f) lần lượt là các hình chiếu cạnh để thể hiện quy trình lắp.

Fig.46(a1) và Fig.46(b1) lần lượt là các hình chiếu cạnh của hộp như thấy được từ phía trục chủ động, và Fig.46(a2) và Fig.46(b2) lần lượt là các hình chiếu cạnh của hộp như thấy được từ phía đối diện so với phía trục chủ động. Như được thể hiện trên các hình vẽ này, khớp nối 7150 được lắp vào chi tiết đỡ cơ cấu hiện ảnh 7157 ở trạng thái trong đó khớp nối 7150 có thể được nghiêng về phía sau hướng lắp X4. Hơn nữa, so với hướng nghiêng, khớp nối 7150 có thể được nghiêng chỉ về phía sau hướng lắp X4. Hơn nữa, khớp nối 7150 có trục L2 được nghiêng theo góc $\alpha 60$ so với đường theo phương nằm ngang ở trạng thái trên Fig.46(a1). Lý do để độ nghiêng của khớp nối 7150 theo góc $\alpha 60$ như sau. Phần vành gờ 7150j của khớp nối 7150 được điều chỉnh bởi các phần điều chỉnh 7157h1 và 7157h2 như phương tiện điều chỉnh (Fig.46(a2)). Vì lý do đó, khớp nối 7150 có thể được nghiêng lên trên theo góc $\alpha 60$ so với hướng lắp phía sau.

Tiếp theo, chi tiết dẫn động cụm chính 7130R sẽ được mô tả có dựa vào Fig.47. Chi tiết dẫn động cụm chính 7130R chủ yếu bao gồm, qua khớp nối 7150, gờ dẫn hướng 7130R1a để dẫn hướng hộp B và các phần định vị hộp 7130R1e và 7130R1f. Gờ 7130R1a được bố trí ở vị trí lắp của hộp B. Gờ 7130R1a kéo dài đến phần ở phía trước trục chủ động 180 theo hướng lắp X4. Hơn nữa, gờ 7130R1b ở vùng lân cận của trục chủ động 180 có hướng cao sao cho gờ 7130R1b không cản trở

khớp nối 7150 khi khớp nối 7150 được gài khớp với trục chủ động 180. Chi tiết dẫn động cụm chính 7130 R2 chủ yếu bao gồm phần dẫn hướng 7130R2a để dẫn hướng một phần của khung hộp để xác định tư thế của hộp trong quá trình lắp và bao gồm phần định vị hộp 7130R2c.

Tiếp theo, mối quan hệ giữa chi tiết dẫn động cụm chính 7130R và hộp ở thời điểm lắp hộp sẽ được mô tả.

Như được thể hiện trên Fig.48(a), hộp B được chuyển động ở phía dẫn động ở trạng thái trong đó phần trung gian (phần tiếp nhận lực) 7150c tiếp xúc với bề mặt của gờ dẫn hướng (phần cố định, phần tiếp xúc) 7130R1a. Lúc này, chi tiết dẫn hướng hộp 7157a của chi tiết đỡ 7157 nằm cách xa khỏi bề mặt dẫn hướng 7130R1c bằng n59. Vì lý do đó, bản thân trọng lượng của hộp B được tác dụng lên khớp nối 7150. Mặt khác, như được mô tả trên đây, khớp nối 7150 được đặt sao cho phần phía sau hướng lắp của nó có thể được nghiêng lên trên theo góc $\alpha 60$ so với hướng lắp X4. Vì lý do đó, khớp nối 7150 được nghiêng về phía sau so với hướng lắp X4 ở phần bị động 7150a (theo hướng trong đó phần bị động 7150a được nghiêng theo góc $\alpha 60$) (Fig.49(a)).

Lý do mà khớp nối 7150 được nghiêng như sau. Phần trung gian 7150c tiếp nhận phản lực của bản thân trọng lượng của hộp B từ gờ dẫn hướng 7130R1a. Phản lực này tác động lên các phần điều chỉnh 7157h1 và 7157h2 để điều chỉnh hướng nghiêng. Kết quả là, khớp nối được nghiêng theo hướng định trước.

Khi phần trung gian 7150c chuyển động trên gờ dẫn hướng 7130R1a, thì lực ma sát xảy ra giữa phần trung gian 7150c và gờ dẫn hướng 7130R1a. Do vậy, khớp nối 7150 tiếp nhận lực về phía hướng đối diện với hướng lắp X4 bởi lực ma sát. Tuy nhiên, lực ma sát sinh ra bởi hệ số ma sát giữa phần trung gian 7150c và gờ dẫn hướng 7130R1a nhỏ hơn so với lực nghiêng khớp nối 7150 về phía sau so với hướng lắp X5 bởi phản lực. Vì lý do đó, khớp nối 7150 được nghiêng và được chuyển động xuống dưới so với hướng lắp X4 bằng cách thắng được lực ma sát.

Tất nhiên, phần điều chỉnh 7157g của chi tiết đỡ 7157 (Fig.46(a1) và Fig.46(b1)) có thể cũng được tạo ra như phương tiện điều chỉnh để điều chỉnh độ nghiêng. Kết quả là, hướng nghiêng của khớp nối được điều chỉnh bởi các phần điều

chỉnh 7157h1 và 7157h2 (Fig.46(a2) và Fig.46(b2)) và phần điều chỉnh 7157g ở các vị trí khác nhau so với hướng của trục L2. Do đó, hướng nghiêng của khớp nối 7150 có thể được điều chỉnh với độ tin cậy. Hơn nữa, khớp nối 7150 có thể luôn được nghiêng theo góc $\alpha 60$. Việc điều chỉnh hướng nghiêng của khớp nối 7150 có thể cũng được thực hiện bởi phương tiện khác.

Gờ dẫn hướng 7130R1a được bố trí trong khoảng trống 7150s, được tạo thành bởi phần bị động 7150a, phần dẫn động 7150b, và phần trung gian 7150c. Do đó, theo quy trình lắp, vị trí theo hướng dọc (so với hướng của trục L2) của khớp nối 7150 trong cụm chính thiết bị A được điều chỉnh (Fig.48(a) và Fig.48(b)). Bằng cách điều chỉnh vị trí theo hướng dọc của khớp nối 7150, khớp nối 7150 gài khớp được với trục chủ động 180 với độ tin cậy.

Tiếp theo, hoạt động gài khớp để gài khớp khớp nối 7150 với trục chủ động 180 sẽ được mô tả. Hoạt động gài khớp gần tương tự như hoạt động gài khớp theo phương án thực hiện 1 (Fig.19). Theo phương án thực hiện này, mối quan hệ giữa chi tiết dẫn động cụm chính 7130R2 và chi tiết đỡ 7157 và khớp nối 7150 theo quy trình gài khớp của khớp nối 7150 với trục chủ động 180 sẽ được mô tả có dựa vào các hình vẽ từ Fig.50(a) đến Fig.50(f). Trong quá trình tiếp xúc phần trung gian 7150c với gờ 7130R1a, chi tiết dẫn hướng hộp 7157a được đặt ở trạng thái tách biệt ra khỏi bề mặt dẫn hướng 7130R1c. Kết quả là, khớp nối 7150 được nghiêng (vị trí góc giữa quá trình gài khớp) (Fig.50 (a) và Fig.50(d)). Sau đó, ở thời điểm khi đầu 7150A1 của khớp nối nghiêng 7150 đi qua đầu trục 180b3, phần trung gian 7150c không tiếp xúc với gờ dẫn hướng 7130R1a (Fig.50(b) và Fig.50(e)). Trong trường hợp này, chi tiết dẫn hướng hộp 7157a đi qua bề mặt dẫn hướng 7130R1c và bề mặt nghiêng 7130R1d và nằm ở trạng thái trong đó chi tiết dẫn hướng hộp 7157a bắt đầu tiếp xúc với bề mặt định vị 7130R1e (Fig.50(b) và Fig.50(e)). Sau đó, bề mặt tiếp nhận 7150f hoặc phần nhô 7150d tiếp xúc với phần đầu 180b hoặc chốt 182. Sau đó, theo hộp hoạt động lắp, trục L2 và trục L1 đi gần đến cùng một đường, và vị trí tâm của trục hiện ảnh và vị trí tâm của khớp nối đi gần đến đường đồng trục. Sau đó, cuối cùng, như được thể hiện trên Fig.50(c) và Fig.50(f), trục L1 và trục L2 gần như thẳng hàng

với nhau. Do đó, khớp nối 7150 nằm ở trạng thái chờ quay (vị trí góc truyền lực quay).

Theo quy trình tháo hộp B ra khỏi cụm chính thiết bị A, các bước về cơ bản được thực hiện ngược lại so với hoạt động gài khớp. Cụ thể là, hộp B được chuyển động theo hướng tháo. Kết quả là, phần đầu 180b đẩy bề mặt tiếp nhận 7150f. Kết quả là, trục L2 bắt đầu được nghiêng so với trục L1. Bằng hoạt động tháo hộp, phần đầu phía trước 7150A1 chuyển động dọc theo bề mặt của phần đầu 180b theo hướng tháo X6, sao cho trục L2 được nghiêng cho đến khi phần đầu A1 đi đến đầu trục 180b3. Ở trạng thái này, khớp nối 7150 hoàn toàn đi qua đầu trục 180b3 (Fig.50(b)). Sau đó, khớp nối 7150 tiếp xúc với bề mặt của gờ 7130R1a ở phần trung gian 7150c. Kết quả là, khớp nối 7150 được tháo ra ở trạng thái trong đó khớp nối 7150 được nghiêng về phía sau so với hướng lắp X4. Tức là, khớp nối 7150 được nghiêng (được lắc) từ vị trí góc truyền lực quay đến vị trí góc tháo.

Như được mô tả trên đây, bằng hoạt động lắp hộp vào cụm chính bởi người sử dụng, khớp nối được lắc để gài khớp được với trục chủ động cụm chính. Hơn nữa, phương tiện để giữ tư thế của khớp nối không được yêu cầu một cách cụ thể. Tuy nhiên, như được mô tả trên Fig.4, kết cấu trong đó tư thế của khớp nối được giữ sẵn cũng có thể được thực hiện kết hợp với kết cấu theo phương án thực hiện này.

Theo phương án thực hiện này, bằng cách tác dụng bản thân trọng lượng vào gờ dẫn hướng, khớp nối được nghiêng theo hướng lắp X4. Tuy nhiên, ngoài bản thân trọng lượng, lực đàn hồi của lò xo hoặc các chi tiết tương tự có thể cũng được sử dụng.

Theo phương án thực hiện này, phần trung gian của khớp nối tiếp nhận lực để làm nghiêng khớp nối. Tuy nhiên, sáng chế không chỉ giới hạn ở đó. Ví dụ, phần khác với phần trung gian cũng có thể được tiếp xúc với phần tiếp xúc khi phần này có thể tiếp nhận lực từ phần tiếp xúc của cụm chính để làm nghiêng khớp nối.

Hơn nữa, phương án thực hiện này cũng có thể được thực hiện kết hợp với phương án thực hiện bất kỳ trong số các phương án thực hiện từ 2 đến 4. Trong trường hợp này, việc gài khớp và nhả của khớp nối so với trục chủ động có thể được thực hiện với độ tin cậy hơn nữa.

Phương án thực hiện 6

Phương án thực hiện 6 sẽ được mô tả có dựa vào các hình vẽ từ Fig.51 đến Fig.55. Theo các phương án thực hiện được mô tả trên đây, bề mặt của con lăn hiện ảnh 6110 được giữ với khoảng cách định trước so với trống cảm quang 107. Ở trạng thái đó, con lăn hiện ảnh 6110 rửa ảnh ẩn tạo ra trên trống cảm quang 107. Theo các phương án thực hiện được mô tả trên đây, hộp sử dụng hệ thống gọi là hệ thống hiện ảnh không tiếp xúc được mô tả. Theo phương án thực hiện này, hộp sử dụng hệ thống gọi là hệ thống hiện ảnh tiếp xúc trong đó việc hiện ảnh được thực hiện ở trạng thái trong đó bề mặt con lăn hiện ảnh được tiếp xúc với ảnh ẩn tạo ra trên trống cảm quang. Tức là, trường hợp khi phương án thực hiện theo sáng chế được áp dụng cho hộp sử dụng hệ thống hiện ảnh tiếp xúc sẽ được mô tả.

Fig.51 là hình vẽ mặt cắt của hộp hiện ảnh theo phương án thực hiện. Fig.52 là hình vẽ phối cảnh thể hiện phía cơ cấu hiện ảnh của hộp. Fig.53 là hình vẽ mặt cắt của hộp theo đường S24 - S24 được biểu thị trên Fig.52. Fig.54(a) và Fig.54(b) lần lượt là các hình vẽ mặt cắt lần lượt thể hiện trường hợp khi hộp hiện ảnh nằm ở trạng thái cho phép hiện ảnh và trường hợp khi hộp hiện ảnh nằm ở trạng thái không cho phép hiện ảnh. Fig.55(a) và Fig.55(b) lần lượt là các hình vẽ mặt cắt dọc lần lượt thể hiện mỗi nối dẫn động ở các trạng thái trên Fig.54(a) và Fig.54(b). Trạng thái không cho phép hiện ảnh dùng để chỉ trạng thái trong đó con lăn hiện ảnh 6110 được chuyển động cách ra khỏi trống cảm quang 107.

Trước hết, kết cấu của hộp hiện ảnh B6 sử dụng hệ thống hiện ảnh tiếp xúc sẽ được mô tả có dựa vào Fig.51 và Fig.52.

Hộp B6 bao gồm con lăn hiện ảnh 6110. Con lăn hiện ảnh 6110 quay, trong quá trình hoạt động hiện ảnh, nhờ tiếp nhận lực quay từ cụm chính thiết bị A qua cơ cấu khớp nối được mô tả dưới đây.

Thuốc tráng phim t được chứa trong khung chứa thuốc tráng phim (phần chứa thuốc tráng phim) 6114. Thuốc tráng phim này được cấp đến ngăn rửa ảnh 6113a nhờ chuyển động quay của chi tiết khuấy 6116. Thuốc tráng phim đã được cấp được cấp đến bề mặt của con lăn hiện ảnh 6110 nhờ chuyển động quay của con lăn cấp thuốc tráng phim dạng bột xốp 6115 trong ngăn rửa ảnh 6113a. Sau đó, thuốc tráng phim

được cấp với các điện tích bằng ma sát giữa lưới gạt hiện ảnh dạng tấm mỏng 6112 và con lăn hiện ảnh 6110 để được tạo ra theo lớp mỏng. Việc tạo ra thuốc tráng phim theo lớp mỏng được cấp đến vị trí hiện ảnh nhờ chuyển động quay. Sau đó, thiên áp hiện ảnh định trước được đặt con lăn hiện ảnh 6110. Kết quả là, con lăn hiện ảnh 6110 rửa ảnh ảm tĩnh điện tạo ra trên trống cảm quang 107 ở trạng thái trong đó bề mặt của nó tiếp xúc với bề mặt của trống cảm quang 107. Tức là, ảnh ảm tĩnh điện được rửa bởi con lăn hiện ảnh 6110.

Thuốc tráng phim không góp phần vào việc rửa ảnh ảm tĩnh điện, tức là, thuốc tráng phim t còn lại trên bề mặt của con lăn hiện ảnh 6110 sẽ được loại bỏ bởi con lăn cấp thuốc tráng phim 6115. Đồng thời, thuốc tráng phim mới t được cấp đến bề mặt của con lăn hiện ảnh 6110 bởi con lăn cấp 6115. Kết quả là, hoạt động hiện ảnh được thực hiện một cách liên tục.

Hộp B6 bao gồm cụm hiện ảnh 6119. Cụm hiện ảnh 6119 bao gồm khung cơ cấu hiện ảnh 6113 và khung chứa thuốc tráng phim 6114. Hơn nữa, cụm hiện ảnh 6119 bao gồm con lăn hiện ảnh 6110, lưới gạt hiện ảnh 6112, con lăn cấp thuốc tráng phim 6115, ngăn rửa ảnh 6113a, khung chứa thuốc tráng phim 6114, và chi tiết khuấy 6116.

Con lăn hiện ảnh 6110 quay quanh trục L1.

Kết cấu của cụm chính thiết bị A gần tương tự như kết cấu của cụm chính thiết bị theo phương án thực hiện 1, do đó được bỏ qua không mô tả. Tuy nhiên, để cụm chính thiết bị A được áp dụng cho phương án thực hiện 6, ngoài kết cấu của cụm chính A được mô tả trên đây, cần (chi tiết tác động lực được thể hiện trên Fig.54(a) và Fig.54(b)) 300 để tiếp xúc và tách rời giữa bề mặt của trống cảm quang 107 và bề mặt của con lăn hiện ảnh 6110. Tất nhiên, cần 300 sẽ được mô tả dưới đây. Hộp hiện ảnh B, được mô tả theo phương án thực hiện 1, được lắp vào phần lắp 130a (Fig.3) bằng cách dẫn hướng các chi tiết dẫn hướng hộp 6140L1, 6140R2 và các chi tiết tương tự đến cụm chính thiết bị A bởi người sử dụng. Tất nhiên, hộp B6, tương tự như hộp được mô tả trên đây, cũng được lắp vào phần lắp 130a nhờ được chuyển động theo hướng gần như vuông góc với hướng dọc trục của trục chủ động 180. Hơn nữa, hộp 6B được tháo ra khỏi phần lắp 130a.

Tất nhiên, khi hộp B6 được lắp vào phần lắp 130a như được mô tả trên đây, thì chi tiết dẫn hướng (phần nhô) 6140R1 của hộp B6 phải chịu tác dụng áp lực bởi lực đàn hồi của lò xo đẩy (chi tiết đàn hồi) 188R như được thể hiện trên Fig.15 và Fig.16. Hơn nữa, nhờ lực đàn hồi của lò xo đẩy 188L, chi tiết dẫn hướng (chốt) 6140L1 (Fig.52) của hộp B6 phải chịu tác dụng áp lực. Kết quả là, hộp B6 được giữ quay được quanh các chi tiết dẫn hướng 6140R1 và 6140L1 bởi cụm chính thiết bị A. Tức là, chi tiết dẫn hướng 6140R1 được đỡ quay được bởi chi tiết dẫn động cụm chính 130R1 và chi tiết dẫn hướng 6140L1 được đỡ quay được bởi chi tiết dẫn động cụm chính 130L1. Sau đó, khi cửa 109 (Fig.3) được đóng, bởi lực đàn hồi của lò xo đẩy 192R tạo ra ở cửa 109 (và lò xo đẩy 192L ở phía không dẫn động được thể hiện trên Fig.16), thì phần đẩy 6114a của hộp B6 (Fig.51 và Fig.52) phải chịu tác dụng áp lực. Kết quả là, hộp B6 phải chịu mômen quay quanh chi tiết dẫn hướng 6140. Sau đó, các chi tiết điều chỉnh hướng rộng kín khít (các chi tiết điều chỉnh khoảng cách) 6136 và 6137 (Fig.52) được bố trí ở các phần đầu của con lăn hiện ảnh 6110 của hộp 6B sẽ tiếp xúc với các phần đầu của trống cảm quang 107. Vì lý do đó, con lăn hiện ảnh 6110 và trống cảm quang 107 được giữ với độ kín khít tiếp xúc không đổi. Tức là, con lăn hiện ảnh 6110 bao gồm trục hiện ảnh 6151 và phần cao su (chi tiết đàn hồi) 6110a (Fig.52 và Fig.53). Con lăn hiện ảnh 6110 tiếp xúc với trống cảm quang 107 ở trạng thái trong đó phần cao su 6110a được uốn cong. Ở trạng thái này, con lăn hiện ảnh rửa ảnh ẫn tĩnh điện tạo ra trên trống cảm quang 107 với thuốc hiện màu t.

Tiếp theo, kết cấu của con lăn hiện ảnh 6110 và kết cấu lắp (kết cấu đỡ) của khớp nối 6150 sẽ được mô tả có dựa vào Fig.52 và Fig.53.

Trục hiện ảnh 6151 là chi tiết dài bằng vật liệu dẫn điện như sắt hoặc các vật liệu tương tự. Trục hiện ảnh 6151 được đỡ quay được bởi khung cơ cấu hiện ảnh 6113 qua chi tiết đỡ trục 6152. Hơn nữa, bánh răng hiện ảnh 6150b được định vị cố định vào trục hiện ảnh 6151 theo cách không quay được. Khớp nối 6150 được lắp ở chi tiết nghiêng được vào bánh răng hiện ảnh 6150b có kết cấu tương tự như được mô tả theo phương án thực hiện 1. Tức là, khớp nối 6150 được lắp sao cho trục L2 nghiêng được so với trục L1. Lực quay của khớp nối 6150 được tiếp nhận từ cụm chính thiết bị A sẽ được truyền tới con lăn hiện ảnh 6110 qua chốt truyền động (phần

truyền lực quay) 6155, bánh răng hiện ảnh 6153, và trục hiện ảnh 6151. Kết quả là, con lăn hiện ảnh 6110 được quay.

Phần cao su 6110a được phủ trên trục hiện ảnh 6151 sao cho nó đồng trục với trục hiện ảnh 6151. Phần cao su 6110a mang thuốc tráng phim (thuốc hiện màu) t ở bề mặt theo chu vi của nó và thiên áp được đặt vào trục hiện ảnh 6151. Kết quả là, phần cao su 6110a rửa ảnh ản tĩnh điện với thuốc tráng phim t được mang trên đó.

Các chi tiết điều chỉnh 6136 và 6137 là các chi tiết để điều chỉnh hướng rộng kín khít ở mức không đôi khi bề mặt của con lăn hiện ảnh 6110 tiếp xúc với bề mặt của trống cảm quang 107. Tức là, các chi tiết điều chỉnh 6136 và 6137 điều chỉnh lượng ép xuống của bề mặt của con lăn hiện ảnh 6110.

Trong trường hợp hệ thống hiện ảnh tiếp xúc như theo phương án thực hiện này, khi trạng thái trong đó con lăn hiện ảnh 6110 luôn được giữ tiếp xúc với trống cảm quang 107, thì có khả năng làm biến dạng phần cao su 6110a của con lăn hiện ảnh 6110. Vì lý do này, trong quá trình không hiện ảnh, tốt hơn nếu con lăn hiện ảnh 6110 được chuyển động cách ra khỏi trống cảm quang 107. Tức là, như được thể hiện trên Fig.54(a) và Fig.54(b), tốt hơn nếu trạng thái trong đó con lăn hiện ảnh 6110 tiếp xúc với trống cảm quang 107 (Fig.54(a)) và trạng thái trong đó con lăn hiện ảnh 6110 được chuyển động cách ra khỏi trống cảm quang 107 (Fig.54 (b)) được tạo ra.

Ở trạng thái trong đó hộp B6 được lắp vào phần lắp 130a, bề mặt trên (phần tiếp nhận lực) 6114a của khung chứa thuốc tráng phim 6114 của hộp B6 được đẩy bởi lực đàn hồi của các lò xo 192R và 192L. Do đó, hộp B6 được quay quanh các chi tiết dẫn hướng (các điểm đỡ) 6140R và 6140L của hộp B6 (theo hướng theo hướng kim đồng hồ X67 trên Fig.54(a)). Do đó, bề mặt của con lăn hiện ảnh 6110 sẽ tiếp xúc với bề mặt của trống cảm quang 107 (trạng thái được thể hiện trên Fig.54(a)).

Sau đó, theo phương án thực hiện này, cần (chi tiết đẩy, chi tiết tác động lực) 300 tạo ra ở cụm chính thiết bị A được quay bởi lực của động cơ (không được thể hiện trên hình vẽ) được quay bởi dấu hiệu tách rời của cơ cấu hiện ảnh (tức là, được quay theo hướng ngược hướng kim đồng hồ (hướng được biểu thị bởi mũi tên X45 trên Fig.54(b))). Sau đó, cần 300 đẩy đẩy (phần tiếp nhận lực) 6114a của hộp B6

(khung chứa thuốc tráng phim 6114). Kết quả là, hộp B6 quay quanh chi tiết dẫn hướng 6140 thắng được lực đàn hồi của các lò xo 192R và 192L (tức là, quay theo hướng ngược hướng kim đồng hồ X47). Do đó, bề mặt của con lăn hiện ảnh 6110 được đặt ở trạng thái tách biệt ra khỏi bề mặt của trống cảm quang 107 (trạng thái được thể hiện trên Fig.54(b)). Tức là, hộp B6 quay quanh các chi tiết dẫn hướng (các điểm đỡ) 6140R và 6140L để chuyển động theo hướng X66.

Cần 300 được quay đến vị trí chờ bởi lực của động cơ (không được thể hiện trên hình vẽ) quay theo hướng ngược lại bởi dấu hiệu tiếp xúc của cơ cấu hiện ảnh (tức là, được quay theo hướng theo hướng kim đồng hồ (hướng được biểu thị bởi mũi tên X44 được thể hiện trên Fig.54(b))). Sau đó, hộp B6 quay trở về phần tiếp xúc cơ cấu hiện ảnh bởi lực đàn hồi của các lò xo 192R và 192L (trạng thái được thể hiện trên Fig.54(a)). Tức là, hộp B6 quay quanh các chi tiết dẫn hướng (các điểm đỡ) 6140R và 6140L để chuyển động theo hướng X46.

Ở đây, vị trí chờ của cần 300 dùng để chỉ trạng thái (vị trí) trong đó cần 300 được tách ra khỏi hộp B6 (vị trí được thể hiện trên Fig.54(a)).

Theo phương án thực hiện này, trong khi con lăn hiện ảnh 6110 được rời ra để quay, thì nó có thể chuyển động hộp B6 từ trạng thái trên Fig.54(b) đến trạng thái trên Fig.54(a) và từ trạng thái trên Fig.54(a) đến trạng thái trên Fig.54(b).

Hoạt động này sẽ được mô tả. Tốt hơn là, chuyển động quay của con lăn hiện ảnh 6110 có thể được bắt đầu ngay trước khi trạng thái của hộp B6 được thay đổi từ trạng thái trên Fig.54(b) đến trạng thái trên Fig.54(a). Tức là, tốt hơn nếu con lăn hiện ảnh 6110 có thể tiếp xúc với trống cảm quang 107 trong khi quay. Theo cách này, bằng cách đưa con lăn hiện ảnh 6110 đến tiếp xúc với trống cảm quang 107 trong khi quay con lăn hiện ảnh 6110, có thể phá hỏng trống cảm quang 107 và con lăn hiện ảnh 6110. Điều này cũng đúng cho trường hợp khi con lăn hiện ảnh 6110 được chuyển động cách ra khỏi trống cảm quang 107, khiến cho tốt hơn là con lăn hiện ảnh 6110 có thể được tách ra khỏi trống cảm quang 107.

Ví dụ, kết cấu đầu vào dẫn động theo phương án thực hiện này sẽ được mô tả có dựa vào Fig.55(a) và Fig.55(b).

Trạng thái trên Fig.55(a) tương ứng với trạng thái trên Fig.54(a), tức là, trạng thái trong đó con lăn hiện ảnh 6110 tiếp xúc với trống cảm quang 107 và quay được. Tức là, trục L1 của con lăn hiện ảnh 6110 và trục L2 của khớp nối 6150 về cơ bản trên cùng một đường, sao cho khớp nối 6150 nằm ở trạng thái trong đó nó có thể tiếp nhận lực quay từ trục chủ động 180. Khi việc hiện ảnh được hoàn thành, thì hộp B6 được chuyển động từ trạng thái này theo hướng X66 (cũng xem Fig.54(a) theo cách kết hợp). Lúc này, trục hiện ảnh 6153 được chuyển động dần theo hướng X66, sao cho trục L2 được nghiêng dần. Khi hộp B6 được đặt ở trạng thái trên Fig.55(b), thì con lăn hiện ảnh 6110 được hoàn thành chuyển động ra xa khỏi trống cảm quang 107. Sau đó, chuyển động quay của động cơ 186 được dừng. Tức là, ngay cả ở trạng thái trên Fig.55(b), động cơ 186 được quay trong một thời gian ngắn. Theo phương án thực hiện này, hộp B6 có thể truyền lực quay ngay cả ở trạng thái trong đó trục L2 được nghiêng. Do vậy, ngay cả ở trạng thái được thể hiện trên Fig.55(b), hộp B6 có thể truyền lực quay đến con lăn hiện ảnh 6110. Do đó, theo sáng chế, trong khi quay con lăn hiện ảnh 6110, thì con lăn hiện ảnh 6110 có thể được chuyển động ra xa khỏi trống cảm quang 107.

Hoạt động tương tự được thực hiện trong trường hợp khi trạng thái của hộp B6 được thay đổi từ trạng thái trên Fig.55(b) đến trạng thái trên Fig.55(a). Tức là, chuyển động quay của động cơ 186 được bắt đầu từ trạng thái trên Fig.55(b), sao cho con lăn hiện ảnh 6110 có thể được quay. Tức là, theo phương án thực hiện này, con lăn hiện ảnh 6110 có thể được đưa đến tiếp xúc với trống cảm quang 107 trong khi quay con lăn hiện ảnh 6110.

Tất nhiên, hoạt động gài khớp và hoạt động nhả của khớp nối 6150 so với trục chủ động 180 tương tự như các hoạt động được mô tả theo phương án thực hiện 1, do đó được bỏ qua không mô tả.

Kết cấu được mô tả theo phương án thực hiện 6 như sau.

Cụm chính thiết bị A đã được mô tả theo phương án thực hiện 6 được tạo ra có cần (chi tiết đẩy) 300 ngoài kết cấu được mô tả trên đây của cụm chính thiết bị A.

Hộp B6 theo phương án thực hiện 6 bao gồm đáy (phần tiếp nhận lực) 6114b. Đáy 6114b này tiếp nhận lực đẩy để chuyển động con lăn hiện ảnh 6110 ra xa khỏi trống cảm quang 107 ở trạng thái trong đó hộp B6 được lắp vào cụm chính thiết bị A.

Hộp B6 được đẩy bởi lực đàn hồi của các lò xo 192R và 192L ở bề mặt trên (phần tiếp nhận lực) 6114a của khung chứa thuốc tráng phim 6114. Kết quả là, con lăn hiện ảnh 6110 của hộp B6 ép tỳ vào trống cảm quang 107 được định vị quay được với cụm chính thiết bị A. Do đó, hộp B6 được đặt ở trạng thái tiếp xúc trong đó con lăn hiện ảnh 6110 tiếp xúc với trống cảm quang 107.

Khi bề mặt trên (phần tiếp nhận lực) 6114a của hộp B6 được đẩy bởi cần 300, thì hộp B6 được đặt ở trạng thái tách rời trong đó con lăn hiện ảnh 6110 được tách ra khỏi trống cảm quang 107.

Hộp B6 đặt ở mỗi trạng thái tiếp xúc và trạng thái tách rời có thể truyền lực quay từ khớp nối 6150 đến con lăn hiện ảnh 6110 do khớp nối 6150 được bố trí ở vị trí góc truyền lực quay được mô tả trên đây. Khi hộp B6 được tháo ra khỏi cụm chính thiết bị A theo hướng gần như vuông góc với trục L1, thì khớp nối 6150 được chuyển động từ vị trí góc truyền lực quay được mô tả trên đây đến vị trí góc nhả được mô tả trên đây. Kết quả là, khớp nối 6150 có thể được nhả ra khỏi trục chủ động 180.

Do đó, ngay cả khi hộp B6 nằm ở trạng thái nhả được mô tả trên đây và trục L3 và trục L1 lệch ra khỏi nhau, mà khớp nối 6150 theo sáng chế được áp dụng, thì có thể trơn tru truyền lực quay từ trục chủ động 180 đến con lăn hiện ảnh 6110.

Tất nhiên, trục L1 biểu thị trục quay của con lăn hiện ảnh 6110 và trục L3 biểu thị trục quay của trục chủ động 180.

Do đó, theo phương án thực hiện 6, các hiệu quả của phương án thực hiện mà sáng chế áp dụng được sử dụng có hiệu quả.

Như được mô tả trên đây, ngay cả khi vị trí đầu vào dẫn động không được bố trí ở tâm lắc, ở trạng thái trong đó hộp hiện ảnh được chuyển động ra xa khỏi trống cảm quang, thì vẫn có thể truyền lực quay đến con lăn hiện ảnh. Vì lý do đó, có thể cho phép hướng rộng cho vị trí đầu vào dẫn động, sao cho hộp và cụm chính thiết bị có thể được giảm kích thước.

Tất nhiên, theo phương án thực hiện này, vị trí đầu vào dẫn động được bố trí sao cho nó đồng trục với con lăn hiện ảnh. Tuy nhiên, như được mô tả theo phương án thực hiện dưới đây, hiệu quả tương tự cũng có thể đạt được trong trường hợp khi vị trí đầu vào dẫn động được bố trí sao cho nó không đồng trục với con lăn hiện ảnh.

Theo phương án thực hiện này, việc gài khớp và nhả của khớp nối trong quá trình tách rời cơ cấu hiện ảnh được mô tả. Tuy nhiên, cũng theo phương án thực hiện này, việc gài khớp và nhả của khớp nối cũng có thể áp dụng được cho việc gài khớp và nhả của khớp nối như được mô tả theo phương án thực hiện 1. Kết quả là, theo phương án thực hiện này, có thể thực hiện việc lắp/tháo hộp mà không tạo ra cơ cấu nối dẫn động và cơ cấu tách cụ thể cho cụm chính thiết bị. Hơn nữa, có thể có cơ cấu nối dẫn động và tách trong quá trình tiếp xúc/tách rời của con lăn hiện ảnh của hộp so với trống cảm quang.

Tức là, theo hộp B6 mà phương án thực hiện này áp dụng, thì hộp B6 có thể được lắp vào và tháo ra khỏi cụm chính thiết bị A bằng cách được chuyển động theo hướng gần như vuông góc với trục L3 của trục chủ động 180. Ngoài ra, theo hộp B6, ngay cả trong quá trình tách rời cơ cấu hiện ảnh, thì việc truyền lực quay từ cụm chính thiết bị A đến con lăn hiện ảnh 6110 có thể được thực hiện một cách trơn tru.

Ở đây, "trong quá trình tách rời cơ cấu hiện ảnh" dùng để chỉ trạng thái trong đó trống cảm quang 107 và con lăn hiện ảnh 6110 đã được tiếp xúc với nhau ở các bề mặt của chúng được tách (được chuyển động ra xa) ra khỏi nhau.

Fig.6 được mô tả bằng cách chọn hộp gọi là hộp hiện ảnh làm ví dụ về hộp mà sáng chế cũng áp dụng được cho hộp gọi là hộp xử lý.

Kết cấu của hộp không chỉ giới hạn ở kết cấu của hộp theo phương án thực hiện 6 mà có thể cũng được thay đổi theo cách thích hợp cho các kết cấu khác.

Phương án thực hiện 6 cũng áp dụng được cho các phương án thực hiện khác.

Phương án thực hiện 7

Phương án thực hiện 7 sẽ được mô tả có dựa vào Fig.56 và Fig.57.

Phương án thực hiện 7 khác với phương án thực hiện 6 ở vị trí đầu vào dẫn động (vị trí khớp nối) và kết cấu để truyền lực quay từ khớp nối đến con lăn hiện ảnh

và con lăn cấp thuốc tráng phim. Cụ thể là, khớp nối 8150 không được bố trí trên trục L1 của con lăn hiện ảnh 8110 mà được bố trí ở vị trí lệch ra khỏi trục L1.

Fig.56 là hình vẽ phối cảnh của hộp B8. Fig.57 là hình vẽ phối cảnh thể hiện phần dẫn động của hộp B8.

Bánh răng con lăn hiện ảnh 8145 và bánh răng con lăn cấp thuốc tráng phim 8146 lần lượt được bố trí ở các phần đầu phía dẫn động của con lăn hiện ảnh 8110 và con lăn cấp thuốc tráng phim 6115 (Fig.51). Các bánh răng 8145 và 8146 được lắp cố định vào các trục (không được thể hiện trên hình vẽ). Các bánh răng này truyền lực quay, được tiếp nhận từ cụm chính thiết bị A bởi khớp nối 8150, đến các chi tiết quay được khác (con lăn hiện ảnh 8110, con lăn cấp thuốc tráng phim 6115, chi tiết khuấy thuốc hiện màu (không được thể hiện trên hình vẽ) và các chi tiết tương tự) của hộp B8.

Tiếp theo, bánh răng đầu vào dẫn động 8147 mà khớp nối 8150 được lắp vào đó (nhờ nó khớp nối 8150 được đỡ) sẽ được mô tả.

Như được thể hiện trên Fig.57, bánh răng 8147 được lắp cố định quay được ở vị trí trong đó bánh răng 8147 ăn khớp với bánh răng con lăn hiện ảnh 8145 và bánh răng con lăn cấp thuốc tráng phim 8146. Bánh răng 8147 bao gồm phần nối chứa khớp 8147j tương tự như theo bánh răng con lăn hiện ảnh 151 được mô tả theo phương án thực hiện 1. Khớp nối 8150 được lắp vào bánh răng 8147 theo cách nghiêng được bởi chi tiết giữ 8156. Tức là, khớp nối 8150 được bố trí trên trục L1 của con lăn hiện ảnh 8110 nhưng được bố trí ở vị trí lệch ra khỏi trục L1. Lực quay được tiếp nhận từ trục chủ động 180 bởi khớp nối 8150 được truyền tới con lăn hiện ảnh 8110 qua các bánh răng 8147 và 8145. Lực quay này được truyền hơn nữa tới con lăn cấp thuốc tráng phim 6115 qua các bánh răng 8147 và 8146.

Chi tiết đỡ 8157 được tạo ra có lỗ, lỗ này tạo ra bề mặt theo chu vi trong 8157i gài khớp được với bánh răng 8147. Phần mô tả về việc gài khớp, dẫn động, và nhả của khớp nối bằng các hoạt động lắp và tháo của hộp tương tự như phần mô tả theo phương án thực hiện 1, do đó được bỏ qua.

Hơn nữa, do kết cấu để nghiêng trục L2 của khớp nối 8150 đến vị trí góc trước khi gài khớp ngay trước khi khớp nối 8150 gài khớp với trục chủ động, nên

phương án thực hiện bất kỳ trong số các phương án thực hiện từ 2 đến phương án thực hiện 5 có thể được sử dụng.

Như được mô tả trên đây, khớp nối 8150 không yêu cầu được bố trí ở phần đầu đồng trục với con lăn hiện ảnh 8110. Theo phương án thực hiện này, có thể tăng hướng rộng thiết kế của thiết bị tạo ảnh cụm chính và hộp.

Phương án thực hiện 8

Phương án thực hiện 8 sẽ được mô tả có dựa vào các hình vẽ từ Fig.58 đến Fig.62.

Fig.58 là hình vẽ mặt cắt chính của hộp xử lý B9 theo phương án thực hiện này và Fig.59 là hình vẽ phối cảnh của hộp xử lý B9. Fig.60 là hình vẽ mặt cắt chính của cụm chính thiết bị và Fig.61 là hình vẽ phối cảnh thể hiện chi tiết dẫn hướng lắp (phía dẫn động) của cụm chính thiết bị và phần nối dẫn động. Các hình vẽ từ Fig.62(a) đến Fig.62(c) lần lượt là các hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện quy trình lắp hộp xử lý vào cụm chính thiết bị như thấy được từ phía trên thiết bị. Hộp xử lý là ví dụ về hộp được mô tả trên đây.

Theo phương án thực hiện này, sáng chế được áp dụng cho hộp xử lý, hộp xử lý này được chuẩn bị bằng cách đỡ liên khối trống cảm quang và con lăn hiện ảnh như một cụm và lắp tháo ra được vào cụm chính thiết bị. Tức là, phương án thực hiện này đề cập đến hộp xử lý lắp được vào và tháo được ra khỏi cụm chính thiết bị A tạo ra có trục chủ động bằng cách chuyển động hộp xử lý theo hướng gần như vuông góc với hướng dọc trục của trục chủ động. Theo phương án thực hiện này, hộp xử lý (dưới đây đơn giản gọi là hộp) bao gồm hai phần để tiếp nhận lực quay từ cụm chính thiết bị.

Tức là, hộp mà sáng chế áp dụng tiếp nhận riêng biệt lực quay dùng để quay trống cảm quang từ cụm chính thiết bị và lực quay dùng để quay con lăn hiện ảnh từ cụm chính thiết bị.

Ngoài ra, kết cấu này, mà sáng chế áp dụng được, và có thể đạt được các hiệu quả được mô tả dưới đây. Con lăn nạp 9108 như phương tiện nạp (phương tiện xử lý) được bố trí tiếp xúc với trống cảm quang 9107. Hơn nữa, hộp B9 bao gồm con lăn hiện ảnh 9110 như phương tiện hiện ảnh (phương tiện xử lý).

Con lăn hiện ảnh 9110 cấp thuốc tráng phim t đến vùng hiện ảnh của trống cảm quang 9107. Con lăn hiện ảnh 9110 rửa ảnh ẩn tĩnh điện tạo ra trên trống cảm quang 9107 nhờ sử dụng thuốc tráng phim t. Con lăn hiện ảnh 9110 chứa con lăn nam châm (nam châm cố định) 9111.

Lưỡi gạt hiện ảnh 9112 được tạo ra tiếp xúc với con lăn hiện ảnh 9110. Lưỡi gạt hiện ảnh 9112 xác định lượng thuốc tráng phim t cần được bám trên bề mặt theo chu vi của con lăn hiện ảnh 9110.

Thuốc tráng phim chứa trong bình chứa chứa thuốc tráng phim 9114 được cấp nhờ chuyển động quay của các chi tiết khuấy 9115 và 9116. Sau đó, lớp thuốc tráng phim mà các điện tích được truyền vào bởi lưỡi gạt hiện ảnh 9112 được tạo ra trên bề mặt của con lăn hiện ảnh 9110. Sau đó, thuốc tráng phim t được truyền lên trên trống cảm quang 9107 tùy thuộc vào ảnh ẩn. Kết quả là, ảnh ẩn được rửa.

Lưỡi gạt làm sạch đàn hồi 9117a như phương tiện làm sạch (phương tiện xử lý) được bố trí tiếp xúc với trống cảm quang 9107. Lưỡi gạt 9117a này loại bỏ thuốc tráng phim t còn lại trên trống cảm quang 9107 sau khi ảnh thuốc tráng phim được truyền lên trên vật liệu ghi 9102. Thuốc tráng phim t được loại bỏ ra khỏi bề mặt của trống cảm quang 9107 bởi lưỡi gạt 9117a được thu gom trong bình chứa thuốc tráng phim đã được loại ra 9117b.

Hộp B9 bao gồm cụm khung thứ nhất 9119 và cụm khung thứ hai 9120, các cụm khung này được nối lắp được (quay được) với nhau.

Cụm khung thứ nhất (cơ cấu hiện ảnh) 9119 được tạo thành bởi khung thứ nhất 9113 như một phần của khung hộp. Cụm 9119 bao gồm con lăn hiện ảnh 9110, lưỡi gạt hiện ảnh 9112, ngăn rửa ảnh 9113a, bình chứa chứa thuốc tráng phim (phần chứa thuốc tráng phim) 9114, và các chi tiết khuấy 9115 và 9116.

Cụm khung thứ hai 9120 được tạo thành bởi khung thứ hai 9118 như một phần của khung hộp. Cụm 9120 bao gồm trống cảm quang 9107, lưỡi gạt làm sạch 9117a, bình chứa thuốc tráng phim đã được loại ra (phần chứa thuốc tráng phim đã được loại ra) 9117b, và con lăn nạp 9108.

Cụm khung thứ nhất (cơ cấu hiện ảnh) 9119 và cụm khung thứ hai 9120 được nối quay được bởi chốt P. Nhờ chi tiết đàn hồi (không được thể hiện trên hình vẽ) tạo

ra giữa các cụm 9119 và 9120, con lăn hiện ảnh 9110 được ép tỳ vào trống cảm quang 9107. Tức là, cụm khung thứ nhất (cơ cấu hiện ảnh) 9119 xác định vị trí của cụm khung thứ hai 9120.

Người sử dụng nắm vào tay cầm T và lắp hộp B9 vào phần lắp hộp 9130a tạo ra ở cụm chính thiết bị A9. Lúc này, như được mô tả dưới đây, theo mỗi tương quan với hoạt động lắp hộp B9, trục chủ động 9180 tạo ra ở cụm chính thiết bị A9 và khớp nối con lăn hiện ảnh phía hộp (phần truyền lực quay) 9150 của hộp B9 được nối với nhau. Con lăn hiện ảnh 9110 và các chi tiết tương tự được quay bằng cách tiếp nhận lực quay từ cụm chính thiết bị A9.

Sau khi hoàn thành việc lắp hộp B9 vào cụm chính thiết bị A9, cửa 109 được đóng. Theo mỗi tương quan với hoạt động đóng cửa 109, khớp nối trống phía cụm chính 9190 và khớp nối trống phía hộp (phần truyền lực quay) 9145 được nối với nhau. Do đó, trống cảm quang 9107 được quay bằng cách tiếp nhận lực quay từ cụm chính thiết bị A9. Khớp nối trống phía cụm chính 9190 là lỗ xoắn không tròn có các góc theo mặt cắt ngang. Khớp nối 9190 này được tạo ra ở phần giữa của chi tiết dẫn động quay được 9191. Bánh răng (bánh răng xoắn) 9191a được tạo ra ở bề mặt theo chu vi của chi tiết dẫn động quay được 9191. Lực quay từ động cơ 196 được truyền đến bánh răng 9191a.

Hơn nữa, khớp nối trống phía hộp 9145 là phần nhô xoắn không tròn có các góc theo mặt cắt ngang. Khớp nối 9145 gài khớp với khớp nối 9190 để tiếp nhận lực quay từ động cơ 186. Tức là, chi tiết quay được 9191 được quay ở trạng thái trong đó lỗ của khớp nối 9145 và phần nhô của khớp nối 9190 được gài khớp với nhau. Kết quả là, ở trạng thái trong đó phần nhô tiếp nhận lực kéo vào trong lỗ, thì lực quay của chi tiết dẫn động quay được 9191 được truyền tới trống cảm quang 9107 qua phần nhô.

Hình dạng của phần nhô có thể được thay đổi một cách thích hợp với điều kiện là phần nhô có thể tiếp nhận lực quay từ lỗ ở trạng thái gài khớp với lỗ. Theo phương án thực hiện này, hình dạng lỗ gần như hình tam giác đều và hình dạng phần nhô gần như trụ xoắn hình tam giác đều. Kết quả là, theo sáng chế, có thể truyền lực quay từ lỗ đến phần nhô ở trạng thái trong đó trục của lỗ và trục của phần nhô nằm

thẳng hàng với nhau (nằm thẳng tâm) và ở trạng thái trong đó phần nhô tiếp nhận lực kéo vào trong lỗ. Do đó, trống cảm quang 9107 có thể được quay một cách chính xác và trơn tru. Hơn nữa, lỗ được tạo ra đồng trục với trục của phần trục 9107a của trống cảm quang 9107. Phần trục 9107a được tạo ra ở một phần đầu của trống cảm quang 9107 và được đỡ quay được bởi cụm 9120.

Khớp nối trống phía cụm chính 9190 (chi tiết dẫn động quay được 9191), như được mô tả dưới đây, được chuyển động bởi chi tiết chuyển động (cơ cấu co lại được) 9195 được chuyển động theo mối tương quan với hoạt động đóng cửa 109. Tức là, khớp nối 9190 được chuyển động bởi chi tiết chuyển động 9195 theo hướng dọc theo trục quay X70 của khớp nối 9190 và theo hướng X93 mà khớp nối 9145 được tạo ra trong đó. Kết quả là, khớp nối 9190 và khớp nối 9145 được gài khớp với nhau. Sau đó, lực quay của khớp nối 9190 được truyền tới khớp nối 9145 (Fig.62(b)).

Khớp nối 9190 (chi tiết dẫn động quay được 9191) được chuyển động bởi chi tiết chuyển động 9195, được chuyển động theo mối tương quan với hoạt động mở cửa 109, theo hướng dọc theo trục quay X70 và theo hướng X95 trong đó khớp nối 9190 được chuyển động cách ra khỏi khớp nối 9145. Kết quả là, khớp nối 9190 và khớp nối 9145 được tách ra khỏi nhau (Fig.62 (c)).

Tức là, khớp nối 9190 được chuyển động về phía và ra xa khỏi khớp nối 9145 theo hướng dọc theo trục quay X70 bởi chi tiết chuyển động (chi tiết co lại được) 9195 như được mô tả dưới đây (theo các hướng được biểu thị bởi các mũi tên X93 và X95 trên Fig.62(b) và Fig.62(c)). Tất nhiên, các chi tiết của kết cấu của chi tiết chuyển động 9195 sẽ được bỏ qua không giải thích do kết cấu đã biết có thể được sử dụng một cách thích hợp làm kết cấu của chi tiết chuyển động 9195. Ví dụ, các kết cấu của khớp nối 9145, khớp nối 9190, và chi tiết chuyển động 9195 đã được mô tả trong bằng sáng chế Nhật bản số 2875203.

Như được thể hiện trên Fig.61, phương tiện lắp 9130 theo phương án thực hiện này bao gồm các chi tiết dẫn động cụm chính 9130R1 và 9130R2 tạo ra ở cụm chính thiết bị A9.

Các chi tiết dẫn hướng được tạo ra đối diện ở phần lắp hộp 9130a (khoảng trống lắp hộp) tạo ra ở cụm chính thiết bị A9. Fig.61 thể hiện bề mặt phía dẫn động

và phía không dẫn động có dạng đối xứng so với phía dẫn động, do đó được bỏ qua không giải thích. Các chi tiết dẫn hướng 9130R1 và 9130R2 được tạo ra dọc theo hướng lắp của hộp B9.

Khi hộp B9 được lắp vào cụm chính thiết bị A9, thì chi tiết dẫn hướng hộp được mô tả dưới đây sẽ được gài trong khi được dẫn hướng bởi các chi tiết dẫn hướng 9130R1 và 9130R2. Việc lắp hộp B9 vào cụm chính thiết bị A9 được thực hiện ở trạng thái trong đó cửa hộp 109 mở được quanh trục 9109a so với cụm chính thiết bị A9. Bằng cách đóng cửa 109, việc lắp hộp B9 vào cụm chính thiết bị A9 được hoàn thành. Tất nhiên, khi hộp B9 được tháo ra khỏi cụm chính thiết bị A9, hoạt động tháo cũng được thực hiện ở trạng thái trong đó cửa 109 được mở. Các hoạt động này được thực hiện bởi người sử dụng.

Theo phương án thực hiện này, như được thể hiện trên Fig.59, phần theo chu vi đầu ngoài 9159a của trục chi tiết đỡ 9195 cũng có chức năng như chi tiết dẫn hướng hộp 9140R1. Tức là, trục chi tiết đỡ 9159 được nhô ra ngoài, sao cho bề mặt theo chu vi ngoài của nó có chức năng dẫn hướng.

Các chi tiết dẫn hướng hộp 9140R2 được tạo ra bên trên chi tiết dẫn hướng hộp 9140R1 ở đầu theo hướng dọc (phía dẫn động) của cụm khung thứ hai 9120.

Khi hộp B9 được lắp vào cụm chính thiết bị A9 và khi hộp B9 được tháo ra khỏi cụm chính thiết bị A9, thì chi tiết dẫn hướng 9140R1 được dẫn hướng bởi chi tiết dẫn hướng 9130R1 và các chi tiết dẫn hướng 9140R2 được dẫn hướng bởi chi tiết dẫn hướng 9130R2.

Kết cấu dẫn hướng ở đầu kia của cụm chính thiết bị và kết cấu dẫn hướng ở đầu kia của hộp tương tự như các kết cấu dẫn hướng được mô tả trên đây, do đó được bỏ qua không mô tả. Theo cách được mô tả trên đây, hộp B9 được chuyển động theo hướng gần như vuông góc với hướng của trục L3 của trục chủ động 9180 để được lắp vào và tháo ra khỏi cụm chính thiết bị A9.

Khi hộp B9 này được lắp vào cụm chính thiết bị A9, tương tự như theo các phương án thực hiện được mô tả trên đây, khớp nối 9150 được gài khớp với trục chủ động 9180 của cụm chính thiết bị A9. Sau đó, bằng cách quay động cơ 186, trục chủ động 9180 được quay. Nhờ lực quay được truyền tới con lăn hiện ảnh 9110 qua khớp

nối 9150, con lăn hiện ảnh 9110 được quay. Tất nhiên, so với đường truyền động trong hộp, như được mô tả theo phương án thực hiện 1, khớp nối có thể được bố trí đồng trục với con lăn hiện ảnh 9110 hoặc được bố trí ở vị trí lệch ra khỏi trục của con lăn hiện ảnh 9110. Các hoạt động gài khớp và nhả giữa khớp nối 9150 và trục chủ động 9180 tương tự như các hoạt động được mô tả trên đây, do đó được bỏ qua không mô tả.

Các khớp nối này được mô tả trên đây có thể được sử dụng một cách thích hợp như kết cấu của khớp nối con lăn hiện ảnh phía hộp 9150.

Ở đây, quy trình trong đó hộp xử lý được mô tả trên đây B9 được lắp vào phần lắp 9130a để thiết lập nên mối nối dẫn động giữa cụm chính thiết bị A9 và hộp B9 sẽ được mô tả có dựa vào các hình vẽ từ Fig.62(a) đến Fig.62(c).

Trên Fig.62(a), hộp B9 đang được lắp vào cụm chính thiết bị A9. Lúc này, trục L2 của khớp nối 9150, như được mô tả trên đây, được nghiêng về phía sau so với hướng lắp (X92). Hơn nữa, khớp nối trống phía cụm chính thiết bị 9190 được gài khớp với khớp nối trống 9145 sẽ được co lại để không cản trở đường lắp của hộp B9. Lượng co lại được biểu thị bởi X91 trên Fig.62(a). Trên hình vẽ này, trục chủ động 9180 được bố trí ở đường lắp (tháo) của hộp B9. Tuy nhiên, như thấy được rõ trên Fig.61, khớp nối trống 9145 và khớp nối con lăn hiện ảnh 9150 nằm lệch ra khỏi nhau so với đường chuyển động theo hướng mặt cắt ngang (hướng theo phương thẳng đứng). Do đó, trục chủ động 9180 không cản trở việc lắp và tháo của hộp B9.

Sau đó, từ trạng thái này, khi người sử dụng gài hộp B9 vào trong cụm chính thiết bị A9, thì hộp B9 được lắp vào phần lắp 9130a. Tương tự như theo phần mô tả trên đây, khớp nối 9150 được gài khớp với trục chủ động 9180 nhờ hoạt động này. Do đó, khớp nối 9150 được đặt ở trạng thái trong đó nó có thể truyền lực quay đến con lăn hiện ảnh 9110.

Sau đó, nhờ chi tiết chuyển động 9195 tương quan với hoạt động đóng cửa 109 (Fig.61) bởi người sử dụng, khớp nối trống 9190 ở phía cụm chính thiết bị A9 được chuyển động theo hướng X93 (Fig.62(b)). Sau đó, khớp nối 9190 gài khớp với khớp nối trống 9145 của hộp B9 được đặt ở trạng thái truyền được lực quay. Sau đó, bằng hoạt động tạo ảnh, lực quay từ động cơ 186 được truyền tới trống bánh răng

9190 lắp cố định vào khớp nối trống 9190. Hơn nữa, lực quay được truyền tới bánh răng hiện ảnh 9181 lắp cố định vào trục chủ động 9180 để tiếp nhận lực quay từ khớp nối 9150. Kết quả là, lực quay từ động cơ 196 được truyền tới trống cảm quang 9107 qua khớp nối trống 9190 và trống bánh răng 9190. Hơn nữa, lực quay từ động cơ 196 được truyền tới con lăn hiện ảnh 9110 qua khớp nối 9150, trục chủ động tiếp nhận lực quay 9180, và bánh răng hiện ảnh 9181. Tất nhiên, các chi tiết của đường truyền từ khớp nối 9150 trong cụm hiện ảnh 9114 đến con lăn hiện ảnh 9110 qua chi tiết đỡ 9147 tương tự như các chi tiết được mô tả trên đây, do đó được bỏ qua không giải thích. Khi hộp B9 được tháo ra khỏi cụm chính thiết bị A9, thì người sử dụng mở cửa 109 (Fig.61). Nhờ chi tiết chuyển động 9195 tương quan với hoạt động mở cửa 109, khớp nối trống 9190 ở phía cụm chính thiết bị A9 được chuyển động theo hướng X95 ngược lại với hướng X93 (Fig.62(c)). Kết quả là, khớp nối trống 9190 được chuyển động cách ra khỏi khớp nối trống 9145. Do đó, hộp B9 có thể được tháo ra khỏi cụm chính thiết bị A9.

Như được mô tả trên đây, cụm chính thiết bị A9 theo phương án thực hiện 8 bao gồm, ngoài kết cấu được mô tả trên đây của cụm chính thiết bị A, chi tiết chuyển động (cơ cấu co lại được) 9195 để chuyển động khớp nối trống phía cụm chính 9190 và khớp nối 9145 theo hướng trục của chúng (hướng trục quay X70).

Theo phương án thực hiện 8, hộp (hộp xử lý) B9 bao gồm liền khối trống cảm quang 9107 và con lăn hiện ảnh 9110.

Theo phương án thực hiện 8, khi hộp B9 được tháo ra khỏi cụm chính thiết bị A9 theo hướng gần như vuông góc với trục L1 của con lăn hiện ảnh 9110, thì khớp nối con lăn hiện ảnh phía hộp 9150 được chuyển động như sau. Tức là, khớp nối 9150 được chuyển động từ vị trí góc truyền lực quay đến vị trí góc nhả để được nhả ra khỏi trục chủ động 9180. Sau đó, nhờ chi tiết chuyển động 9185, khớp nối trống phía cụm chính 9190 được chuyển động theo hướng trục của nó và ngoài ra theo hướng trong đó khớp nối 9190 được chuyển động cách ra khỏi khớp nối trống phía hộp 9145. Kết quả là, khớp nối trống phía hộp 9145 được nhả ra khỏi khớp nối trống phía cụm chính 9190.

Theo phương án thực hiện 8, so với kết cấu khớp nối để truyền lực quay từ cụm chính thiết bị A9 đến trống cảm quang 9107 và kết cấu khớp nối để truyền lực quay từ cụm chính thiết bị A9 đến con lăn hiện ảnh 9110, có thể giảm được số lượng các chi tiết chuyển động khi được so sánh với các kết cấu yêu cầu chi tiết chuyển động cho mỗi khớp nối.

Do đó, theo phương án thực hiện 8, có thể giảm được kích thước cụm chính thiết bị. Hơn nữa, khi cụm chính thiết bị được thiết kế, thì có thể cho phép hướng rộng thiết kế tăng.

Hơn nữa, phương án thực hiện này cũng có thể áp dụng được cho trường hợp của hệ thống hiện ảnh tiếp xúc như được mô tả theo phương án thực hiện 6. Trong trường hợp này, phương án thực hiện này áp dụng được không chỉ cho việc lắp và tháo hộp mà còn cho mỗi nối dẫn động trong quá trình tách rời cơ cấu hiện ảnh.

Hơn nữa, theo phương án thực hiện này, đối với mỗi nối dẫn động của trống cảm quang, cách tương tự như theo phương án thực hiện này không được sử dụng nhưng các khớp nối như theo phương án thực hiện này cũng có thể được bố trí.

Như được mô tả trên đây, theo phương án thực hiện này, bằng cách áp dụng sáng chế cho ít nhất là trường hợp khi con lăn hiện ảnh được quay (tức là, lực quay được truyền tới cơ cấu hiện ảnh), số lượng các chi tiết chuyển động (các cơ cấu co lại được) có thể được giảm ít nhất là một chi tiết. Do đó, theo phương án thực hiện này, có thể thực hiện được việc giảm kích thước của cụm chính thiết bị và hướng rộng thiết kế tăng.

Tất nhiên, theo phương án thực hiện 8, đối với khớp nối trống phía hộp để tiếp nhận lực quay từ cụm chính thiết bị để quay trống cảm quang, phần nhô xoắn được mô tả làm ví dụ. Tuy nhiên, sáng chế không chỉ giới hạn ở đó. Sáng chế áp dụng được một cách thích hợp cho kết cấu khớp nối sao cho khớp nối trống phía cụm chính chuyển động được (co lại được) theo hướng quay của khớp nối trống phía hộp. Tức là, theo sáng chế, kết cấu khớp nối sao cho khớp nối trống phía cụm chính đến gần khớp nối trống phía hộp để gài khớp với nó theo hướng chuyển động được mô tả trên đây và được chuyển động cách ra khỏi khớp nối trống phía hộp theo hướng

chuyển động được mô tả trên đây. Kết cấu khớp nối theo phương án thực hiện này mà sáng chế áp dụng, ví dụ, gọi là kết cấu khớp nối dẫn động chốt.

Theo phương án thực hiện 8, theo kết cấu trong đó các lực quay dùng để quay trống cảm quang và con lăn hiện ảnh được truyền riêng biệt từ cụm chính thiết bị, kết cấu chuyển động để chuyển động (co lại) khớp nối so với hướng quay của nó có thể được giảm số lượng chi tiết. Tức là, chỉ kết cấu để truyền lực quay đến trống cảm quang có thể được sử dụng làm kết cấu chuyển động.

Do đó, theo phương án thực hiện 8, có thể đạt được hiệu quả đơn giản hóa kết cấu của cụm chính thiết bị khi được so sánh với trường hợp khi kết cấu chuyển động được yêu cầu cho cả kết cấu để truyền lực quay đến trống cảm quang và kết cấu để truyền lực quay đến con lăn hiện ảnh.

Phương án thực hiện 9

Phương án thực hiện 9 sẽ được mô tả có dựa vào Fig.63.

Theo phương án thực hiện 9, sáng chế được áp dụng cho cả khớp nối để tiếp nhận lực quay, từ cụm chính thiết bị, dùng để quay trống cảm quang và khớp nối để tiếp nhận lực quay, từ cụm chính thiết bị, dùng để quay con lăn hiện ảnh.

Tức là, hộp B10 mà sáng chế áp dụng và hộp B9 được mô tả theo phương án thực hiện 8 khác nhau ở chỗ trống cảm quang 9107 cũng tiếp nhận lực quay từ cụm chính thiết bị nhờ sử dụng kết cấu khớp nối tương tự như kết cấu khớp nối theo phương án thực hiện 8.

Theo phương án thực hiện 9, mặc dù không sử dụng chi tiết chuyển động (cơ cấu co lại được) được mô tả theo phương án thực hiện 8, song hộp xử lý B10 có thể được chuyển động theo hướng gần như vuông góc với hướng của trục L3 của trục chủ động 180 để được lắp vào và tháo ra khỏi cụm chính thiết bị.

Hộp B10 theo phương án thực hiện 9 và hộp B9 theo phương án thực hiện 8 chỉ khác nhau về kết cấu khớp nối trống phía hộp và kết cấu để truyền lực quay được tiếp nhận bởi khớp nối đến trống cảm quang và còn các kết cấu khác thì tương tự.

Hơn nữa, đối với các kết cấu phía cụm chính thiết bị, cả hai hộp chỉ khác nhau về kết cấu khớp nối trống phía cụm chính.

Cụm chính thiết bị mà phương án thực hiện 9 áp dụng bao gồm trục chủ động được mô tả theo các phương án thực hiện được mô tả trên đây thay cho khớp nối trống phía cụm chính kết cấu theo phương án thực hiện 8, do đó được bỏ qua không mô tả. Trục chủ động (trục chủ động thứ nhất) 180 và trục chủ động (trục chủ động thứ hai) (không được thể hiện trên hình vẽ) có kết cấu tương tự như trục chủ động 180 được tạo ra cho cụm chính thiết bị theo phương án thực hiện này (Phương án thực hiện 9). Tuy nhiên, tương tự như theo phương án thực hiện 8, các đường chuyển động của khớp nối trống phía hộp 10150 và khớp nối con lăn hiện ảnh phía hộp 9150 nằm lệch ra khỏi nhau theo hướng mặt cắt ngang (hướng theo phương thẳng đứng). Do đó, trục chủ động thứ nhất 180 và trục chủ động thứ hai (không được thể hiện trên hình vẽ) không cản trở việc lắp và tháo của hộp B10.

Tương tự như trong trường hợp của khớp nối con lăn hiện ảnh phía hộp 9150, khớp nối trống phía hộp 10150 của hộp B10 có kết cấu tương tự như kết cấu theo các phương án thực hiện được mô tả trên đây, do đó được giải thích bằng cách tham khảo các kết cấu khớp nối được mô tả trên đây.

Theo phương án thực hiện 9, hộp B10 được chuyển động theo hướng gần như vuông góc với hướng của trục L3 của trục chủ động thứ nhất 180 và trục chủ động thứ hai (không được thể hiện trên hình vẽ) để được lắp vào và tháo ra khỏi cụm chính thiết bị.

Hơn nữa, theo phương án thực hiện 9, khi hộp B10 được lắp vào phần lắp hộp 130a, trục chủ động thứ nhất 180 và khớp nối con lăn hiện ảnh 9150 được gài khớp với nhau, sao cho lực quay được truyền từ trục chủ động 180 đến khớp nối 9150. Nhờ lực quay được tiếp nhận bởi khớp nối 9150, nên con lăn hiện ảnh 9110 được quay.

Hơn nữa, trục chủ động thứ hai và khớp nối trống 10150 được gài khớp với nhau, sao cho lực quay được truyền từ trục chủ động thứ hai đến khớp nối 10150. Nhờ lực quay được tiếp nhận bởi khớp nối 10150, nên trống cảm quang 9107 được quay.

Các kết cấu được mô tả theo các phương án thực hiện được mô tả trên đây áp dụng được một cách thích hợp cho phương án thực hiện 9.

Theo phương án thực hiện này, không cần sử dụng chi tiết chuyển động (cơ cấu co lại được) được mô tả theo phương án thực hiện 8, hộp xử lý B10 có thể được lắp vào và tháo ra khỏi cụm chính thiết bị nhờ được chuyển động theo hướng gần như vuông góc với hướng của trục của trục chủ động.

Kết quả là, kết cấu của cụm chính thiết bị có thể được làm đơn giản hóa.

Theo các phương án thực hiện được mô tả trên đây, cụm chính thiết bị bao gồm các trục chủ động (180, 1180, 9180) tạo ra có chốt truyền lực quay (phần tác động lực quay) 182. Hơn nữa, các hộp (B, B2, B6, B8, B9, B10) được chuyển động theo hướng gần như vuông góc với hướng của trục L3 của các trục chủ động, do đó được lắp vào và tháo ra khỏi các cụm chính thiết bị (A, A2, A9). Các hộp tương ứng được mô tả trên đây bao gồm các con lăn hiện ảnh (110, 6110, 8110, 9110) và các khớp nối (150, 1150, 4150, 6150, 7150, 8150, 9150, 10150, 12150, 14150).

i) Con lăn hiện ảnh (110, 6110, 8110, 9110) quay được quanh trục L1 của nó, và rửa ảnh ần tĩnh điện tạo ra trên trống cảm quang (107, 9107).

ii) Khớp nối được gài khớp với chốt truyền lực quay (phần tác dụng lực quay) (182, 1182, 9182) để tiếp nhận lực quay dùng để quay con lăn hiện ảnh từ chốt. Khớp nối này có thể là một trong số các khớp nối 150, 1150, 4150, 6150, 7150, 8150, 9150, 10150, 12150, 14150. Khớp nối có thể vượt qua vị trí góc truyền lực quay để truyền lực quay dùng để quay con lăn hiện ảnh đến con lăn hiện ảnh. Khớp nối có thể vượt qua vị trí góc gài khớp trước, vị trí này là vị trí được nghiêng, theo hướng ra xa khỏi trục L1 của con lăn hiện ảnh, so với vị trí góc truyền lực quay và vị trí góc nhả, vị trí này là vị trí được nghiêng so với vị trí góc truyền lực quay. Khi lắp hộp (B, b-2, b6, b8, b9, b10) vào cụm chính theo hướng gần như vuông góc với trục L1 của con lăn hiện ảnh, khớp nối chuyển động đến vị trí góc truyền lực quay từ vị trí góc gài khớp trước. Bằng cách này, khớp nối đối diện với trục chủ động. Khi tháo hộp, theo hướng gần như vuông góc với trục L1 của con lăn hiện ảnh, ra khỏi cụm chính khớp nối chuyển động đến vị trí góc nhả từ vị trí góc truyền lực quay. Bằng cách này, khớp nối nhả ra khỏi trục chủ động.

Ở trạng thái mà hộp được đặt trong cụm chính, một phần của khớp nối được định vị ở phía sau trục chủ động khi nhìn theo hướng ngược lại với hướng tháo ra X6

(ví dụ, Fig.19(d)). Một phần của khớp nối là một trong số các vị trí đầu tự do 150A1, 1150A1, 4150A1, 12150A1, 14150A3. Hướng tháo ra X6 là hướng để tháo hộp ra khỏi cụm chính. Khi tháo hộp B ra khỏi cụm chính A để đáp lại chuyển động hộp theo hướng gần như vuông góc với trục L1 của con lăn hiện ảnh 110, thì khớp nối tạo ra chuyển động đi theo. Khớp nối được chuyển động (được nghiêng) đến vị trí góc nhả từ vị trí góc truyền lực quay sao cho một phần của khớp nối xoay quanh trục chủ động.

Khi lắp hộp vào cụm chính khớp nối tạo ra chuyển động đi theo. Khớp nối được chuyển động (được nghiêng) đến vị trí góc truyền lực quay từ vị trí góc gài khớp trước sao cho một phần của khớp nối ở phía sau so với hướng lắp X4 xoay quanh trục chủ động. Hướng lắp X4 là hướng để lắp hộp vào cụm chính.

Ở trạng thái mà hộp được lắp vào cụm chính, một phần hoặc phần của khớp nối nằm ở phía sau trục chủ động khi nhìn theo hướng ngược lại với hướng tháo ra X6 để tháo hộp ra khỏi cụm chính. Khi tháo hộp ra khỏi cụm chính khớp nối tạo ra chuyển động đi theo. Để đáp lại chuyển động hộp theo hướng gần như vuông góc với trục L1 của con lăn hiện ảnh, khớp nối được chuyển động (được nghiêng) đến vị trí góc nhả từ vị trí góc truyền lực quay sao cho phần của khớp nối xoay quanh trục chủ động.

Theo phương án thực hiện được mô tả trên đây, khớp nối có các rãnh (150z, 1150z, 1350z, 4150z, 6150z, 7150z, 9150z, 12150z, 14150z) đồng trục với trục quay L2 của khớp nối. Ở trạng thái mà khớp nối nằm ở vị trí góc truyền lực quay, rãnh này che đầu tự do của trục chủ động 180. Bề mặt tiếp nhận lực quay (phần tiếp nhận lực quay) gài khớp theo hướng quay của khớp nối với chốt truyền lực quay (phần tác dụng lực quay) (182, 1182, 9182) nhô ra theo hướng vuông góc với trục L3 của trục chủ động ở phần đầu tự do của trục chủ động. Bề mặt tiếp nhận lực quay là một trong số các bề mặt tiếp nhận lực quay 150e, 1150e, 1350e, 4150e, 6150e, 7150e, 9150e, 12150e, 14150e. Bằng cách này, khớp nối tiếp nhận lực quay từ trục chủ động để quay. Khi tháo hộp ra khỏi cụm chính khớp nối tạo ra chuyển động đi theo. Để đáp lại chuyển động hộp theo hướng gần như vuông góc với trục L1 của con lăn hiện ảnh, khớp nối được xoay (được chuyển động) đến vị trí góc nhả từ vị trí góc truyền

lực quay sao cho phần của rãnh xoay quanh trục chủ động. Bằng cách này, khớp nối có thể nhả ra khỏi trục chủ động. Phần này là một trong số các vị trí đầu tự do 150A1, 1150A1, 4150A1, 12150A1, 14150A3.

Như đã được mô tả trên đây, khớp nối có rãnh đồng trục với trục quay L2 của nó. Ở trạng thái mà khớp nối nằm ở vị trí góc truyền lực quay, rãnh che đầu tự do của trục chủ động. Bề mặt tiếp nhận lực quay (phần tiếp nhận lực quay) gài khớp theo hướng quay của khớp nối với chốt truyền lực quay của phần đầu tự do của trục chủ động. Bằng cách này, khớp nối tiếp nhận lực quay từ trục chủ động để quay. Khi tháo hộp ra khỏi cụm chính khớp nối tạo ra chuyển động đi theo. Để đáp lại chuyển động hộp B theo hướng gần như vuông góc với trục L1 của con lăn hiện ảnh, khớp nối được xoay (được chuyển động) đến vị trí góc nhả từ vị trí góc truyền lực quay sao cho phần của rãnh xoay quanh trục chủ động. Bằng cách này, khớp nối có thể nhả ra khỏi trục chủ động.

Các bề mặt tiếp nhận lực quay (các phần tiếp nhận lực quay) được tạo ra sao cho chúng được định vị, xen vào giữa tâm S, trên vòng tròn ảo C1 có tâm S trên trục quay L2 của khớp nối (ví dụ, Fig.6(d)). Theo phương án thực hiện này, bốn bề mặt tiếp nhận lực quay được tạo ra. Bằng cách này, theo phương án thực hiện này, khớp nối có thể tiếp nhận đồng đều lực từ cụm chính. Do vậy, khớp nối có thể được quay một cách trơn tru.

Ở trạng thái mà khớp nối nằm ở vị trí góc truyền lực quay, trục L2 của khớp nối đồng trục với trục L1 của con lăn hiện ảnh cơ bản. Ở trạng thái mà khớp nối nằm ở vị trí góc nhả, khớp nối nghiêng tương đối với trục L1 sao cho đầu tự do của trục chủ động có thể đi qua phía trước của nó theo hướng tháo ra X6. Phía trước là một trong số các vị trí đầu tự do 150A1, 1150A1, 4150A1, 12150A1, 14150A3.

Hộp được mô tả trên đây là hộp hiện ảnh không chứa trống cảm quang. Hoặc, hộp là hộp xử lý bao gồm trống cảm quang như một cụm. Bằng cách áp dụng các hộp này, đạt được các hiệu quả của sáng chế như được mô tả trên đây.

Các phương án thực hiện khác

Theo các phương án thực hiện được mô tả trên đây, hộp được lắp và tháo xuống dưới hoặc nghiêng góc lên trên tương đối với trục chủ động của cụm chính.

Tuy nhiên, sáng chế không chỉ giới hạn ở kết cấu của nó. Sáng chế có thể được áp dụng thích hợp cho hộp, hộp này có thể được lắp và tháo theo hướng vuông góc với trục của trục chủ động.

Theo các phương án thực hiện nêu trên, đường lắp nằm thẳng tương đối với cụm chính, nhưng sáng chế không chỉ giới hạn ở kết cấu này. Sáng chế có thể được áp dụng thích hợp cho trường hợp khi đường lắp bao gồm đường được tạo ra như sự kết hợp của các đường thẳng hoặc đường cong.

Hộp hiện ảnh theo các phương án thực hiện tạo ra ảnh đơn sắc. Tuy nhiên, sáng chế cũng có thể được áp dụng thích hợp cho hộp có các phương tiện hiện ảnh để tạo ra ảnh màu (ảnh hai màu, ảnh ba màu, hoặc ảnh nhiều màu).

Hộp xử lý theo các phương án thực hiện tạo ra ảnh đơn sắc. Tuy nhiên, sáng chế có thể được áp dụng thích hợp cho hộp có thể chứa các trống cảm quang, và phương tiện hiện ảnh và phương tiện nạp, lần lượt để tạo ra các ảnh màu như các ảnh hai màu, ảnh ba màu, hoặc ảnh nhiều màu.

Hộp hiện ảnh bao gồm ít nhất con lăn hiện ảnh (phương tiện hiện ảnh).

Hộp xử lý chứa, như một cụm, bộ phận cảm quang chụp ảnh điện và phương tiện xử lý, phương tiện xử lý này tác động được lên bộ phận cảm quang chụp ảnh điện và lắp tháo ra được vào cụm chính của thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện. Ví dụ, nó chứa ít nhất là bộ phận cảm quang chụp ảnh điện và phương tiện hiện ảnh như phương tiện xử lý.

Hộp này (hộp hiện ảnh và hộp xử lý) lắp tháo ra được vào cụm chính bởi người sử dụng. Vì điều này, việc bảo dưỡng của cụm chính có thể được thực hiện có hiệu quả bởi người sử dụng.

Theo các phương án thực hiện nêu trên, khớp nối có thể được lắp và tháo, theo hướng gần như vuông góc với trục của trục chủ động, tương đối với cụm chính được tạo ra không có cơ cấu để chuyển động bộ phận khớp nối phía cụm chính để truyền lực quay theo hướng dọc trục của nó. Con lăn hiện ảnh có thể được quay một cách trơn tru.

Theo các phương án thực hiện được mô tả trên đây, hộp có thể được tháo, theo hướng gần như vuông góc với trục của trục chủ động, ra khỏi cụm chính của thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện tạo ra có trục chủ động.

Theo các phương án thực hiện được mô tả trên đây, hộp có thể được lắp, theo hướng gần như vuông góc với trục của trục chủ động, vào cụm chính của thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện tạo ra có trục chủ động.

Theo các phương án thực hiện được mô tả trên đây, hộp hiện ảnh có thể được lắp và tháo, theo hướng gần như vuông góc với trục của trục chủ động, tương đối với cụm chính của thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện tạo ra có trục chủ động.

Theo các phương án thực hiện của khớp nối được mô tả trên đây, hộp hiện ảnh được chuyển động theo hướng gần như vuông góc với trục của trục chủ động để lắp và tháo hộp hiện ảnh tương đối với cụm chính, ngay cả khi rôto dẫn động (bánh răng dẫn động) tạo ra ở cụm chính không chuyển động theo hướng dọc trục của nó.

Theo các phương án thực hiện được mô tả trên đây, con lăn hiện ảnh có thể được quay một cách trơn tru, khi được so sánh với trường hợp trong đó phần nối dẫn động giữa cụm chính và hộp sử dụng sự ăn khớp bánh răng-bánh răng.

Theo các phương án thực hiện được mô tả trên đây, cả việc tháo hộp theo hướng gần như vuông góc với trục của trục chủ động tạo ra ở cụm chính và chuyển động quay trơn tru của con lăn hiện ảnh, có thể đạt được.

Theo các phương án thực hiện được mô tả trên đây, cả việc lắp hộp theo hướng gần như vuông góc với trục của trục chủ động tạo ra ở cụm chính và chuyển động quay trơn tru của con lăn hiện ảnh, có thể đạt được.

Theo các phương án thực hiện được mô tả trên đây, cả việc lắp và tháo hộp theo hướng gần như vuông góc với trục của trục chủ động tạo ra ở cụm chính và chuyển động quay trơn tru của con lăn hiện ảnh, có thể đạt được.

Theo các phương án thực hiện được mô tả trên đây, trong hộp hiện ảnh (hoặc cơ cấu hiện ảnh của hộp xử lý) định vị tương đối với trống cảm quang, việc dẫn động có thể được thực hiện một cách chắc chắn đối với con lăn hiện ảnh, và chuyển động quay trơn tru có thể đạt được.

Khả năng ứng dụng công nghiệp

Như đã được mô tả trên đây, theo sáng chế, trục của bộ phận khớp nối có thể vượt qua các vị trí góc khác nhau tương đối với trục của con lăn hiện ảnh. Nhờ kết cấu này theo sáng chế, bộ phận khớp nối có thể được đưa vào gài khớp với trục chủ động theo hướng gần như vuông góc với trục của trục chủ động tạo ra ở cụm chính. Ngoài ra, bộ phận khớp nối có thể được đưa nhả ra khỏi trục chủ động theo hướng gần như vuông góc với trục của trục chủ động. Sáng chế có thể được áp dụng cho hộp hiện ảnh, thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện dùng được với hộp hiện ảnh lắp tháo ra được, hộp xử lý, và thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện dùng được với hộp xử lý lắp tháo ra được.

Sáng chế có thể được áp dụng cho hệ thống gọi là hệ thống hiện ảnh dạng tiếp xúc trong đó ở trạng thái trong đó bộ phận cảm quang chụp ảnh điện và con lăn hiện ảnh tiếp xúc với nhau, ảnh ẩn tĩnh điện tạo ra trên bộ phận cảm quang chụp ảnh điện được rửa.

Sáng chế có thể được áp dụng cho hệ thống gọi là hệ thống hiện ảnh dạng tiếp xúc trong đó ở trạng thái trong đó bộ phận cảm quang chụp ảnh điện và con lăn hiện ảnh được đặt cách ra khỏi nhau, ảnh ẩn tĩnh điện tạo ra trên bộ phận cảm quang chụp ảnh điện được rửa.

Con lăn hiện ảnh có thể được quay một cách trơn tru.

Theo các phương án thực hiện của sáng chế, lực quay dùng để quay trống cảm quang và lực quay dùng để quay con lăn hiện ảnh có thể được tiếp nhận một cách riêng biệt từ cụm chính. Theo các phương án thực hiện của sáng chế, kết cấu để tiếp nhận lực quay dùng để quay trống cảm quang có thể sử dụng kết cấu làm cho khớp nối chuyển động theo hướng dọc trục của nó.

Mặc dù sáng chế đã được mô tả có dựa vào các kết cấu đã bộc lộ ở đây, song các chi tiết không chỉ giới hạn như đã nêu trên và sáng chế dự định bao gồm cả các cải biến hoặc biến thể có thể trong phạm vi của sáng chế như được xác định trong các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Hộp mực dùng cho thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện, trong đó cụm chính của thiết bị có phần gài khớp cụm chính, được dẫn động bởi động cơ, có trục chủ động và phần tác dụng lực quay tạo ra trên trục chủ động, và trống cảm quang chụp ảnh điện, trong đó hộp mực này lắp tháo ra được vào cụm chính theo hướng lắp gần như vuông góc với hướng dọc trục của trục chủ động, hộp mực này bao gồm:

i) con lăn hiện ảnh, để rửa ảnh ẩn tĩnh điện của trống cảm quang chụp ảnh điện, quay được quanh trục con lăn của nó;

ii) bộ phận khớp nối quay được quanh trục khớp nối nhờ lực quay nhận được từ phần gài khớp cụm chính, bộ phận khớp nối này có phần tiếp nhận lực quay gài khớp được vào phần tác dụng lực quay để tiếp nhận lực quay để được truyền đến con lăn hiện ảnh từ phần gài khớp cụm chính, và phần truyền lực quay để truyền lực quay đến con lăn hiện ảnh qua phần tiếp nhận lực quay,

trong đó bộ phận khớp nối có khả năng di chuyển giữa vị trí góc truyền lực quay mà trong đó trục khớp nối gần như song song với trục con lăn và vị trí nghiêng mà trong đó trục khớp nối được nghiêng so với trục con lăn, và

trong đó trong quá trình lắp hộp mực này vào cụm chính, bộ phận khớp nối di chuyển từ vị trí nghiêng đến vị trí góc truyền lực quay để ăn khớp với phần gài khớp cụm chính.

2. Hộp mực theo điểm 1, trong đó việc lắp hộp mực này tạo ra sự di chuyển của bộ phận khớp nối từ vị trí nghiêng đến vị trí góc truyền lực quay.

3. Hộp mực theo điểm 1, trong đó hộp mực này còn có bộ phận tiếp nhận lực quay để tiếp nhận lực quay từ phần truyền lực quay, trong đó bộ phận khớp nối được nối xoay được với bộ phận tiếp nhận lực quay.

4. Hộp mực theo điểm 3, trong đó trục quay của bộ phận tiếp nhận lực quay gần như đồng trục với trục con lăn.

5. Hộp mực theo điểm 4, trong đó bộ phận tiếp nhận lực quay được tạo ra trên đầu theo chiều dọc của con lăn hiện ảnh.
6. Hộp mực theo điểm 3, trong đó trục quay của bộ phận tiếp nhận lực quay nằm lệch khỏi và gần như song song với trục con lăn.
7. Hộp mực theo điểm 6, trong đó hộp mực này còn có bộ phận tiếp nhận lực quay khác được tạo ra trên đầu theo chiều dọc của con lăn hiện ảnh, trong đó lực quay được truyền từ bộ phận tiếp nhận lực quay đến con lăn hiện ảnh qua bộ phận tiếp nhận lực quay khác.
8. Hộp mực theo điểm 7, trong đó bộ phận tiếp nhận lực quay gài ăn khớp vào bộ phận tiếp nhận lực quay khác.
9. Hộp mực theo điểm 1, trong đó bộ phận khớp nối có rãnh, mà được đẩy bởi đầu tự do của trục chủ động khi bộ phận khớp nối tiếp nhận lực quay từ phần gài khớp cụm chính.
10. Hộp mực theo điểm 9, trong đó rãnh có phần mở rộng, mà mở rộng ra xa khỏi trục khớp nối khi khoảng cách từ con lăn hiện ảnh dọc theo trục khớp nối tăng, trong đó phần mở rộng này được đẩy đến đầu tự do của trục chủ động.
11. Hộp mực theo điểm 1, trong đó hộp mực này còn có bộ phận đẩy để đẩy bộ phận khớp nối.
12. Hộp mực theo điểm 11, trong đó bộ phận đẩy có chi tiết đàn hồi.
13. Hộp mực theo điểm 12, trong đó chi tiết đàn hồi là lò xo.

14. Hộp mực theo điểm 1, trong đó hộp mực này còn có vỏ, mà có phần nhô được bố trí trong vùng lân cận với bộ phận khớp nối.

15. Hộp mực theo điểm 14, trong đó phần nhô có phần tiếp nhận lực định vị để tiếp nhận lực từ cụm chính để định vị hộp mực này so với cụm chính.

16. Hộp mực theo điểm 14, phần nhô có phần dẫn hướng có khả năng dẫn hướng bộ phận khớp nối đến vị trí nghiêng.

17. Hộp mực theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 16, trong đó bộ phận khớp nối có vị trí nghiêng sao cho góc giữa trục khớp nối và trục con lăn nằm trong khoảng từ 20 đến 60°.

18. Hộp mực theo điểm 1, trong đó con lăn hiện ảnh di chuyển được về phía và ra xa khỏi trống cảm quang chụp ảnh điện, và trong đó ở trạng thái hộp mực này được lắp vào cụm chính, bộ phận khớp nối xoay được với sự di chuyển của con lăn hiện ảnh về phía và ra xa khỏi trống.

19. Hộp mực theo điểm 1, trong đó trống cảm quang chụp ảnh điện tháo được ra khỏi cụm chính.

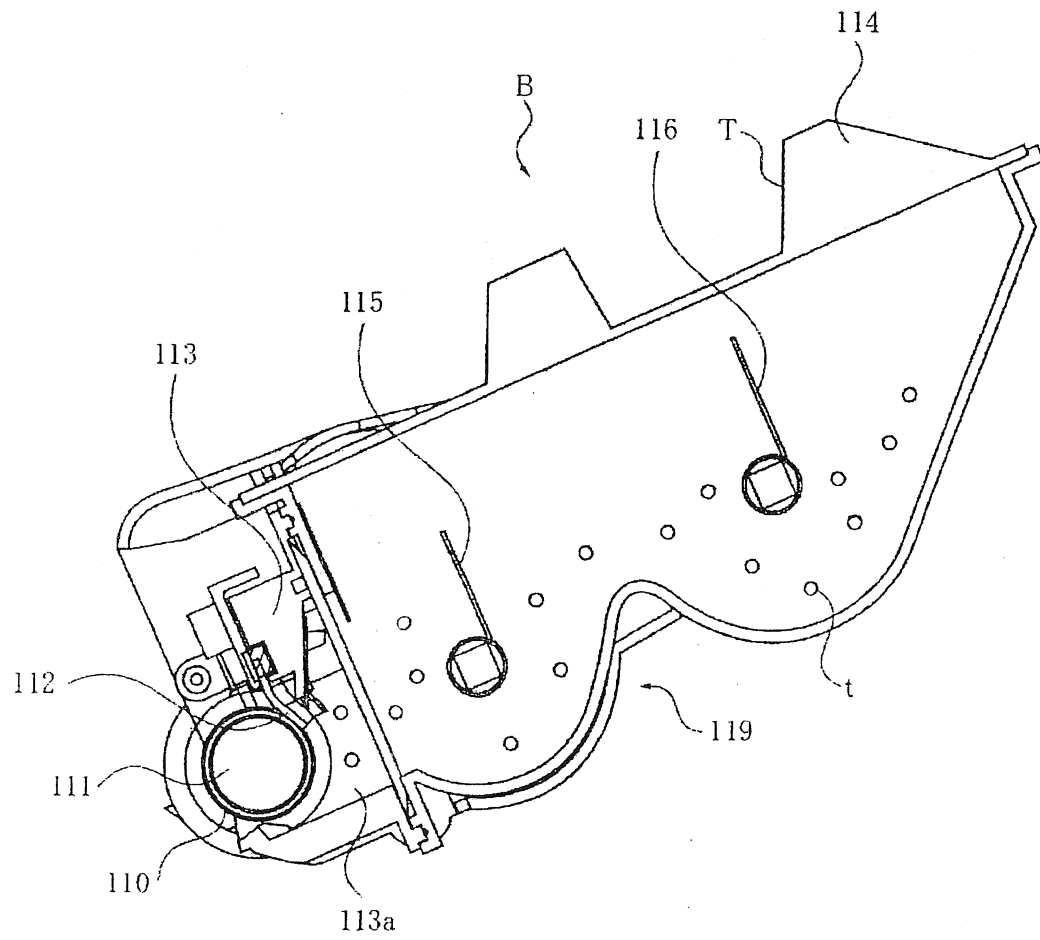


Fig. 1

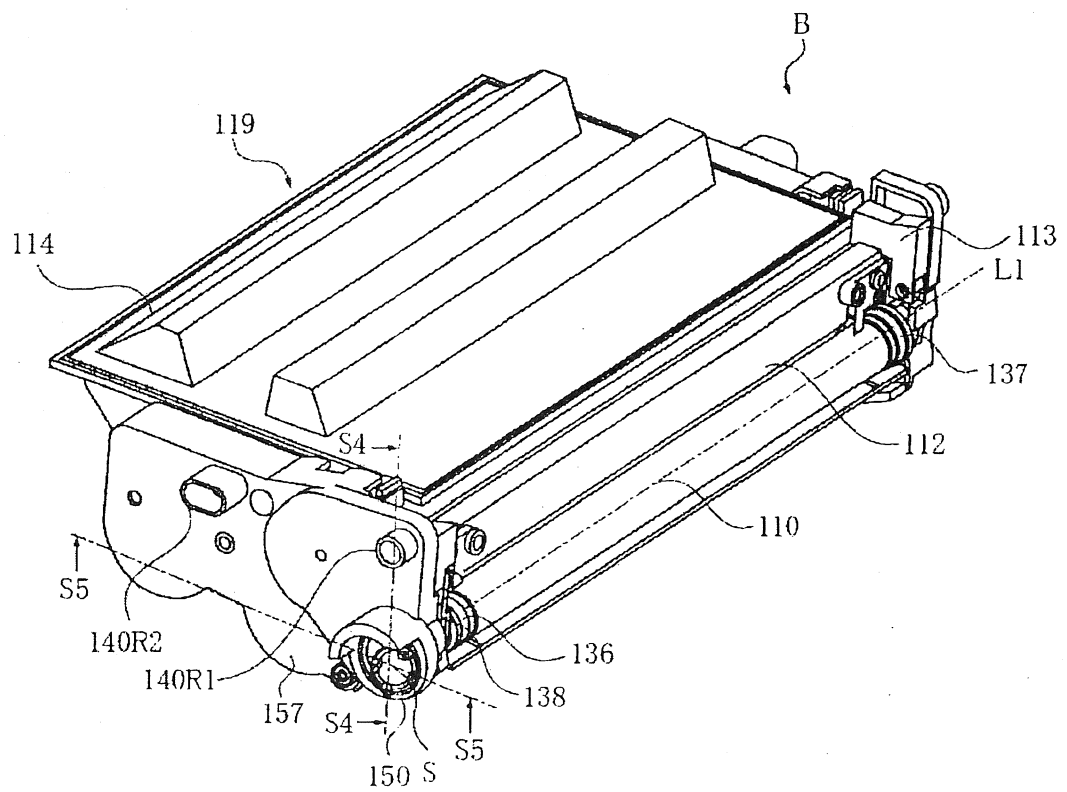


Fig. 2

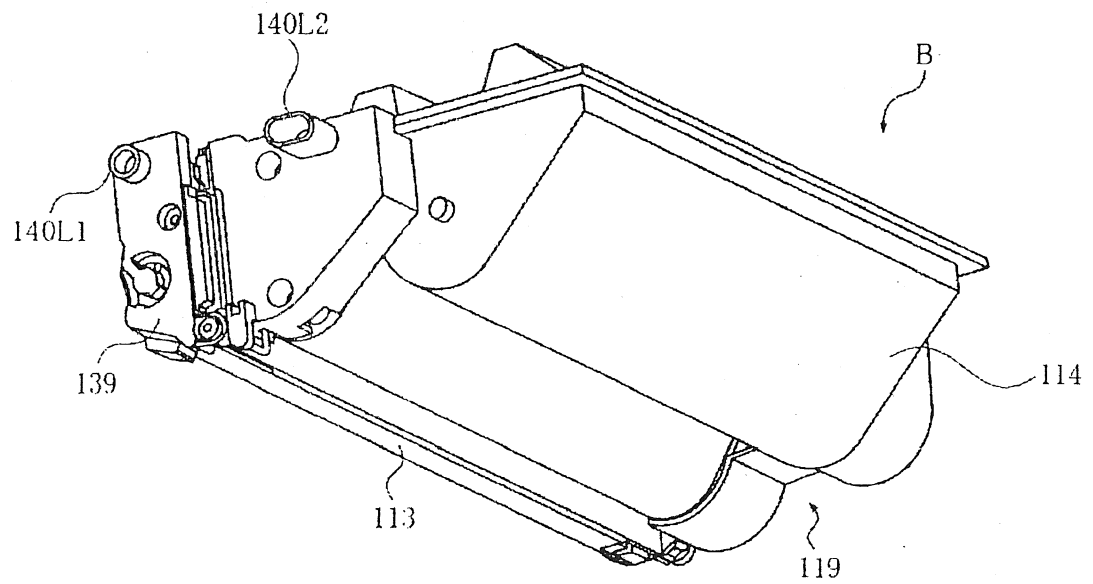


Fig. 3

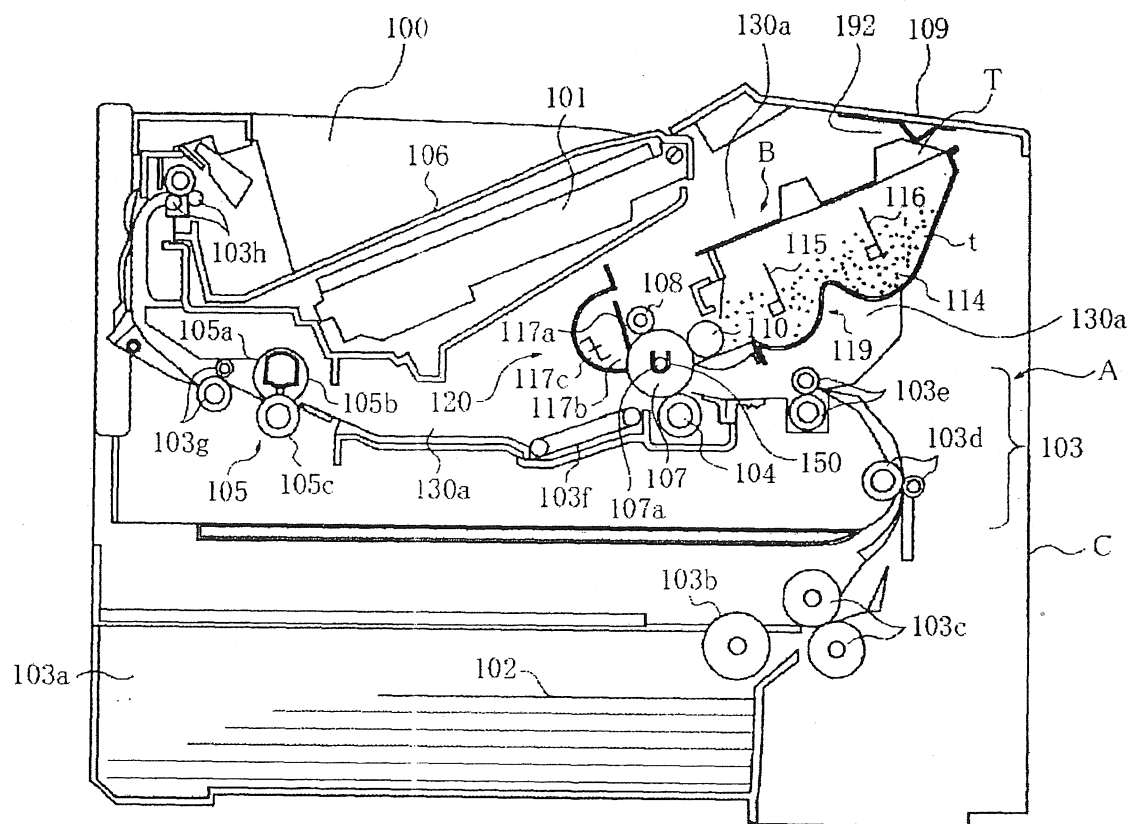


Fig. 4

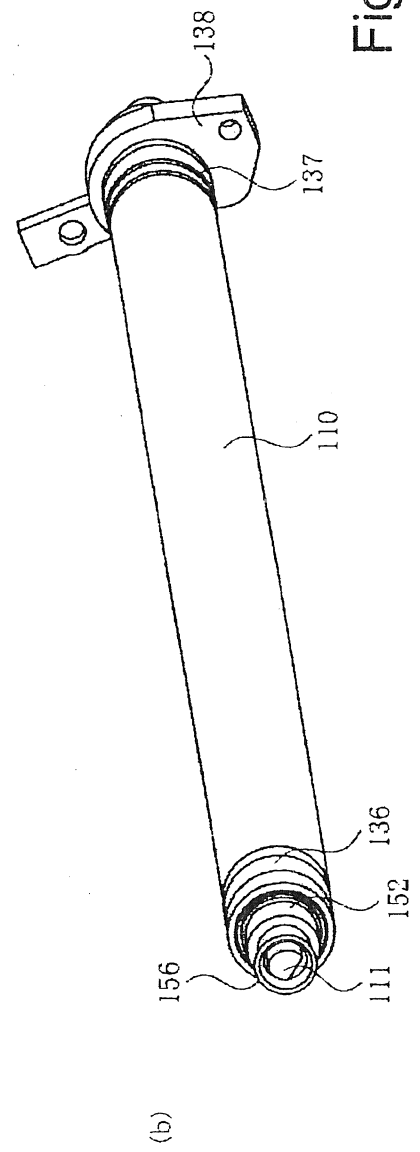
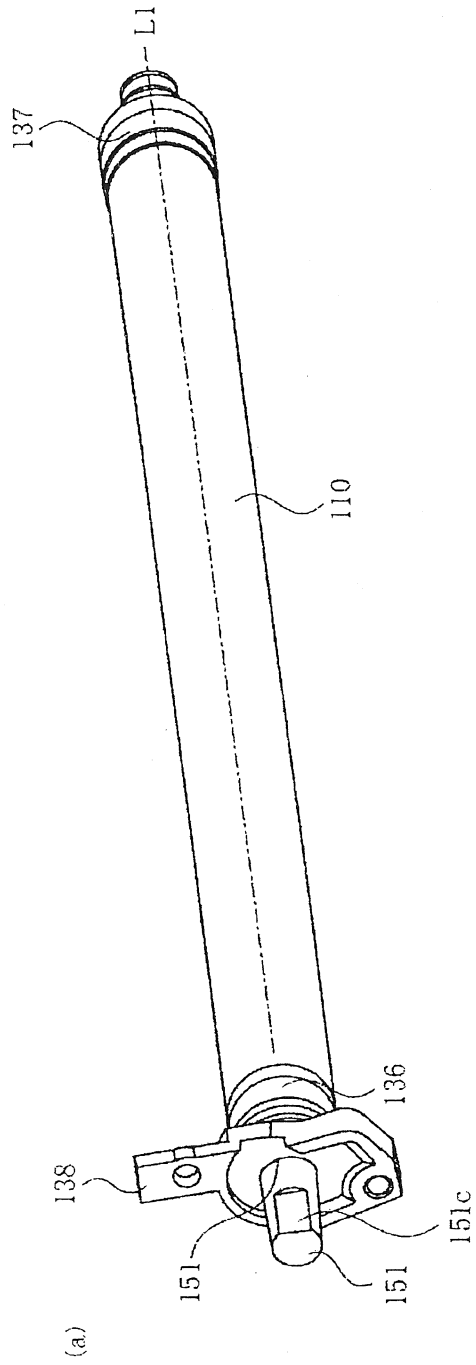


Fig. 5

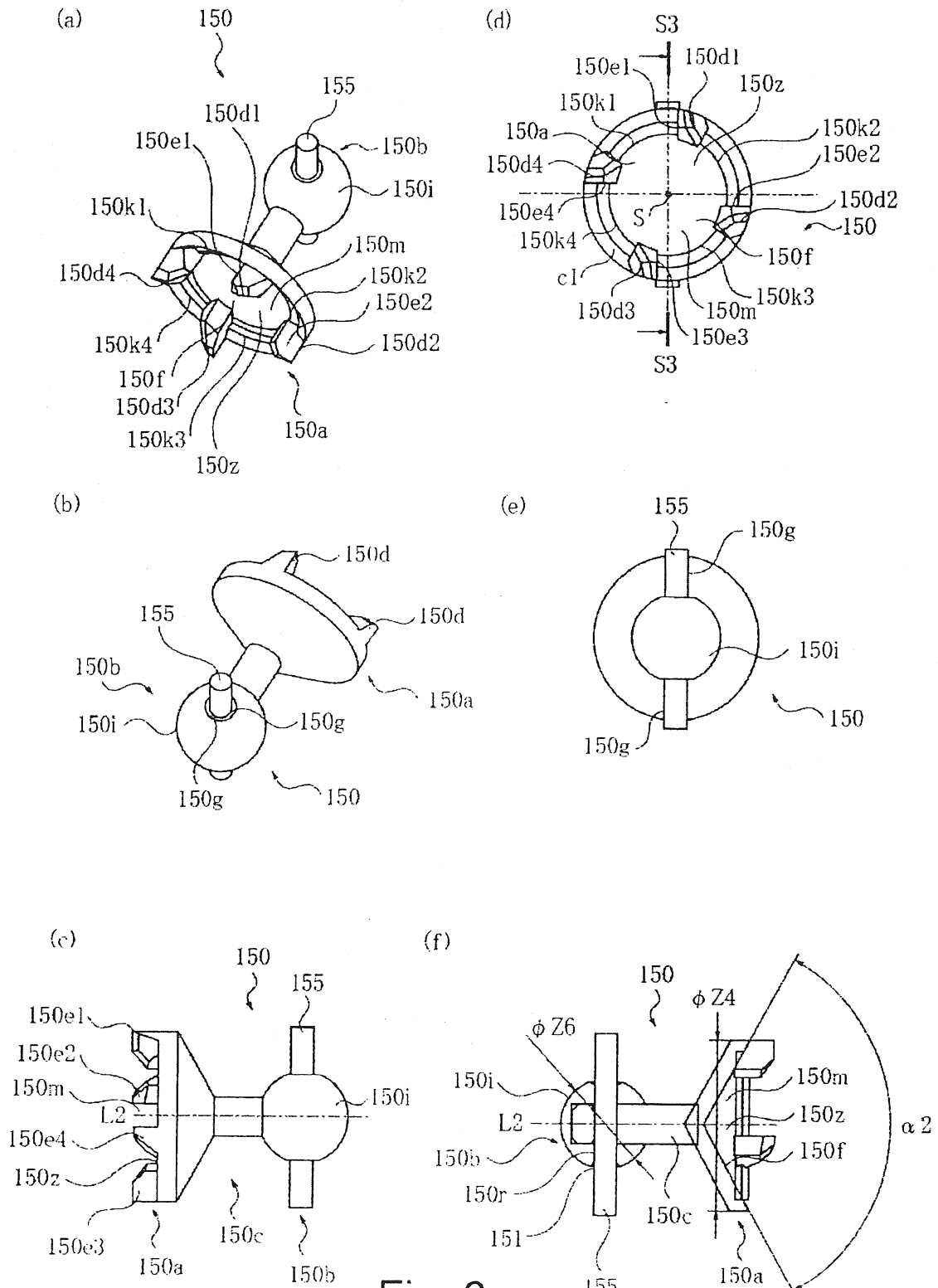
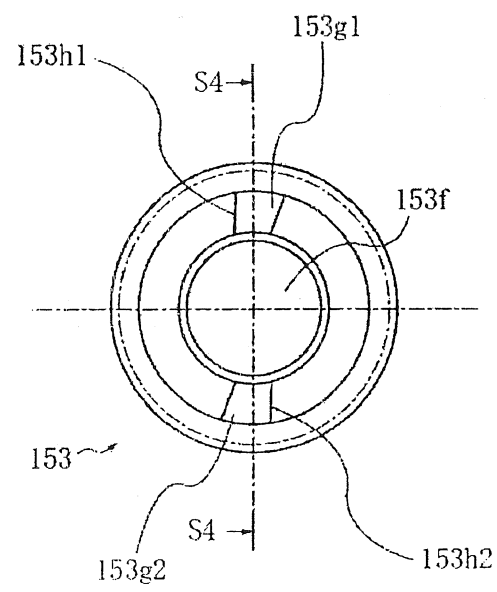


Fig. 6

(a)



(b)

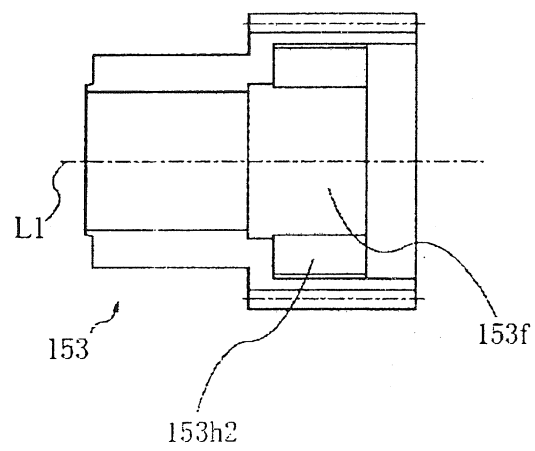


Fig. 7

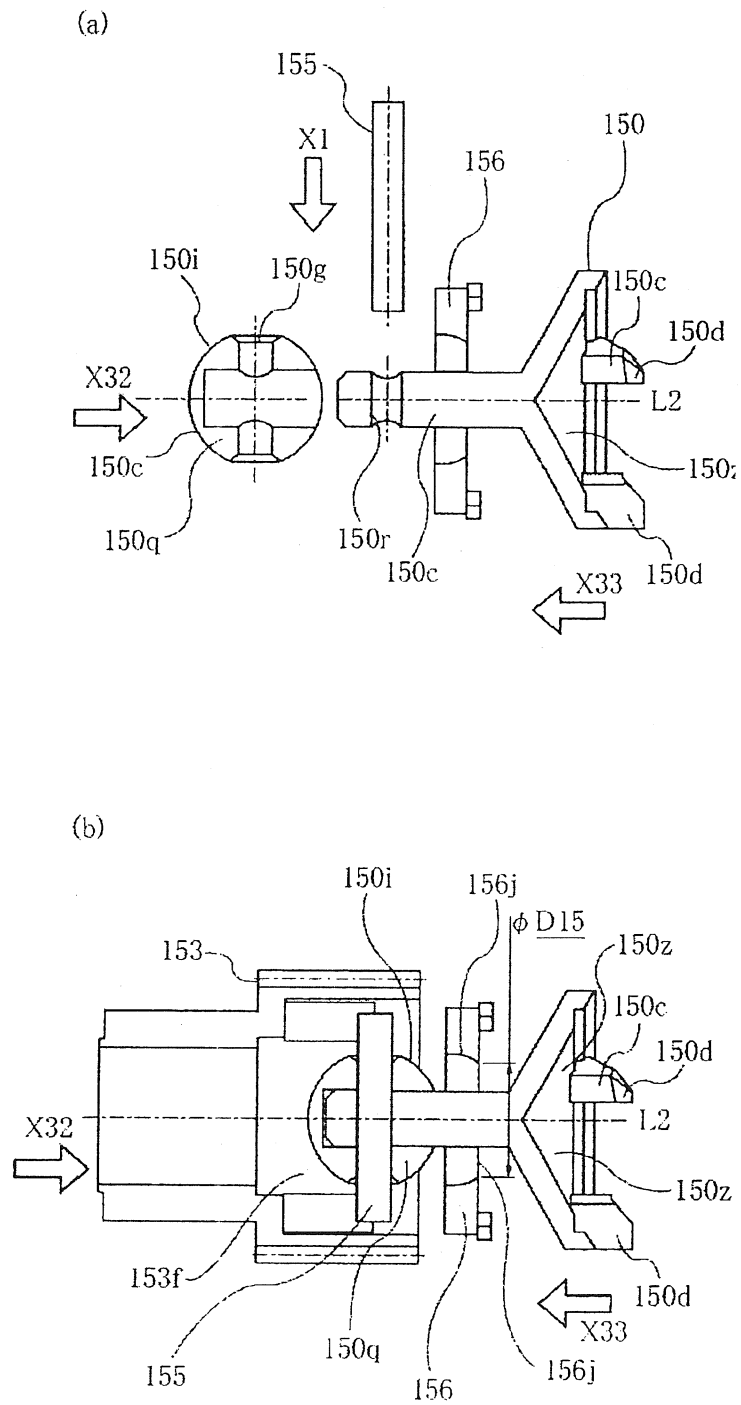


Fig. 8

9/63

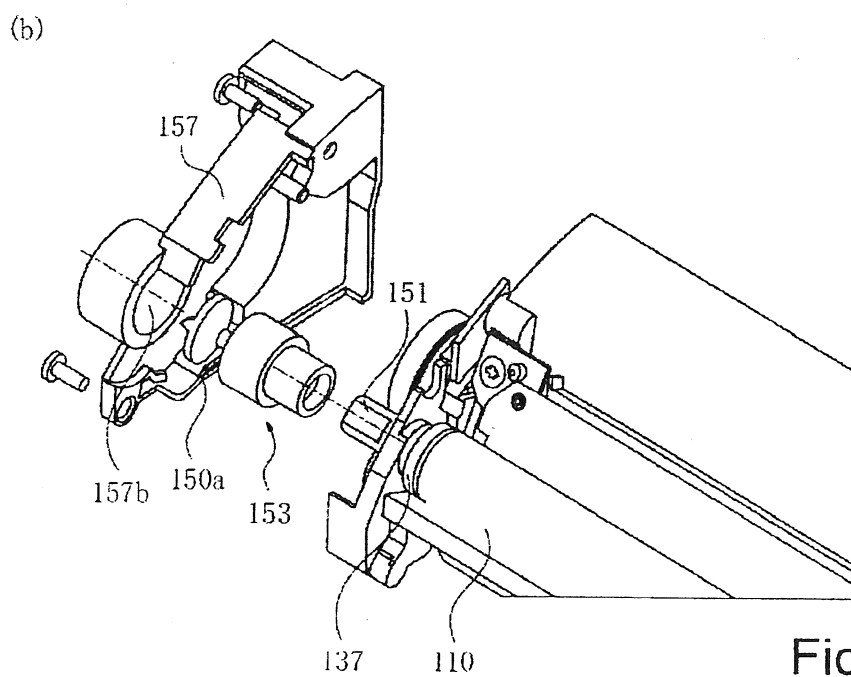
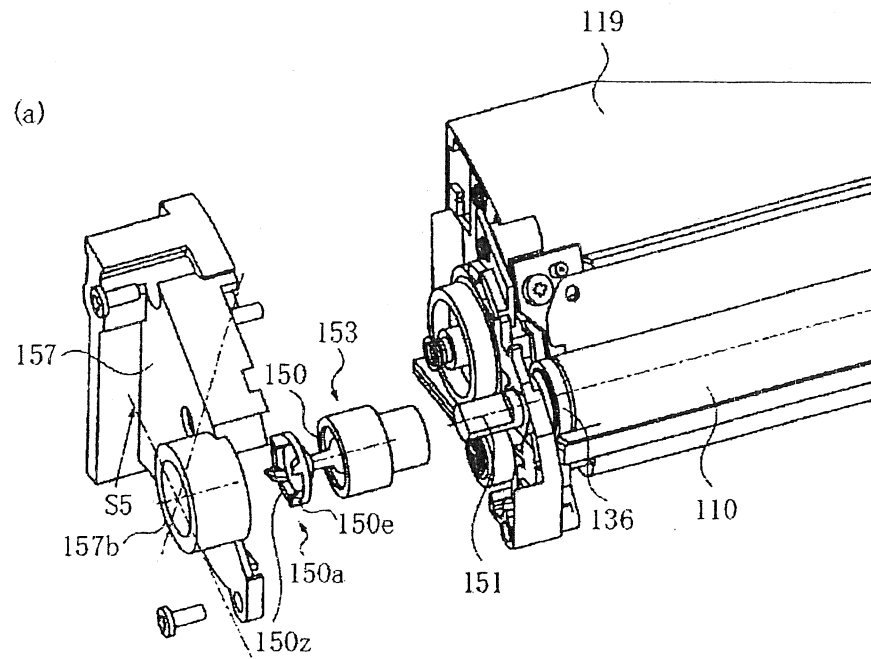
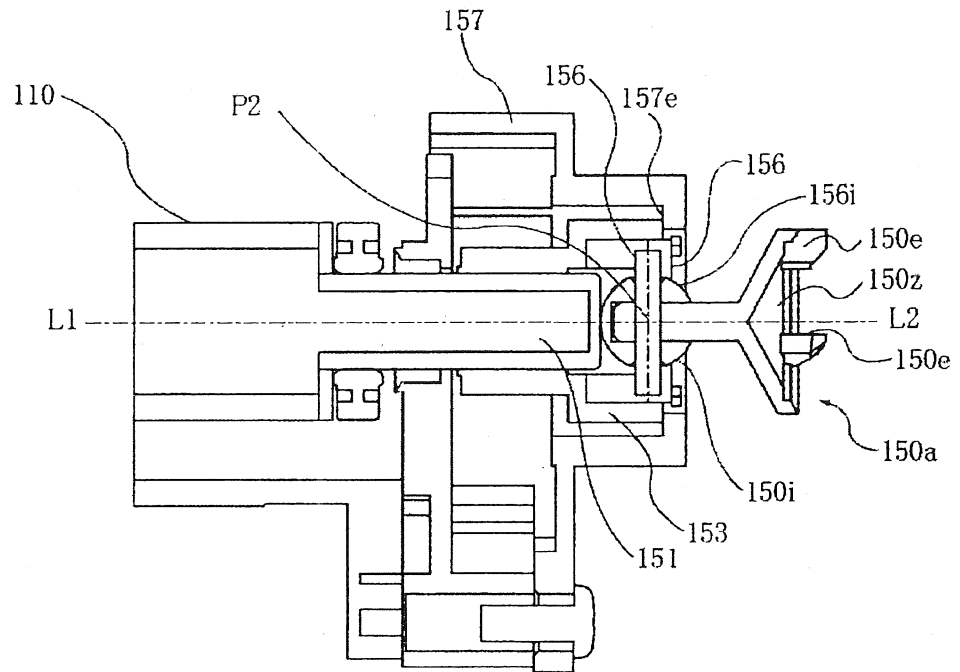


Fig. 9

10/63

(a)



(b)

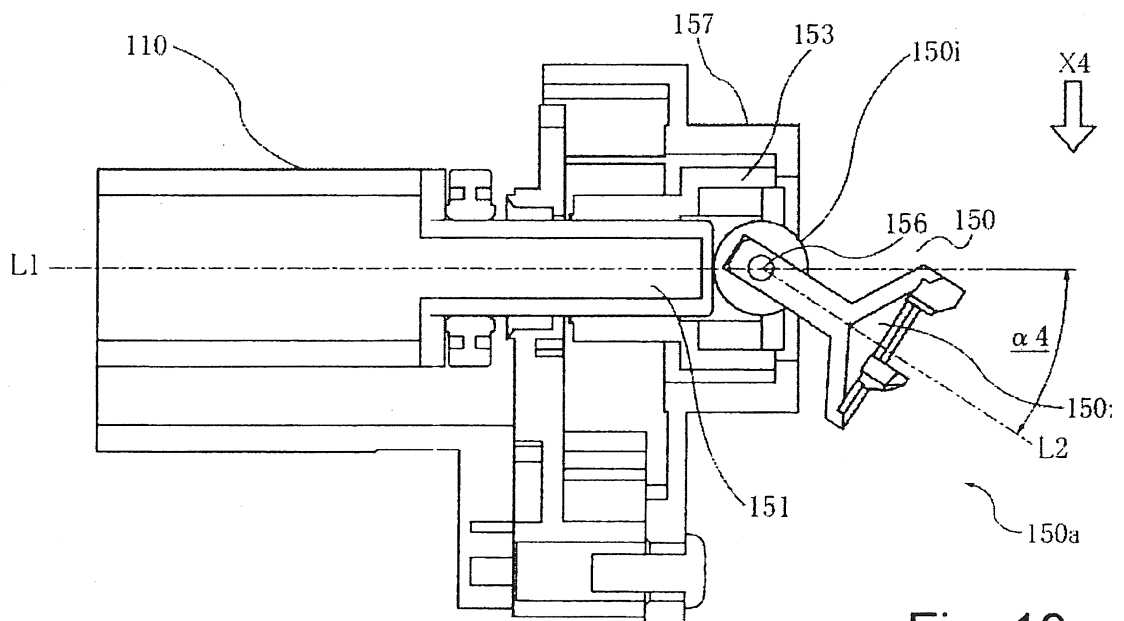


Fig. 10

11/63

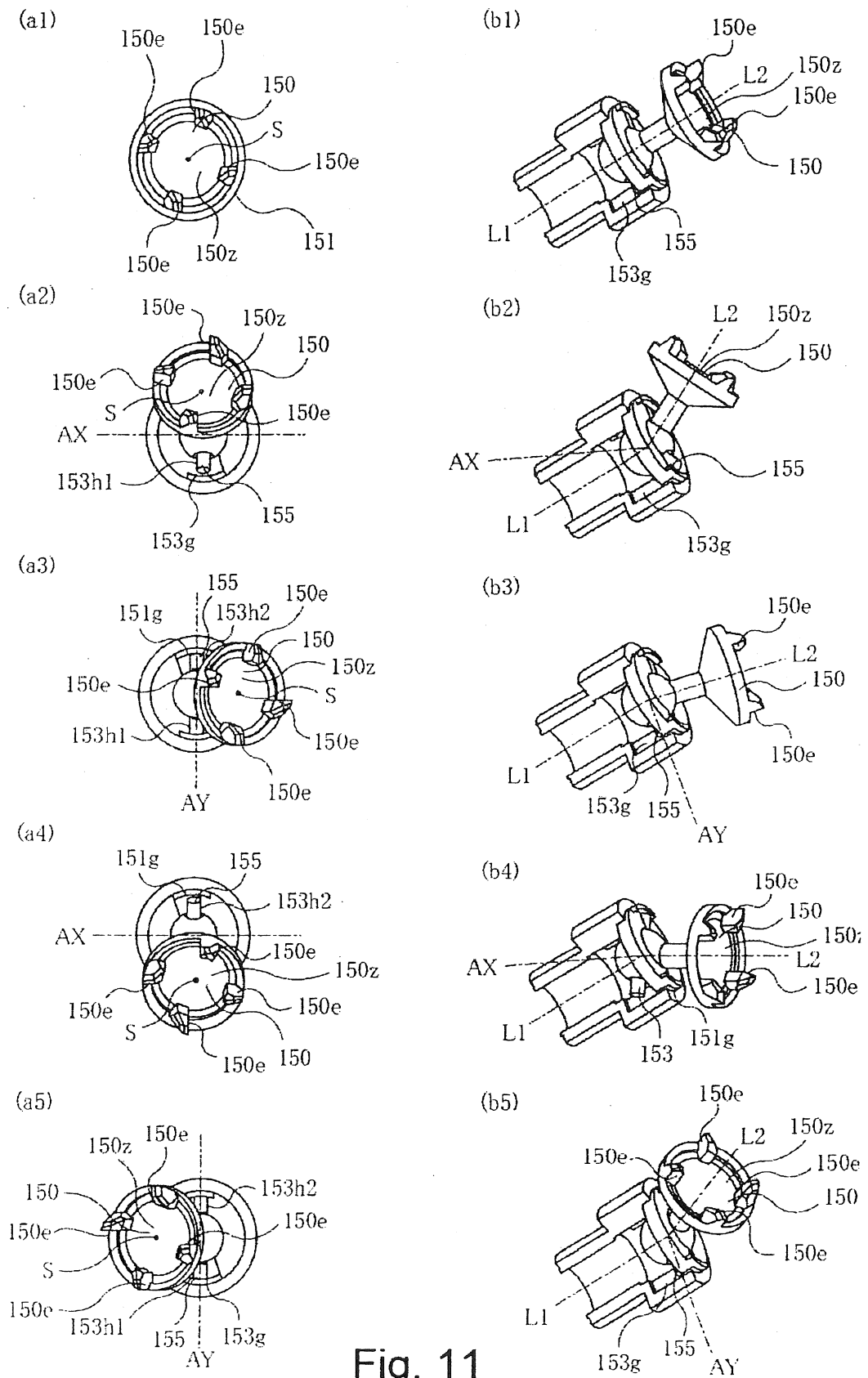


Fig. 11

12/63

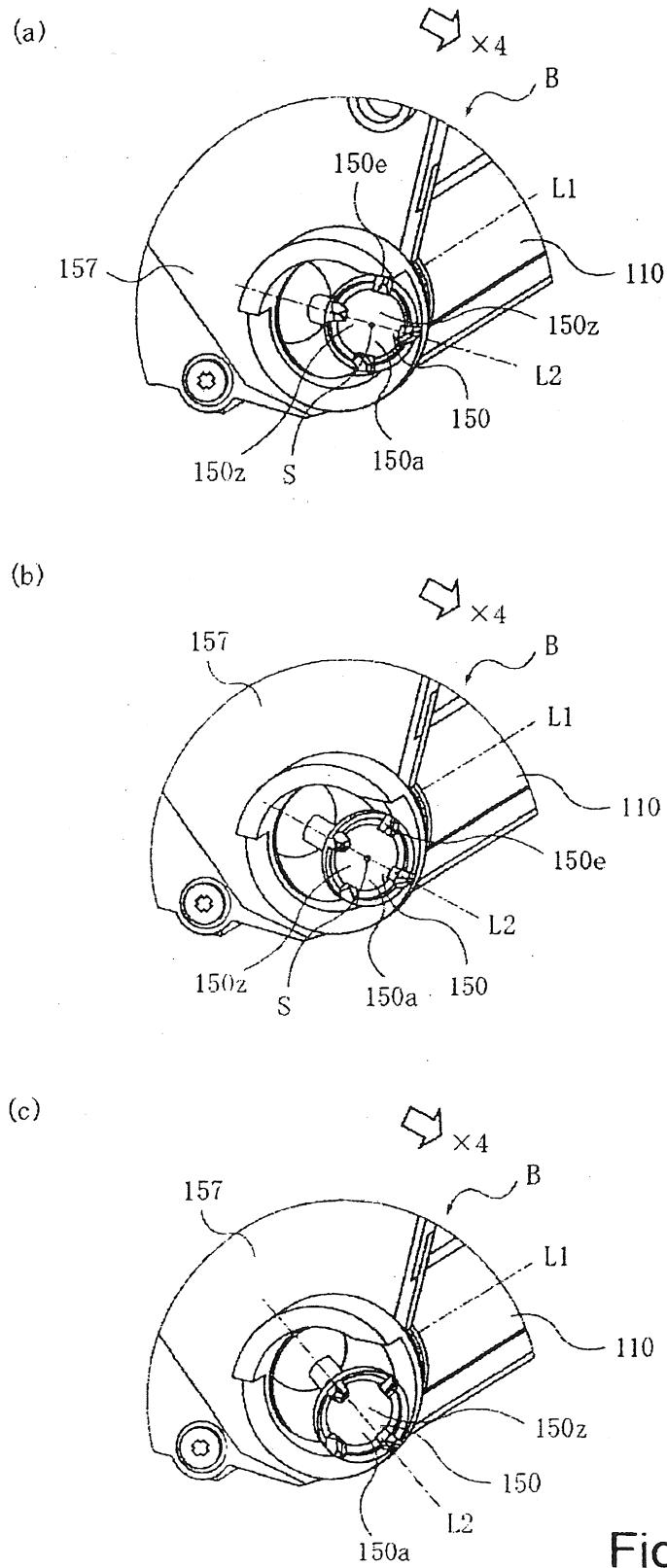


Fig. 12

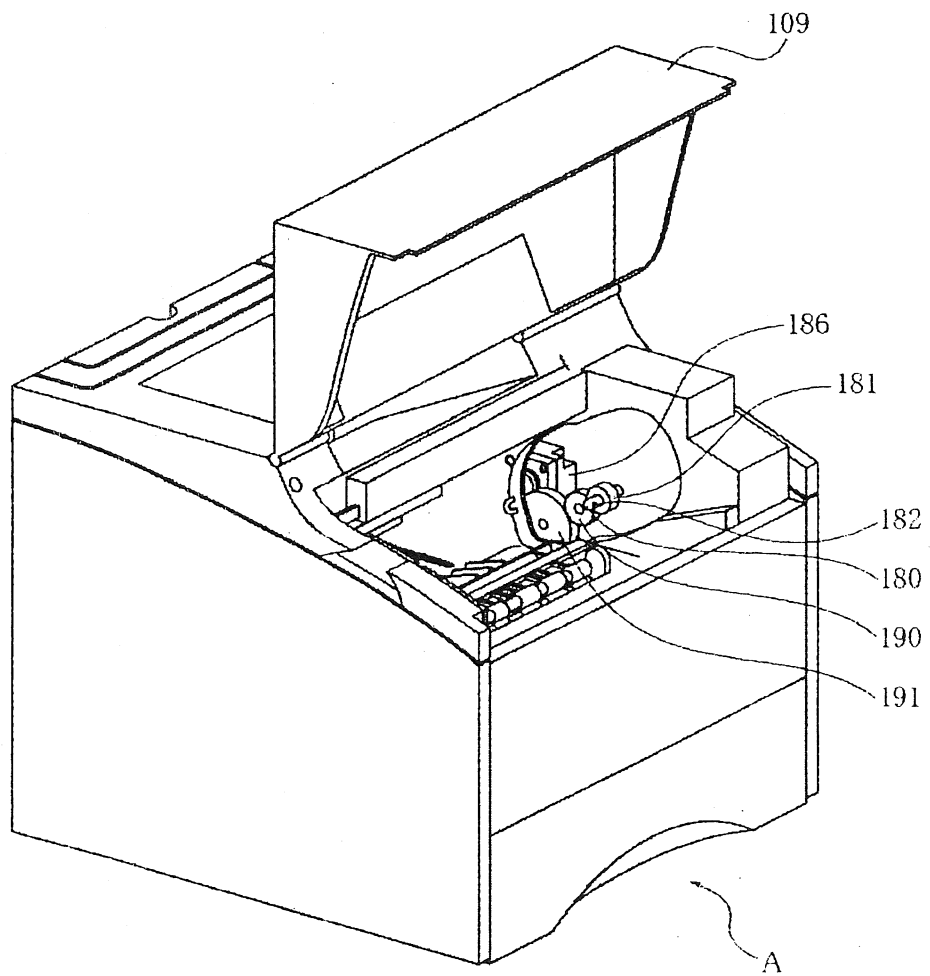


Fig. 13

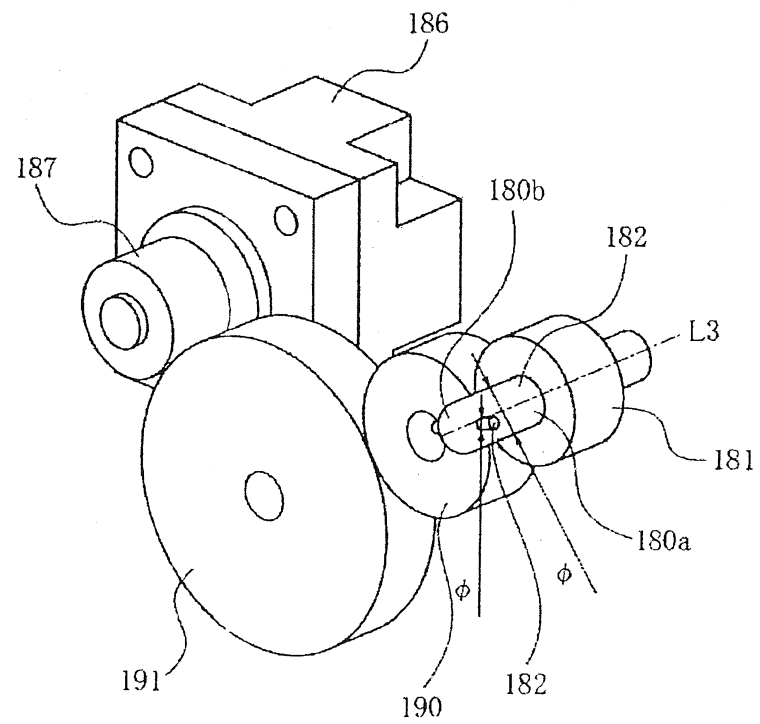


Fig. 14

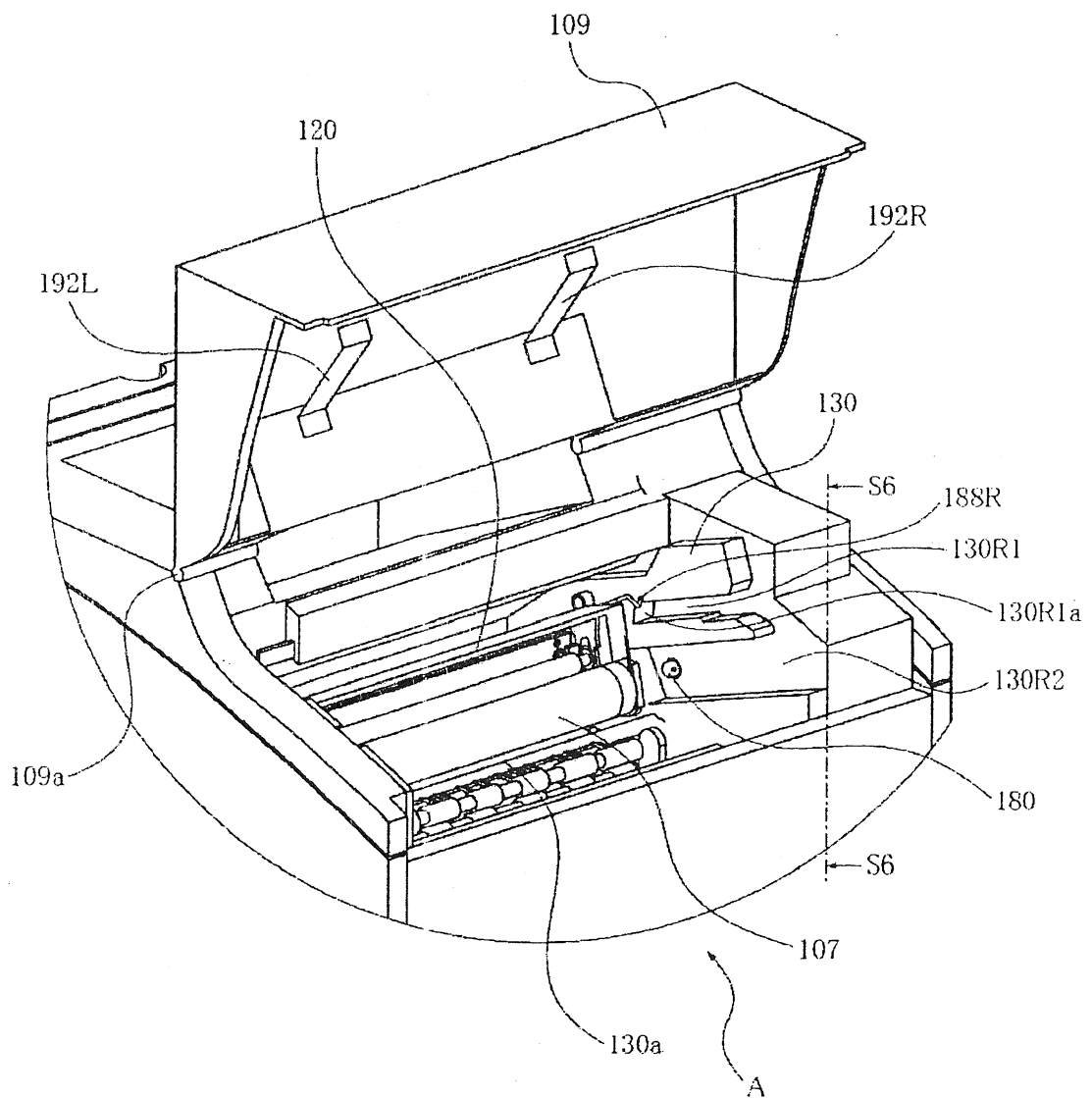


Fig. 15

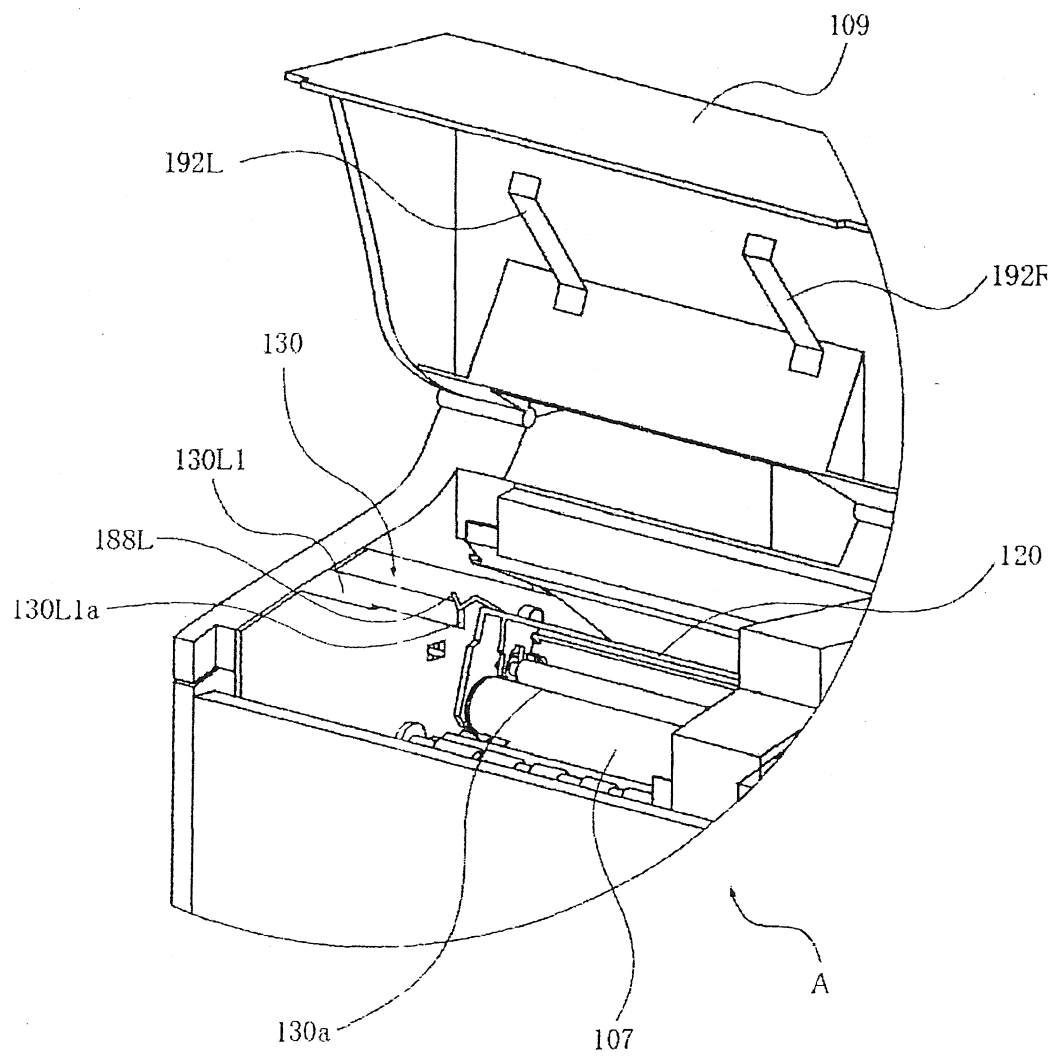


Fig. 16

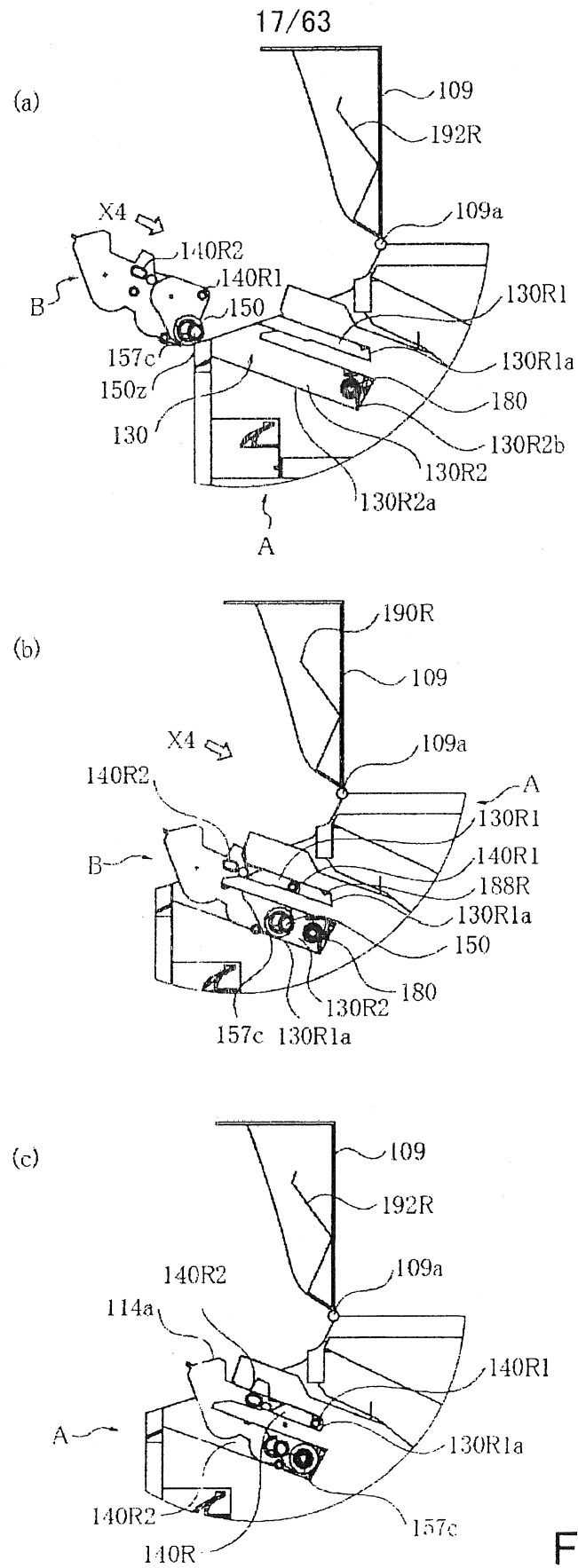


Fig. 17

18/63

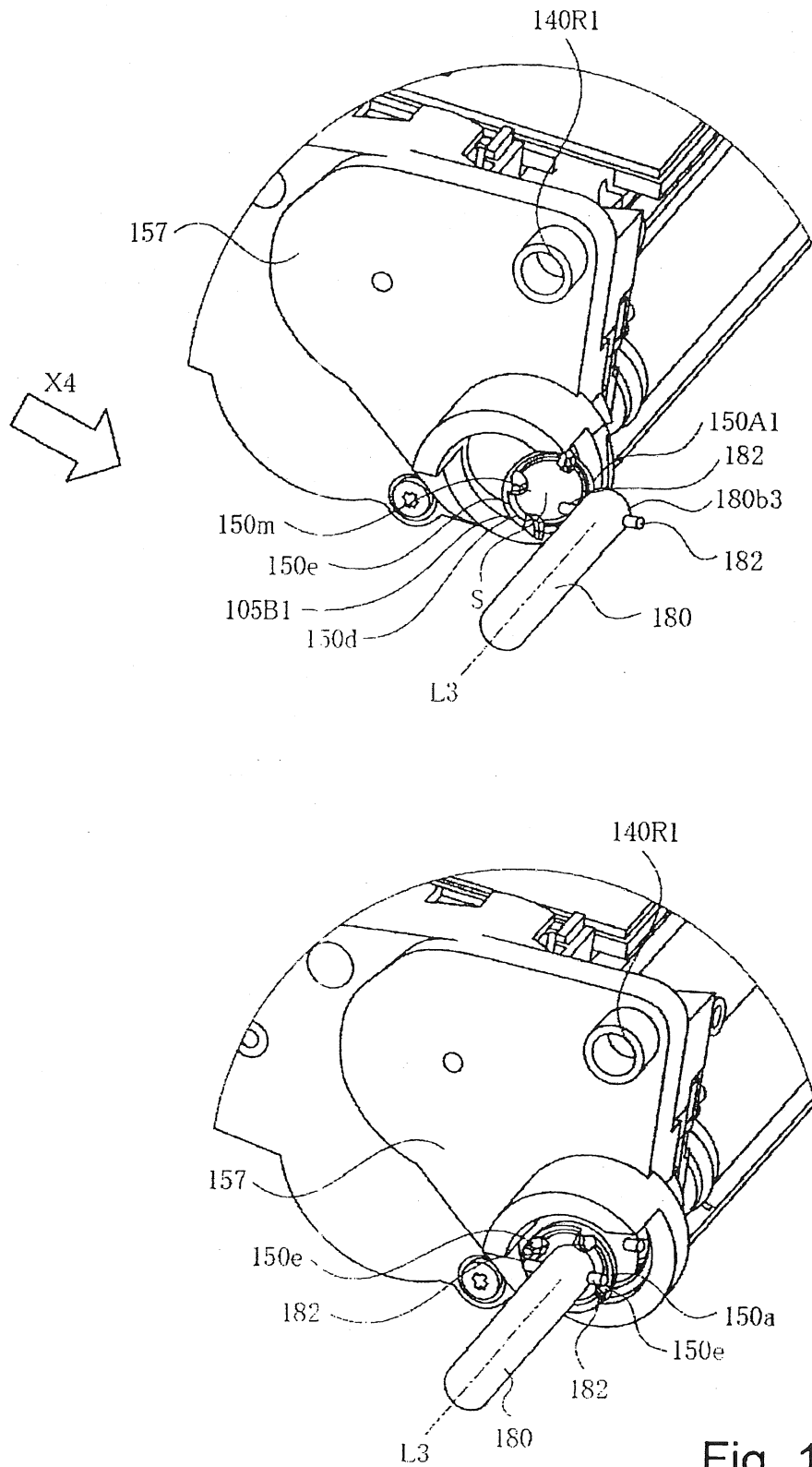


Fig. 18

19/63

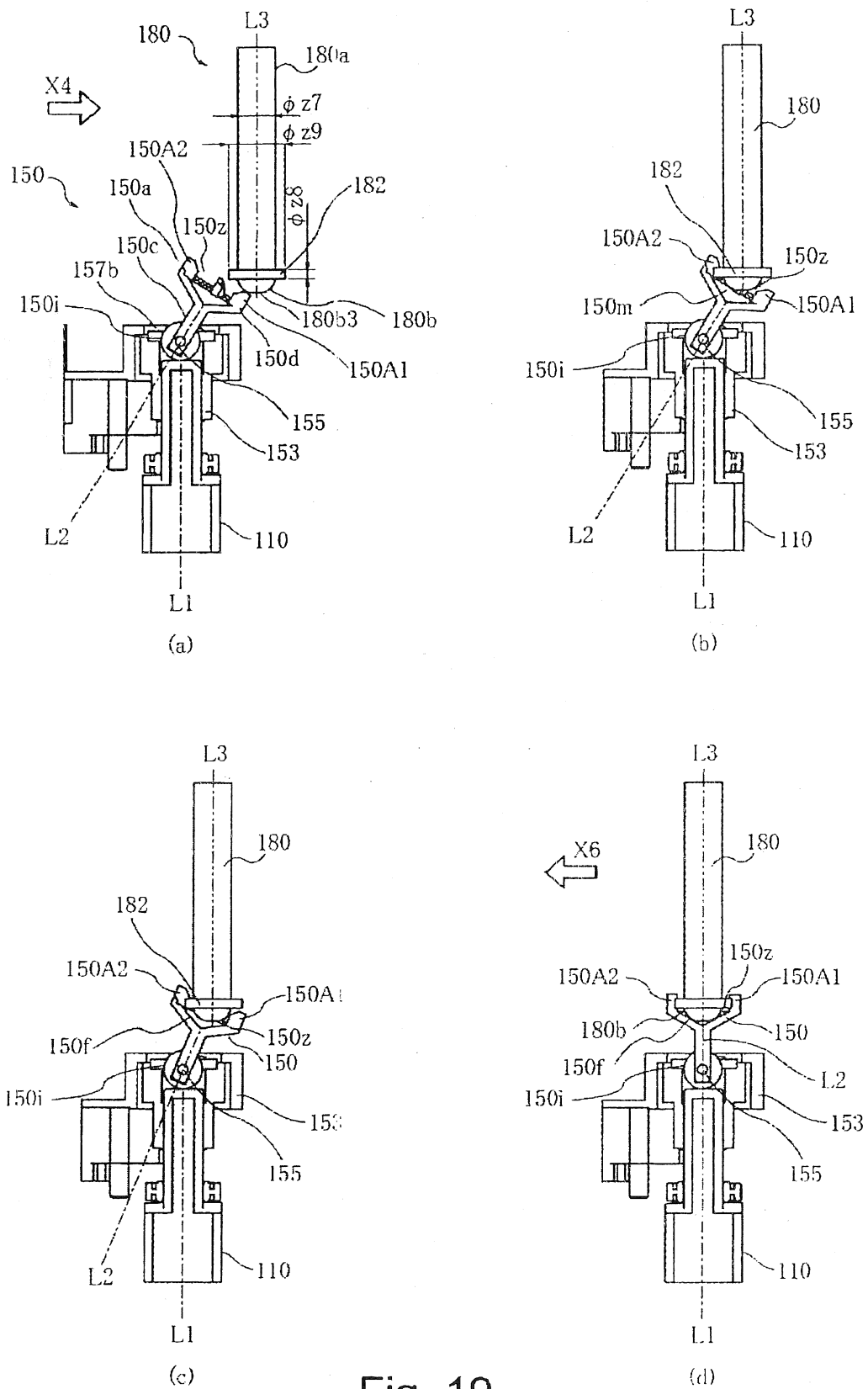


Fig. 19

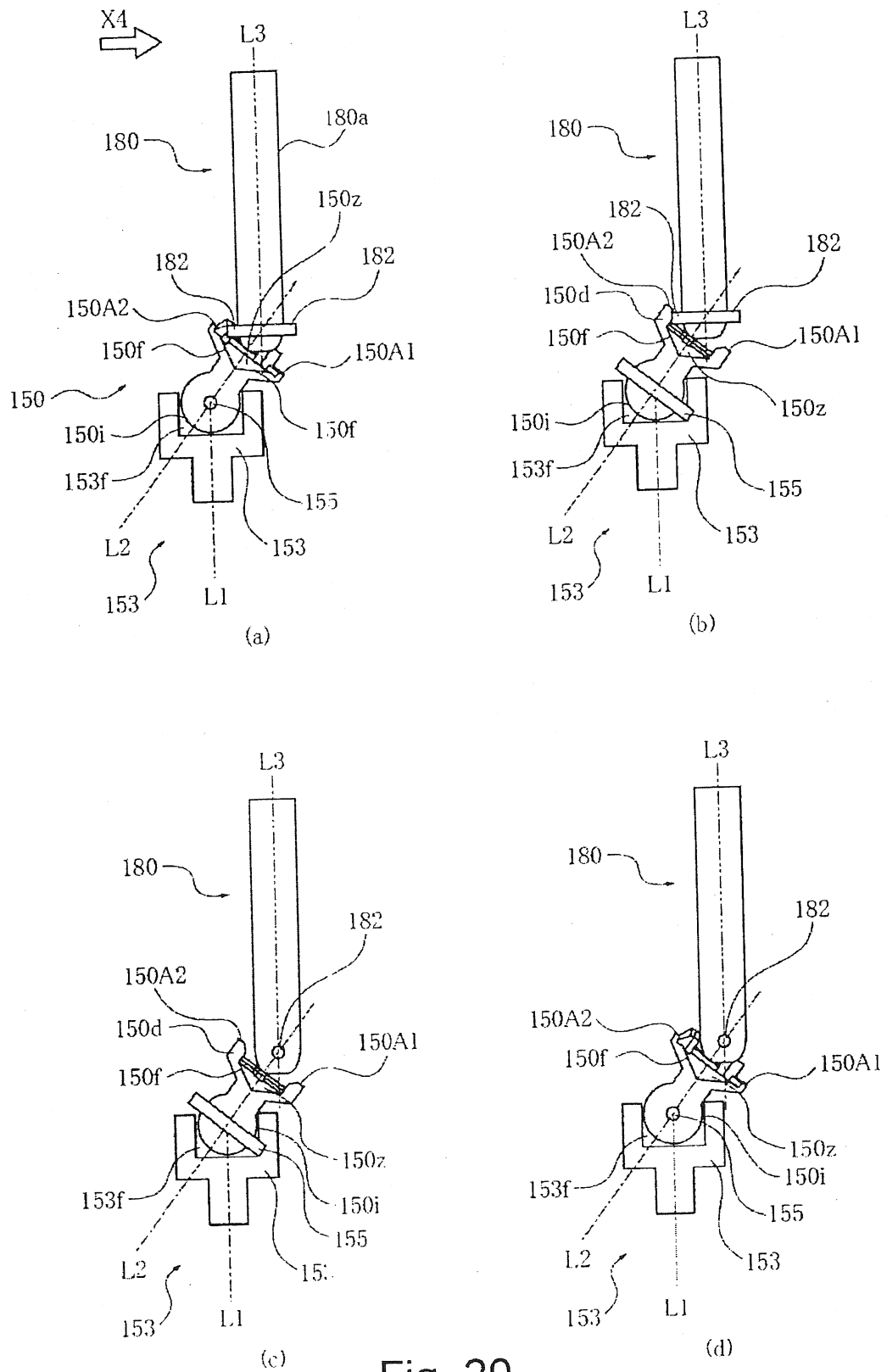


Fig. 20

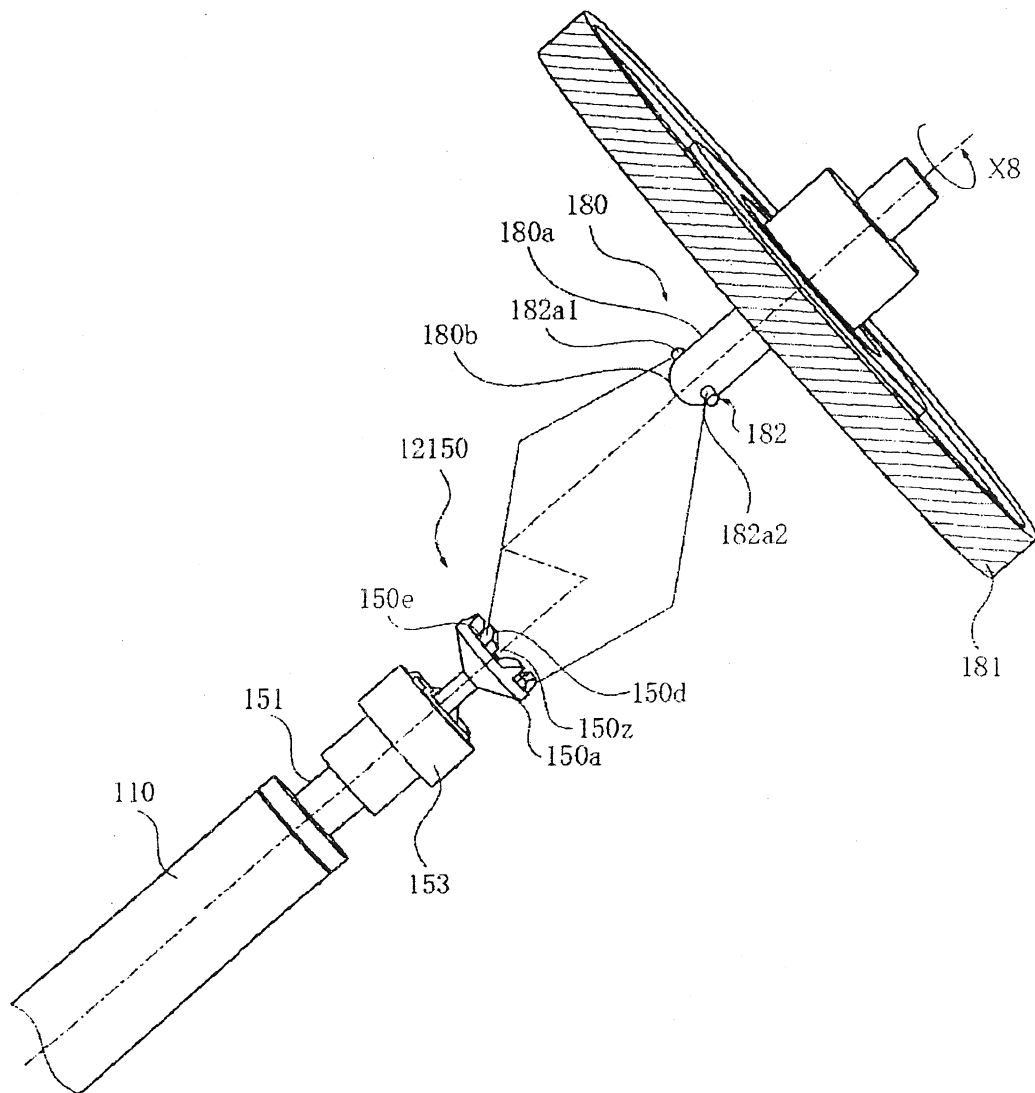


Fig. 21

22/63

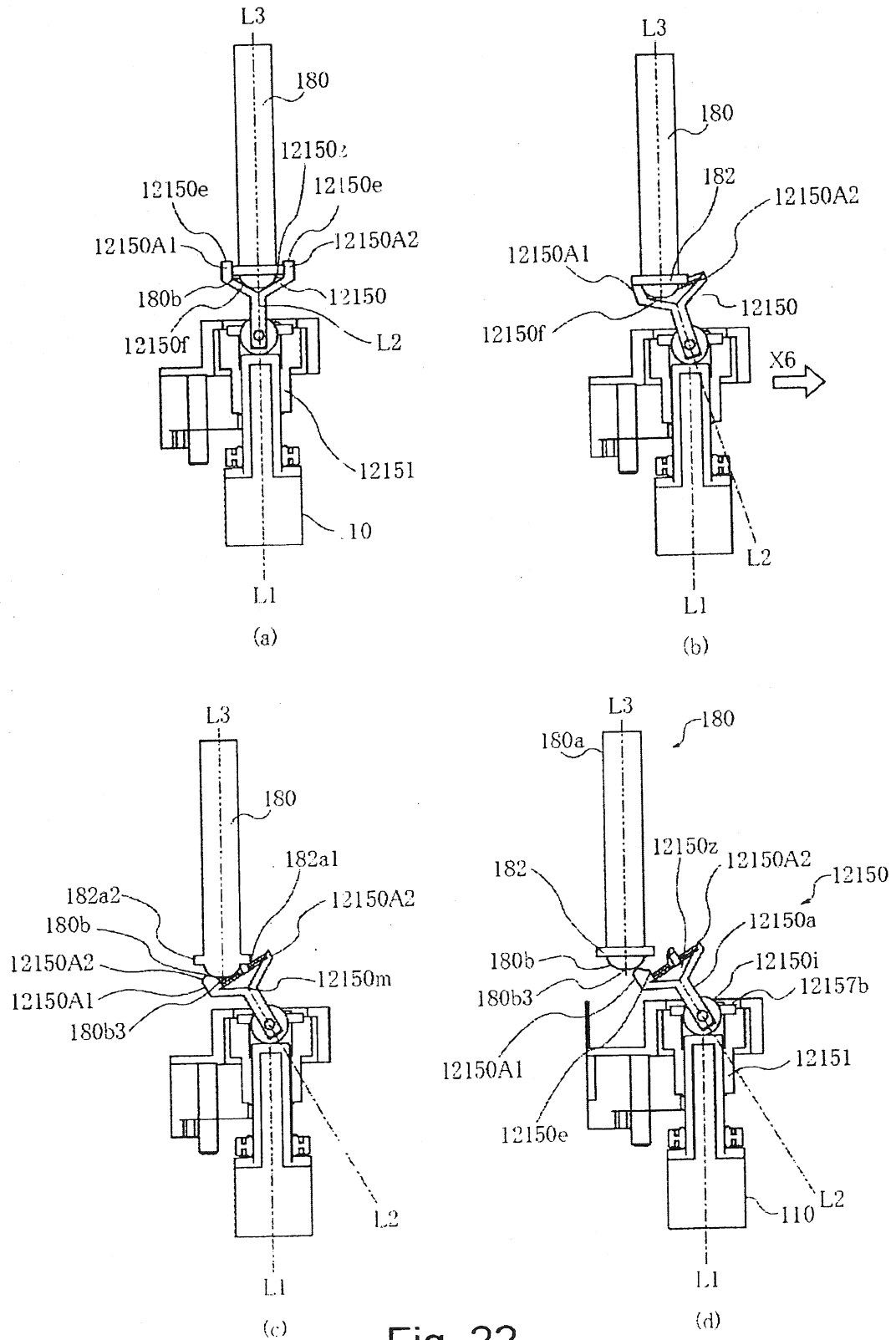


Fig. 22

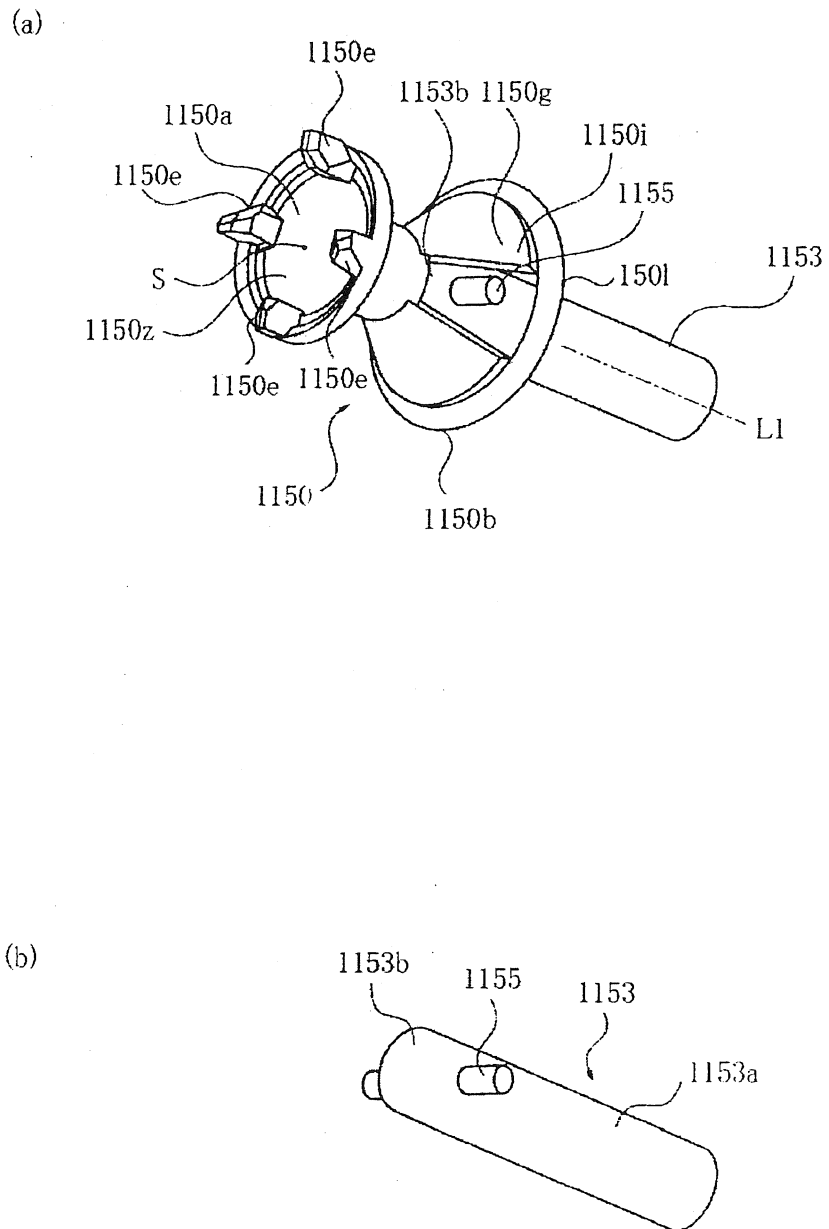
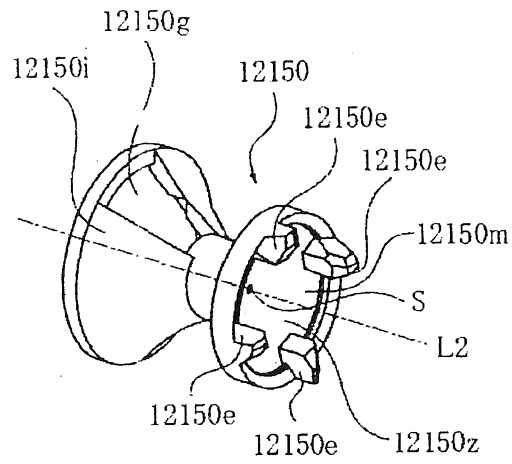
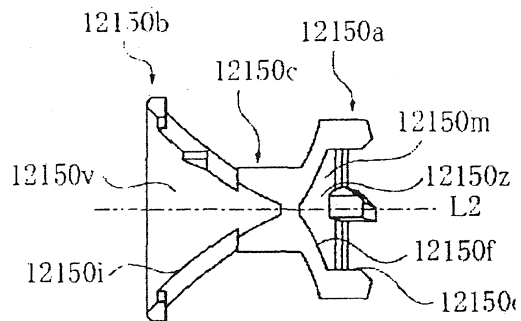


Fig. 23

24/63



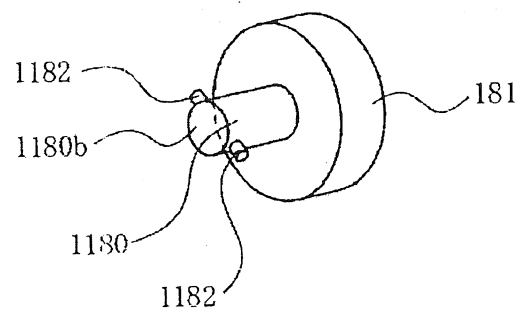
(a)



(b)

Fig. 24

(a)



(b)

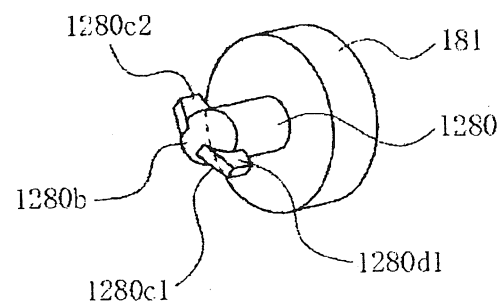


Fig. 25

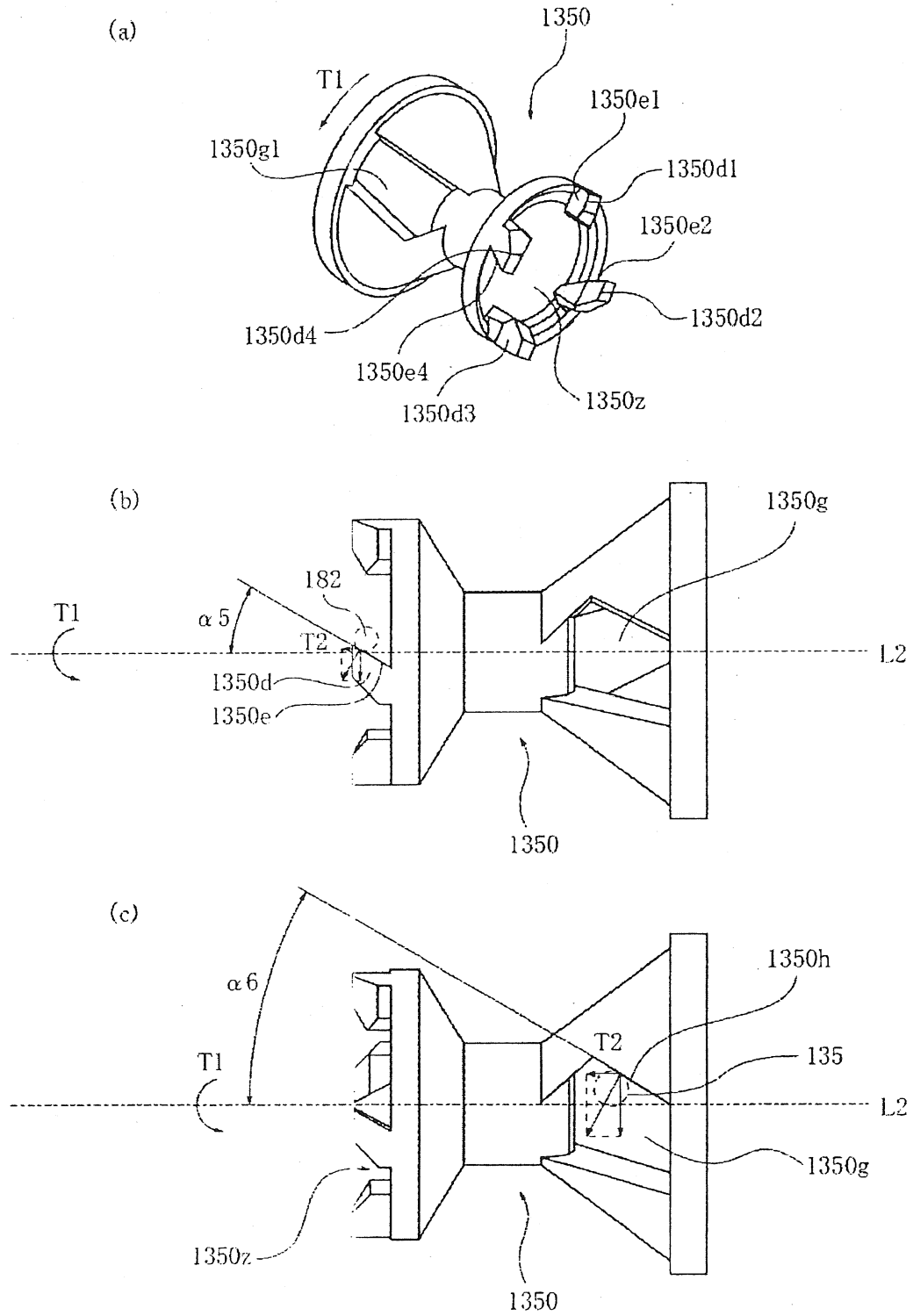


Fig. 26

27/63

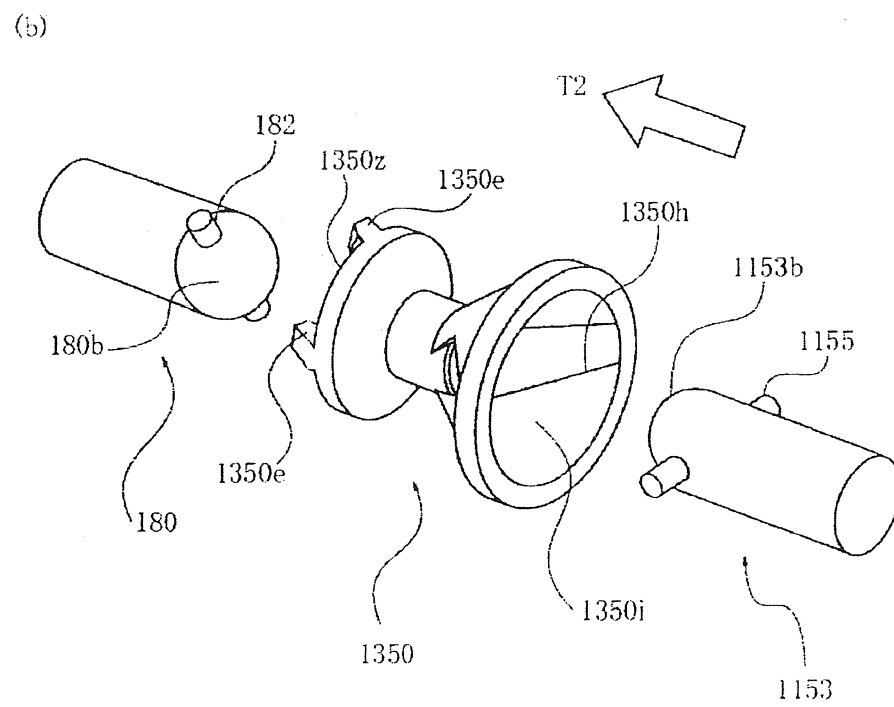
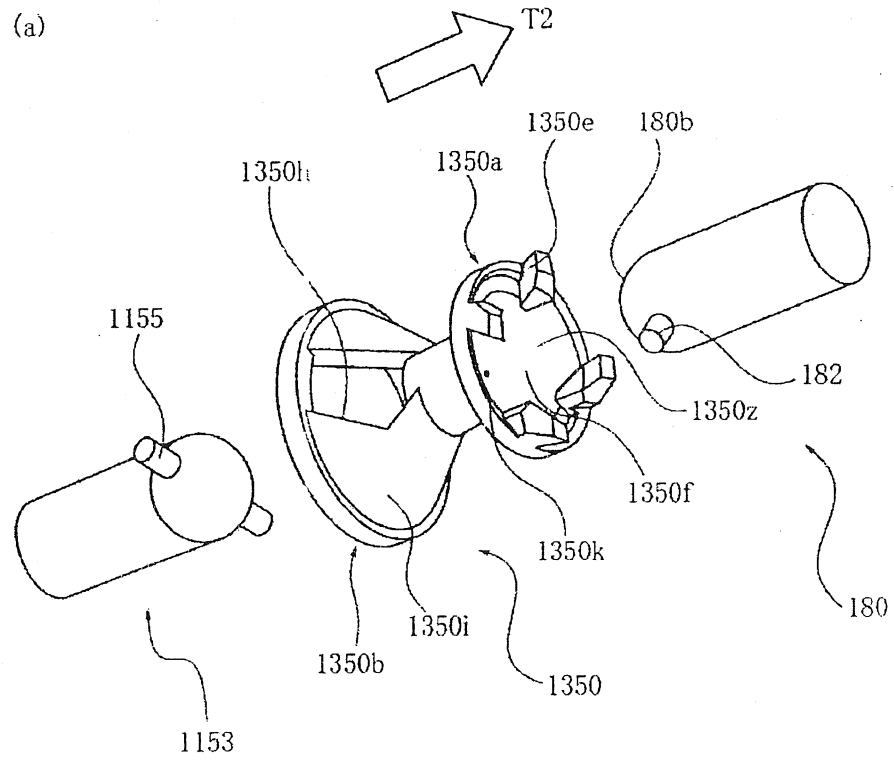


Fig. 27

28/63

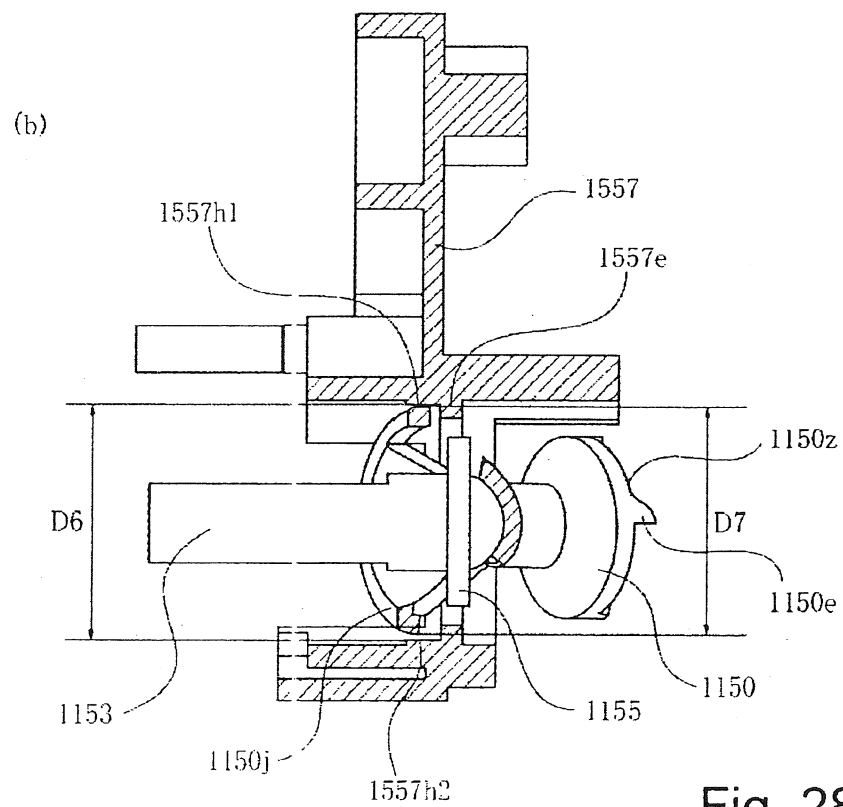
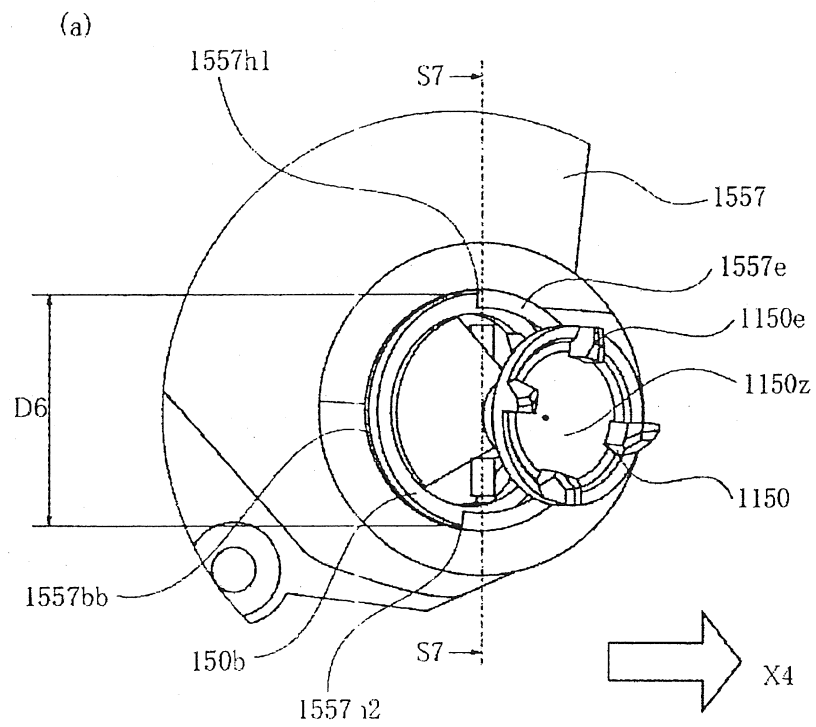
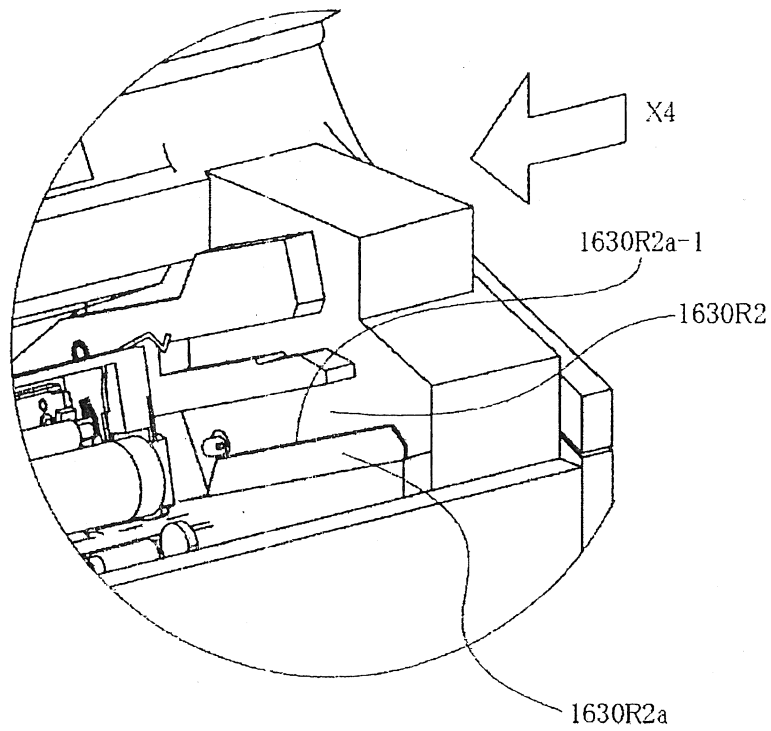


Fig. 28

29/63

(a)



(b)

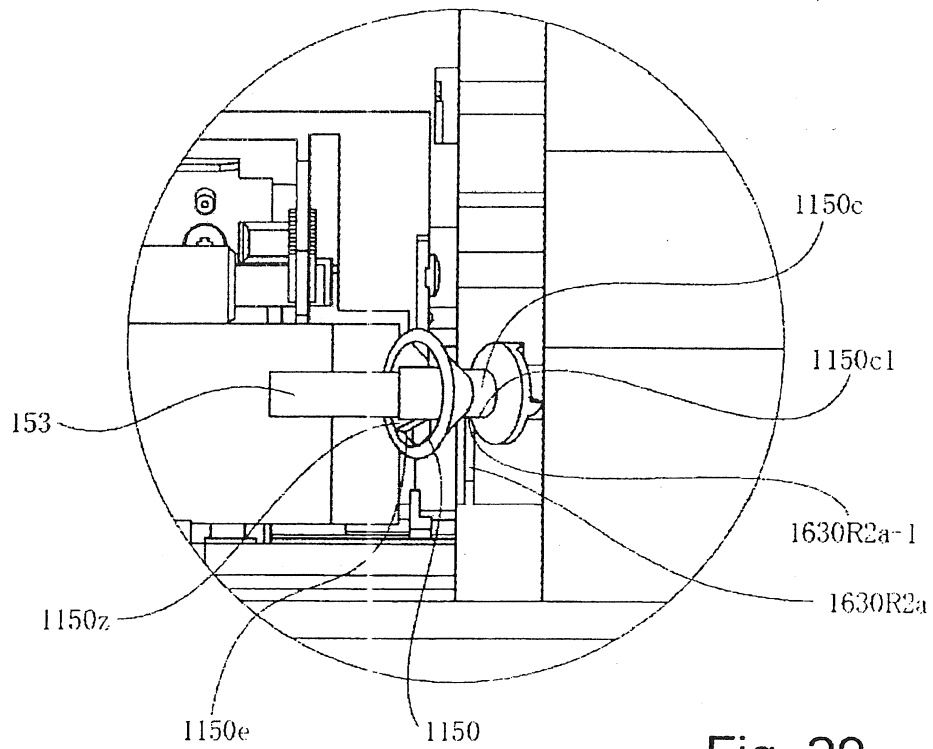


Fig. 29

30/63

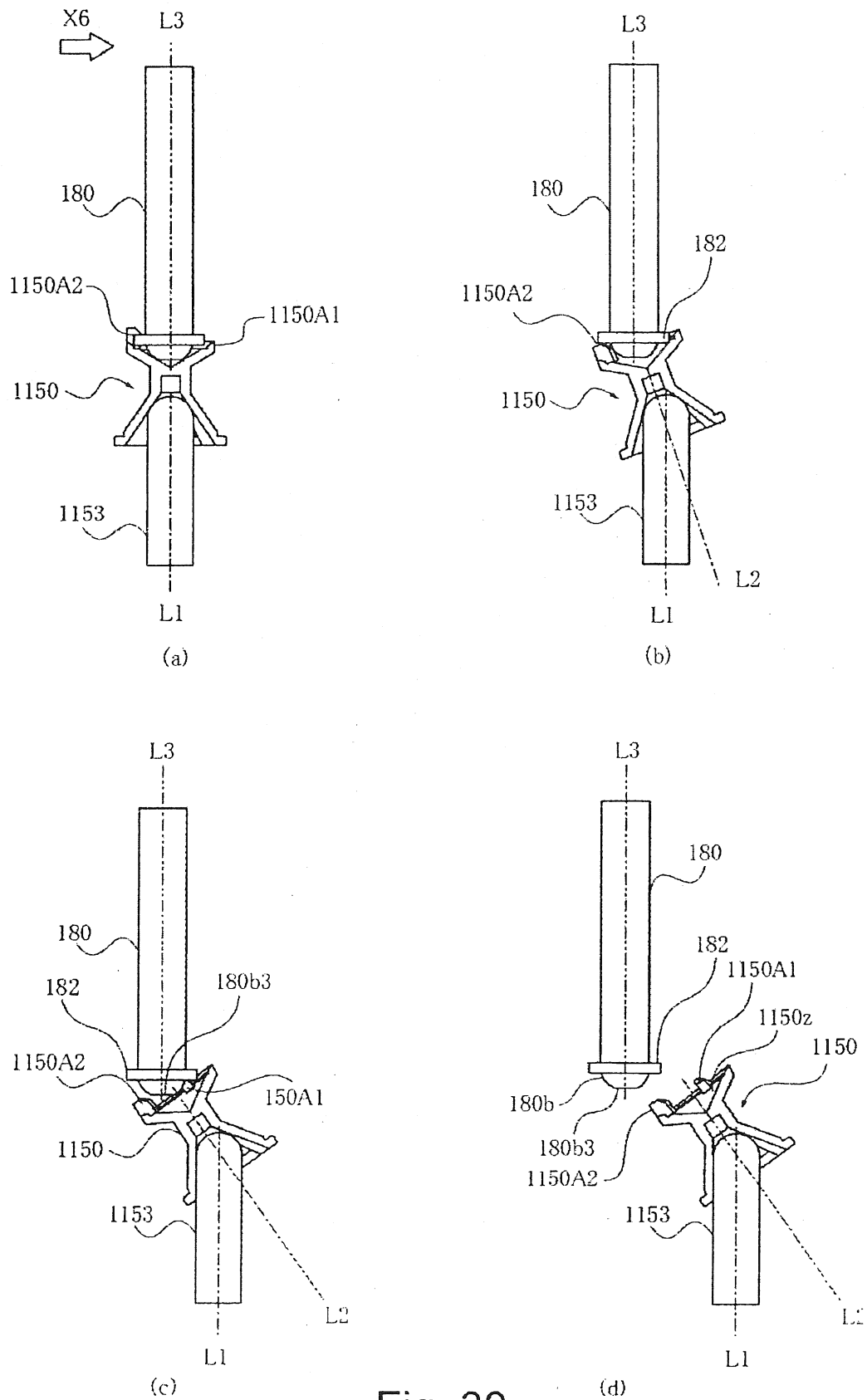


Fig. 30

31/63

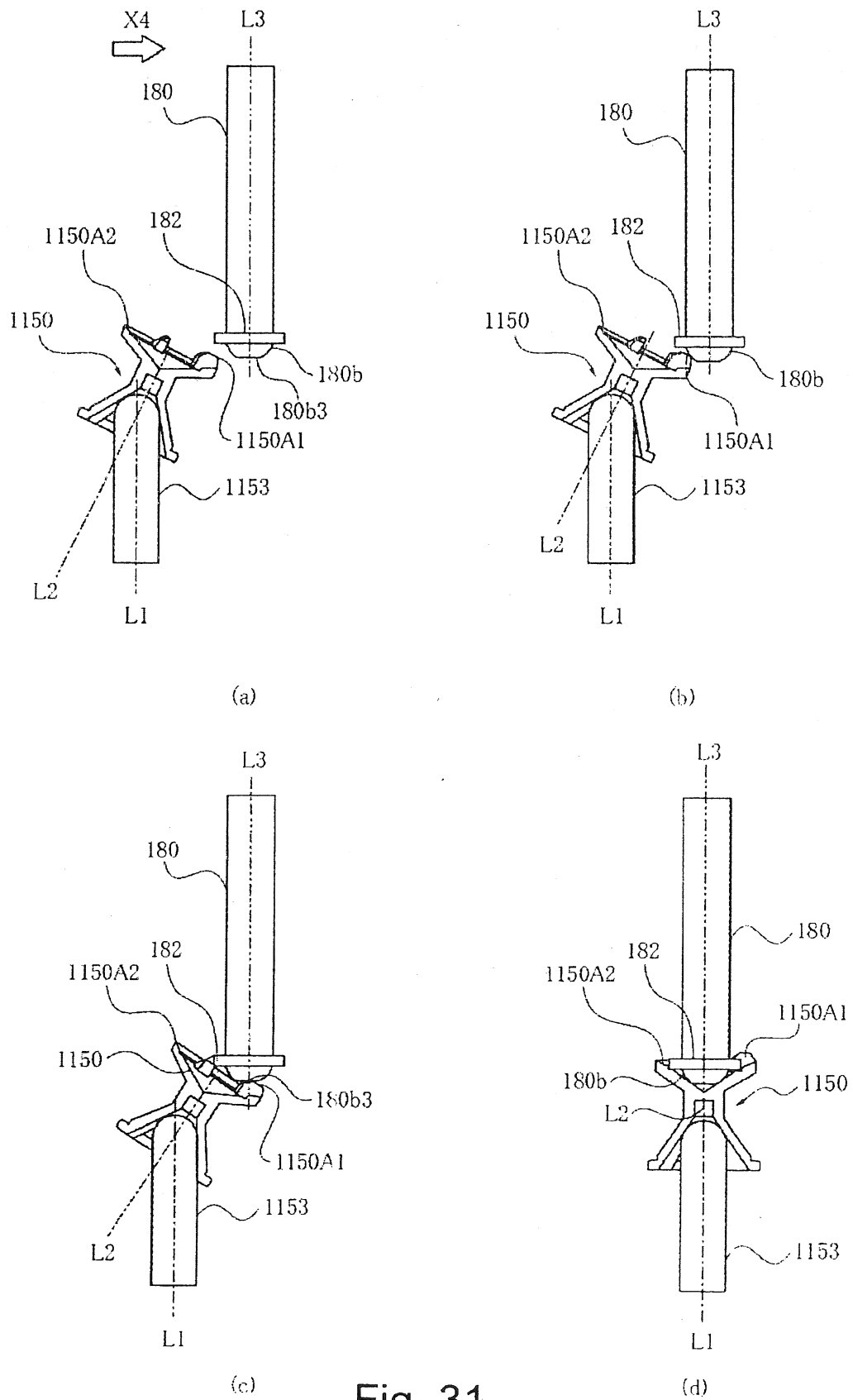


Fig. 31

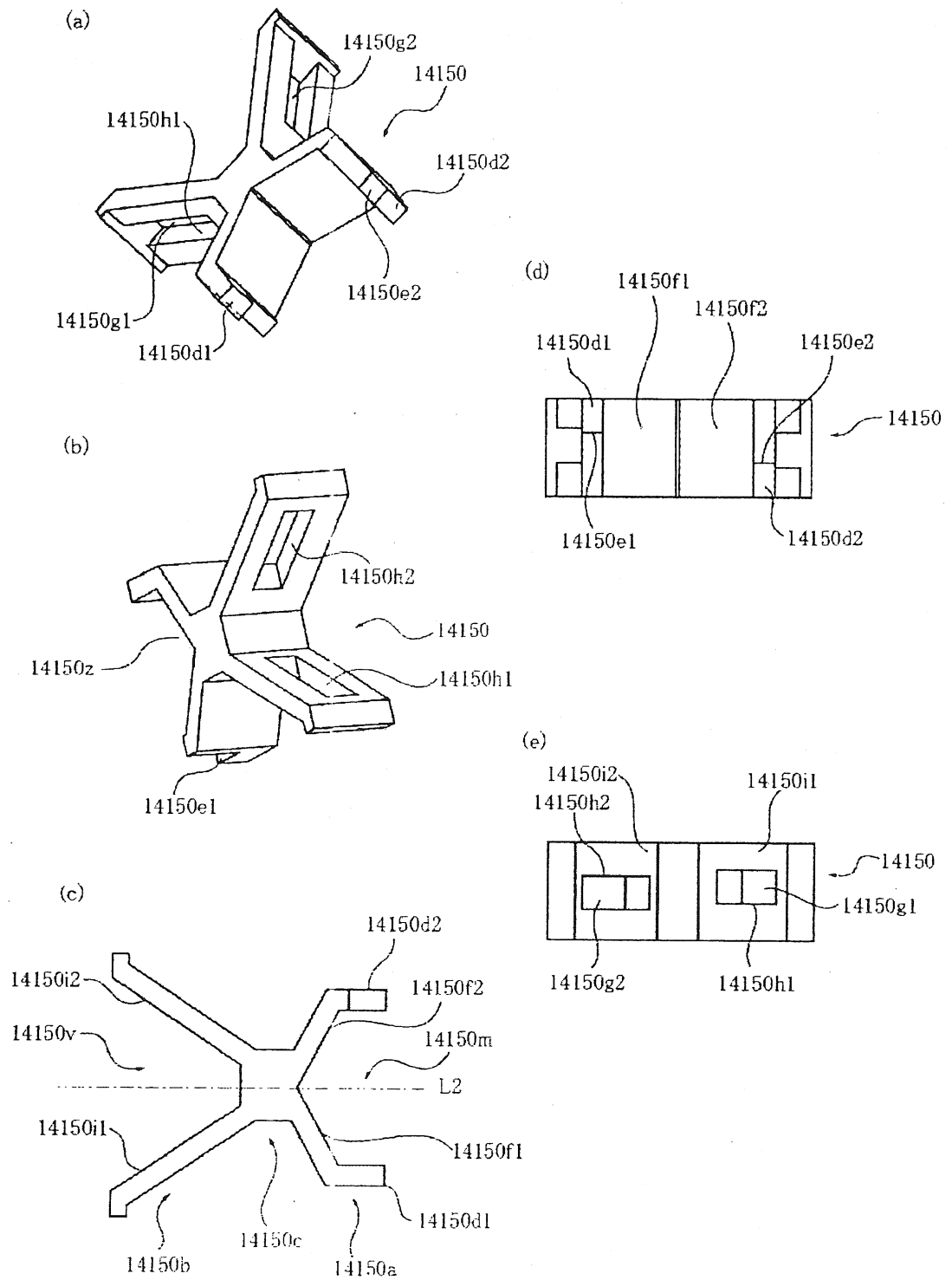


Fig. 32

33/63

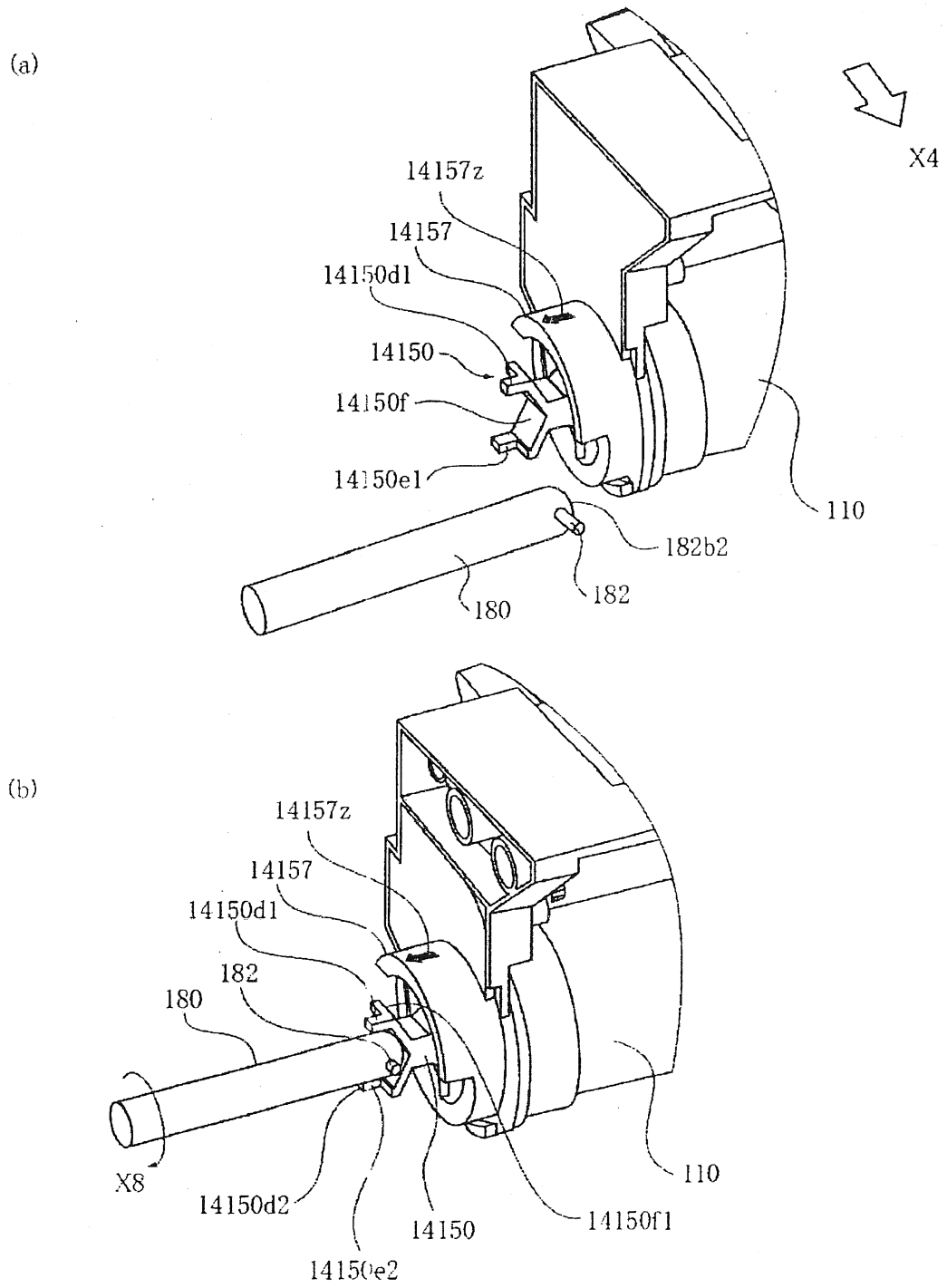


Fig. 33

34/63

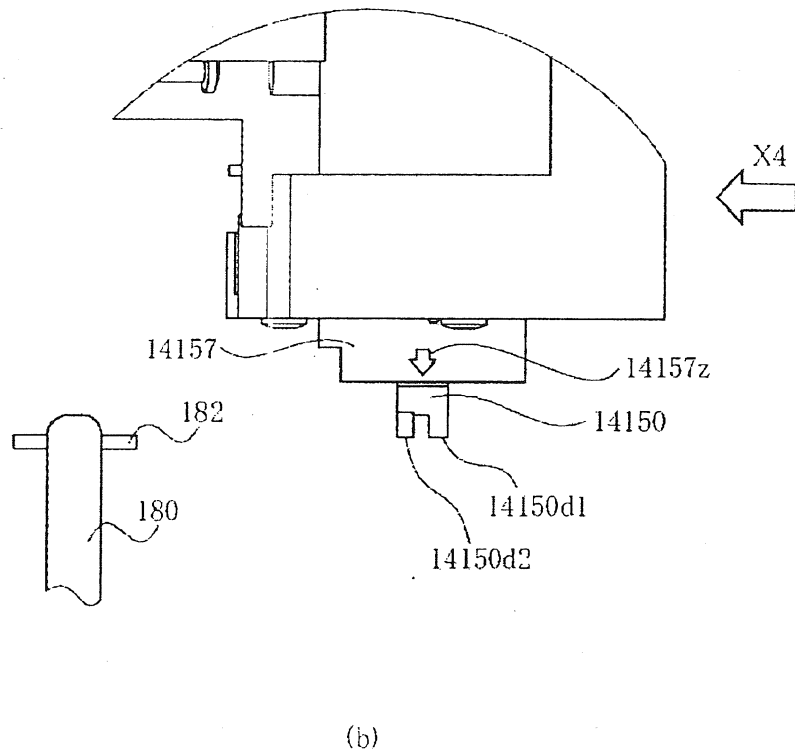
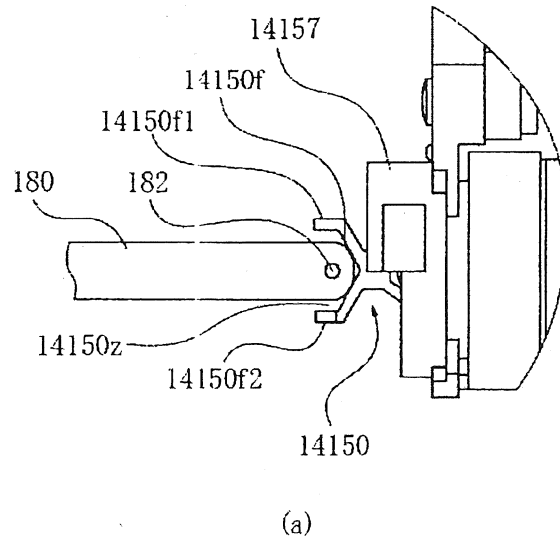


Fig. 34

35/63

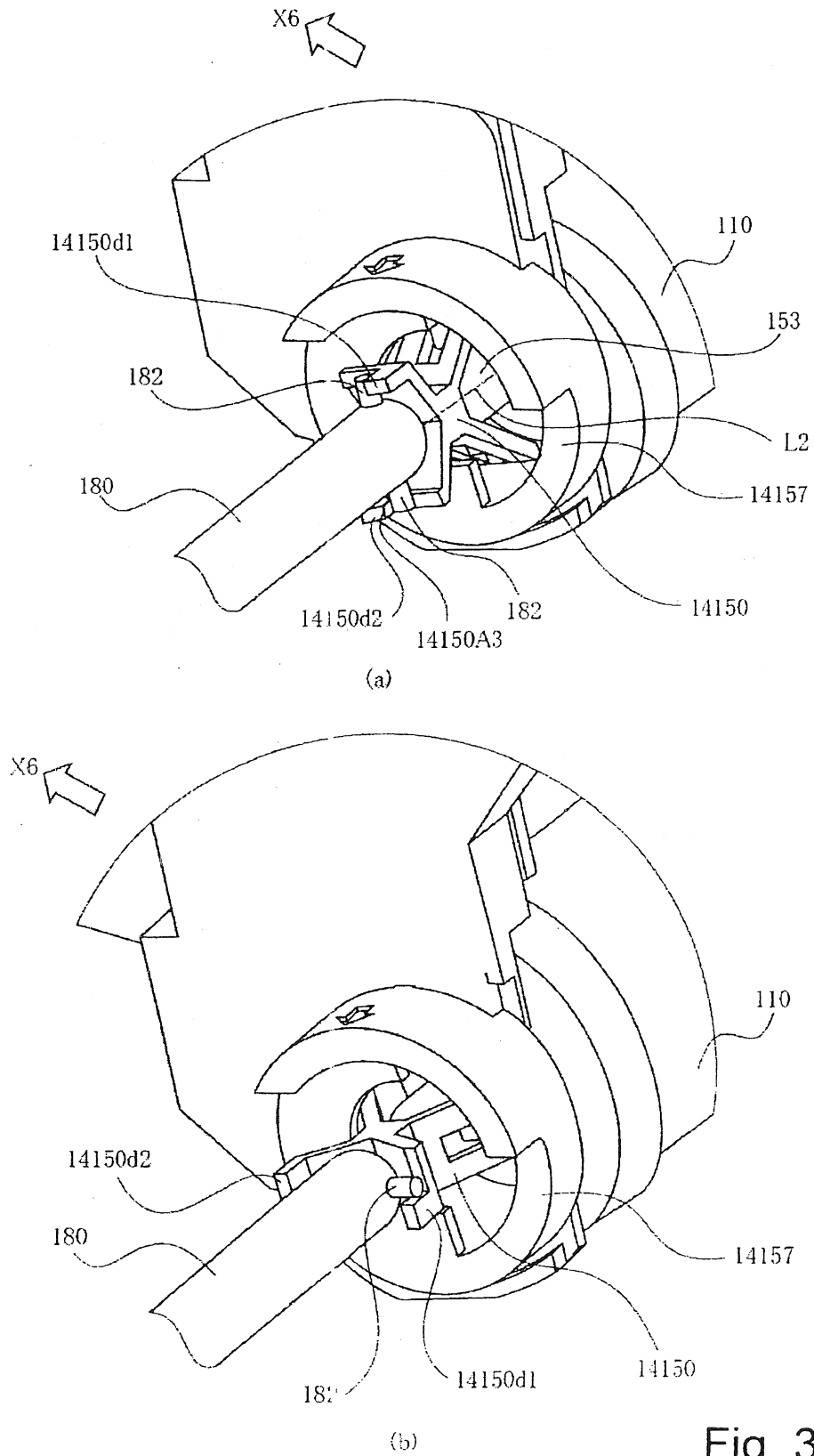


Fig. 35

36/63

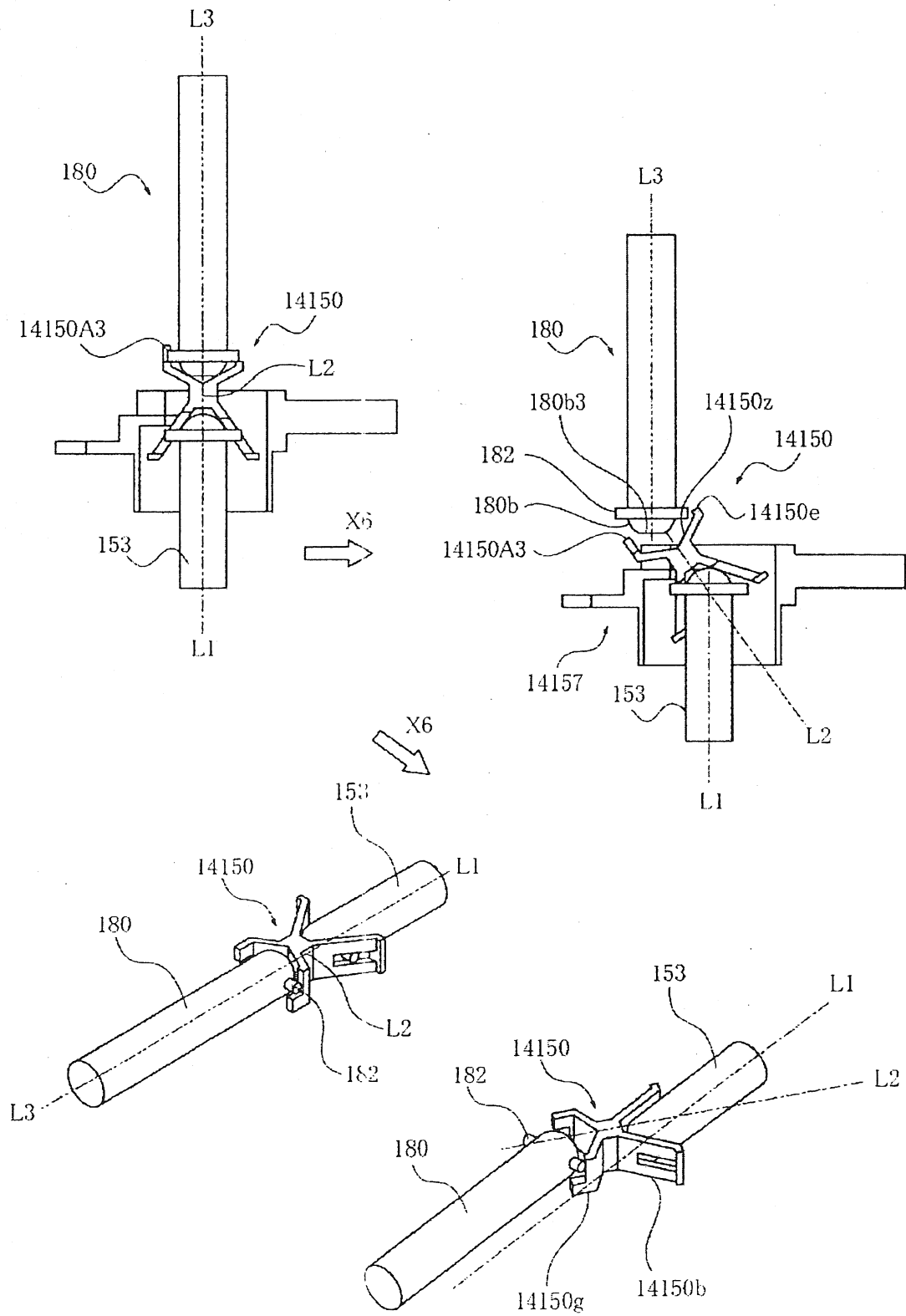


Fig. 36

37/63

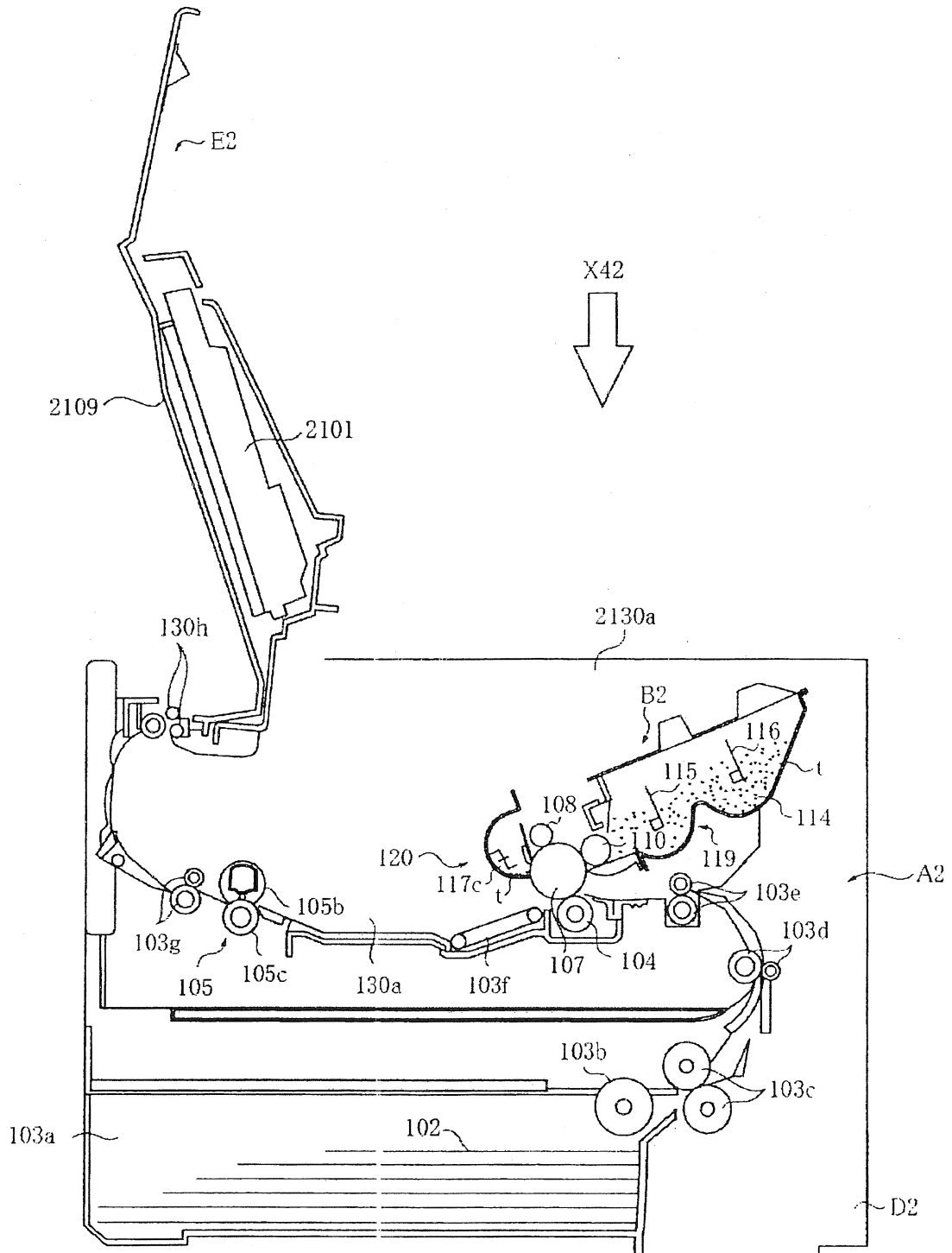


Fig. 37

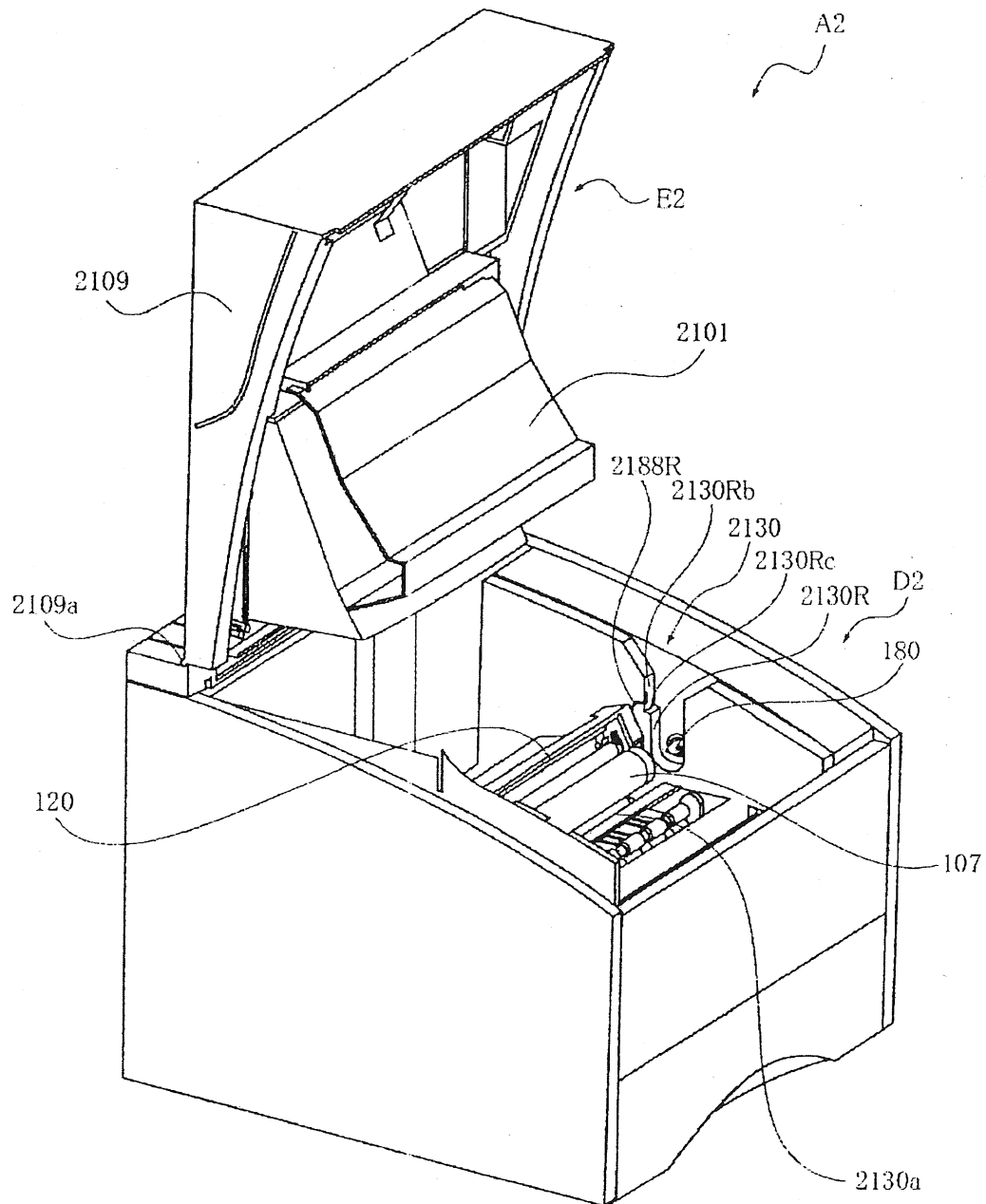


Fig. 38

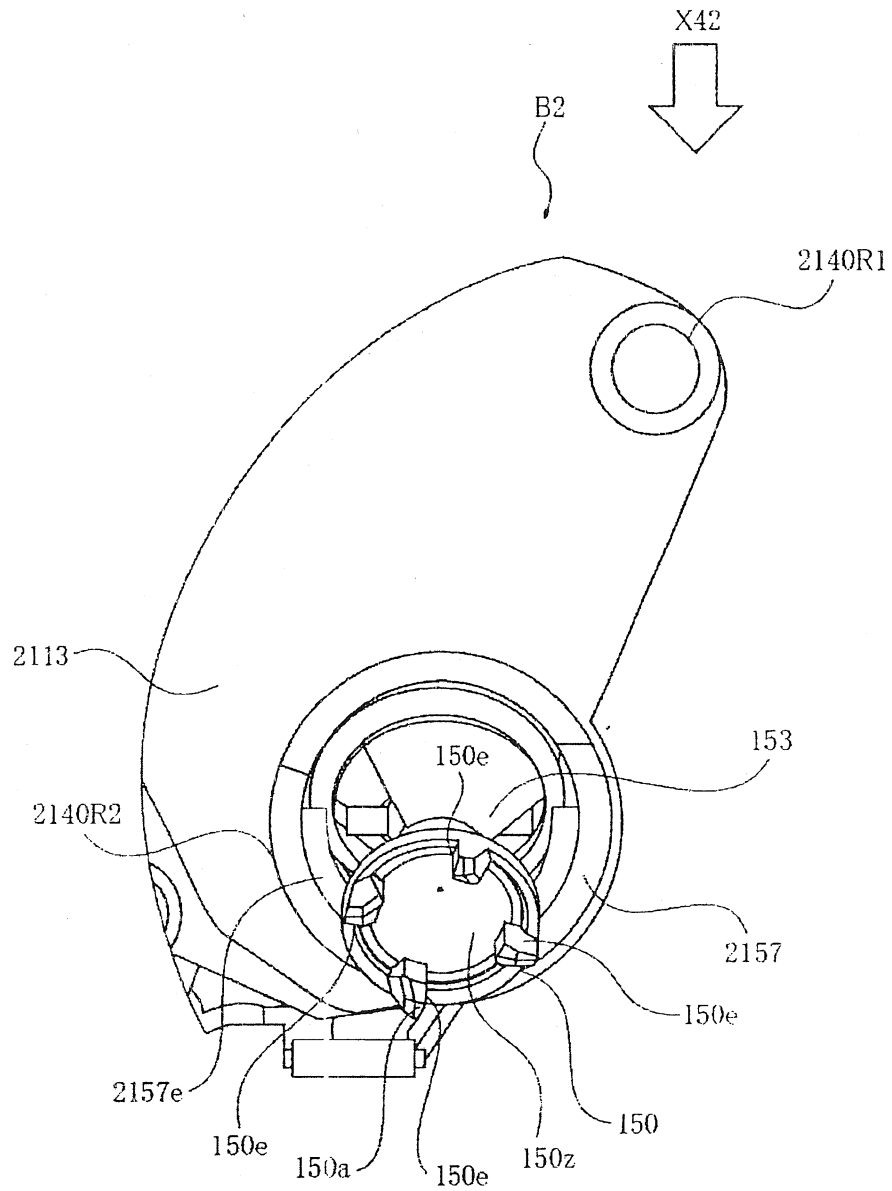


Fig. 39

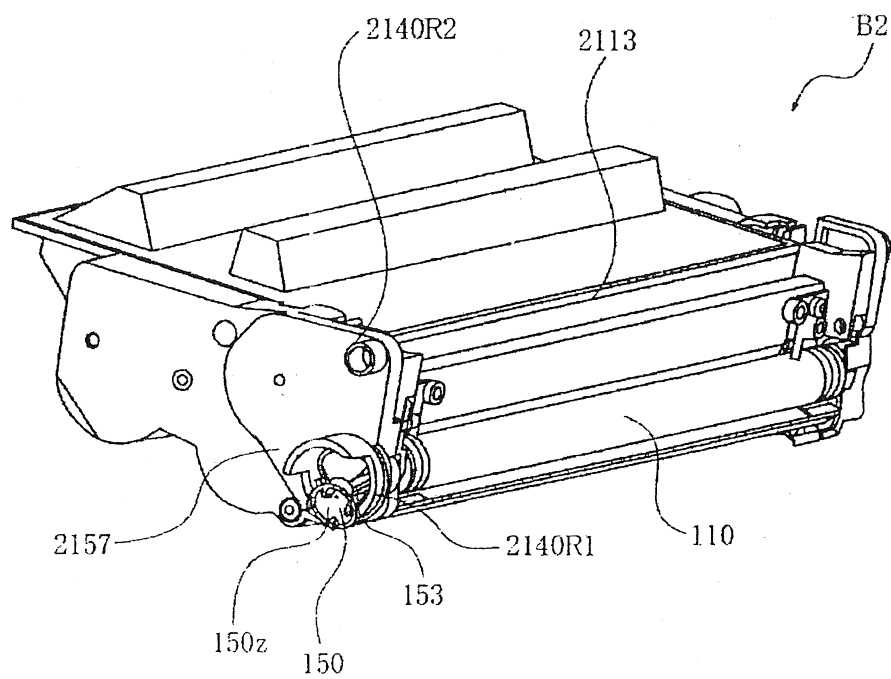


Fig. 40



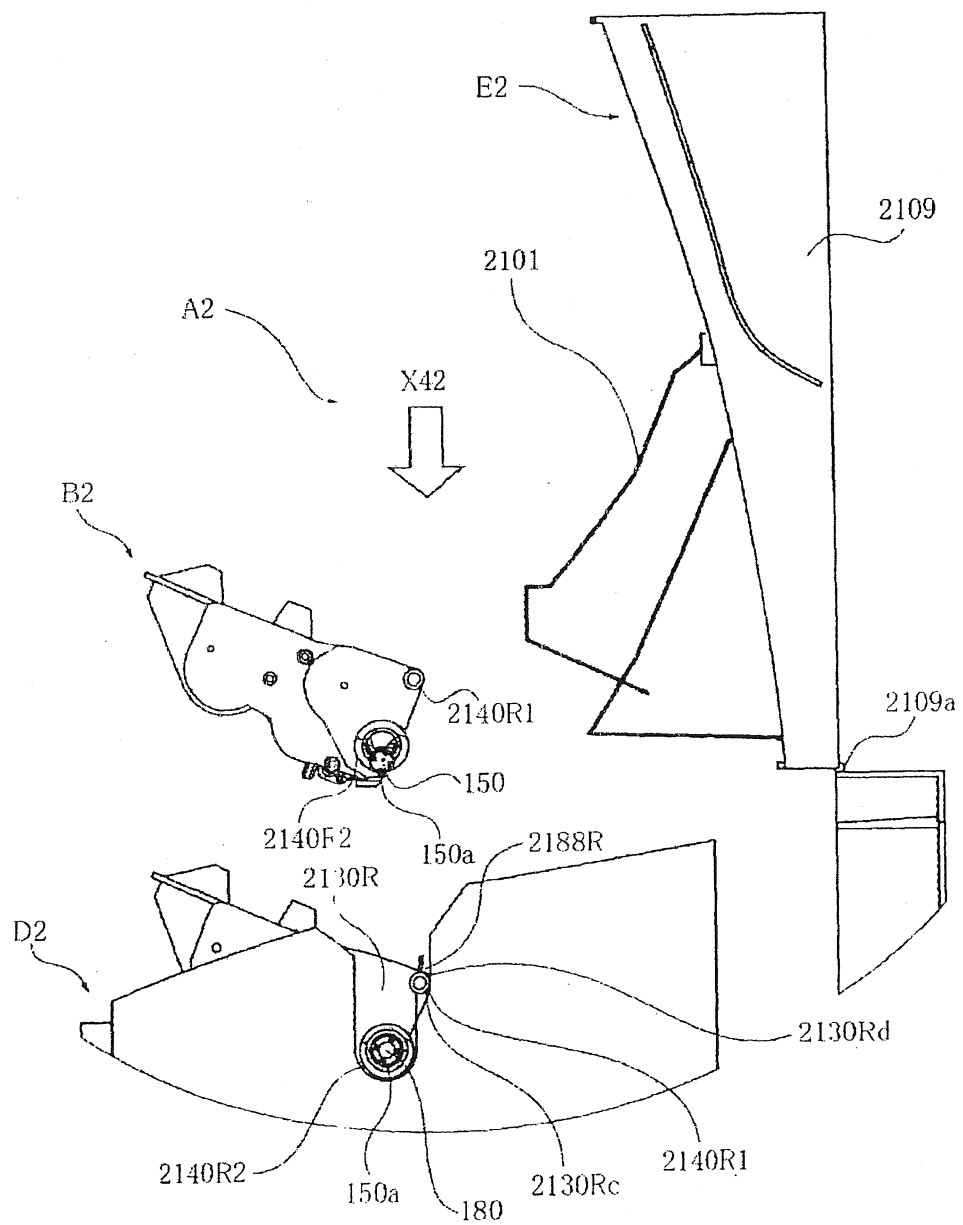


Fig. 41

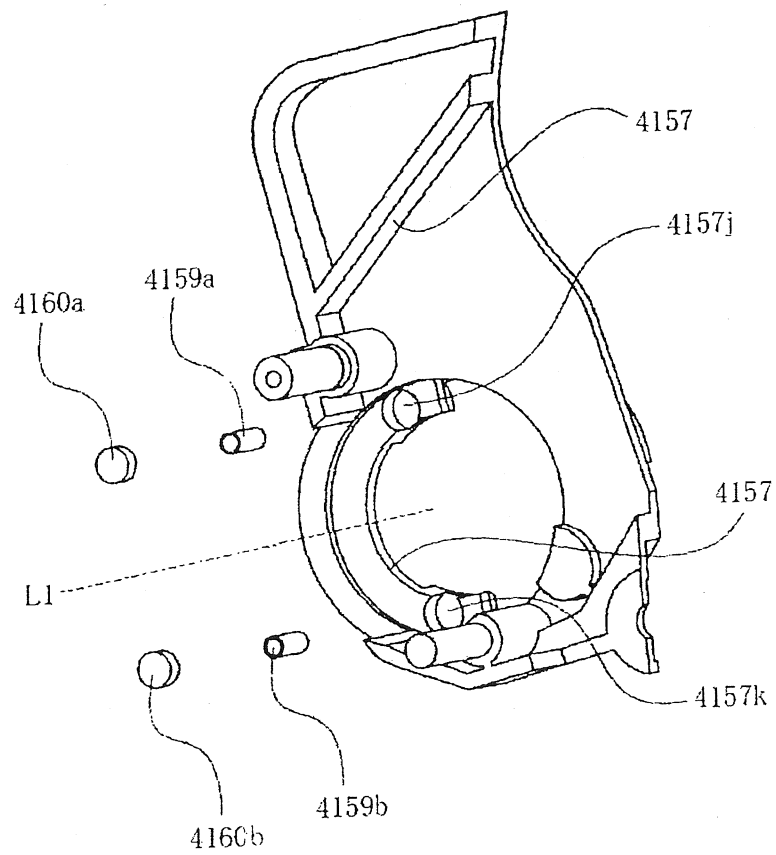


Fig. 42

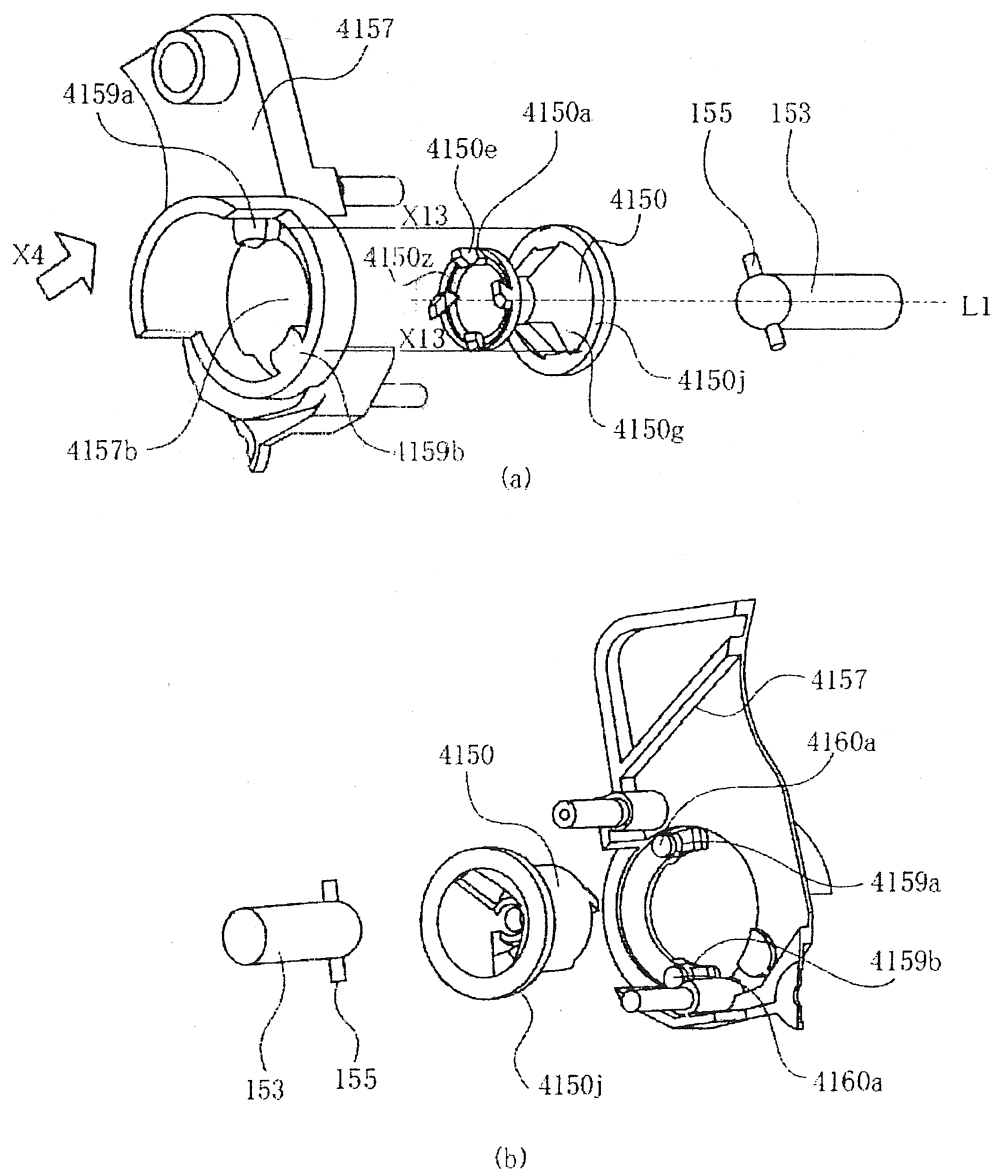


Fig. 43

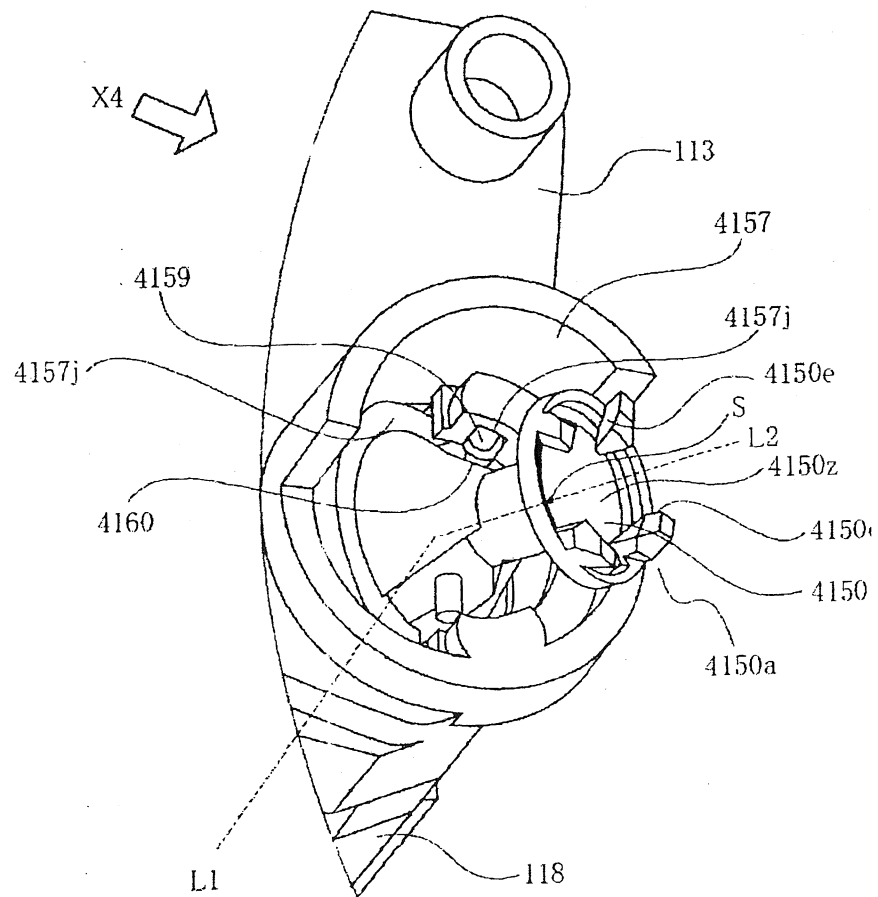


Fig. 44

45/63

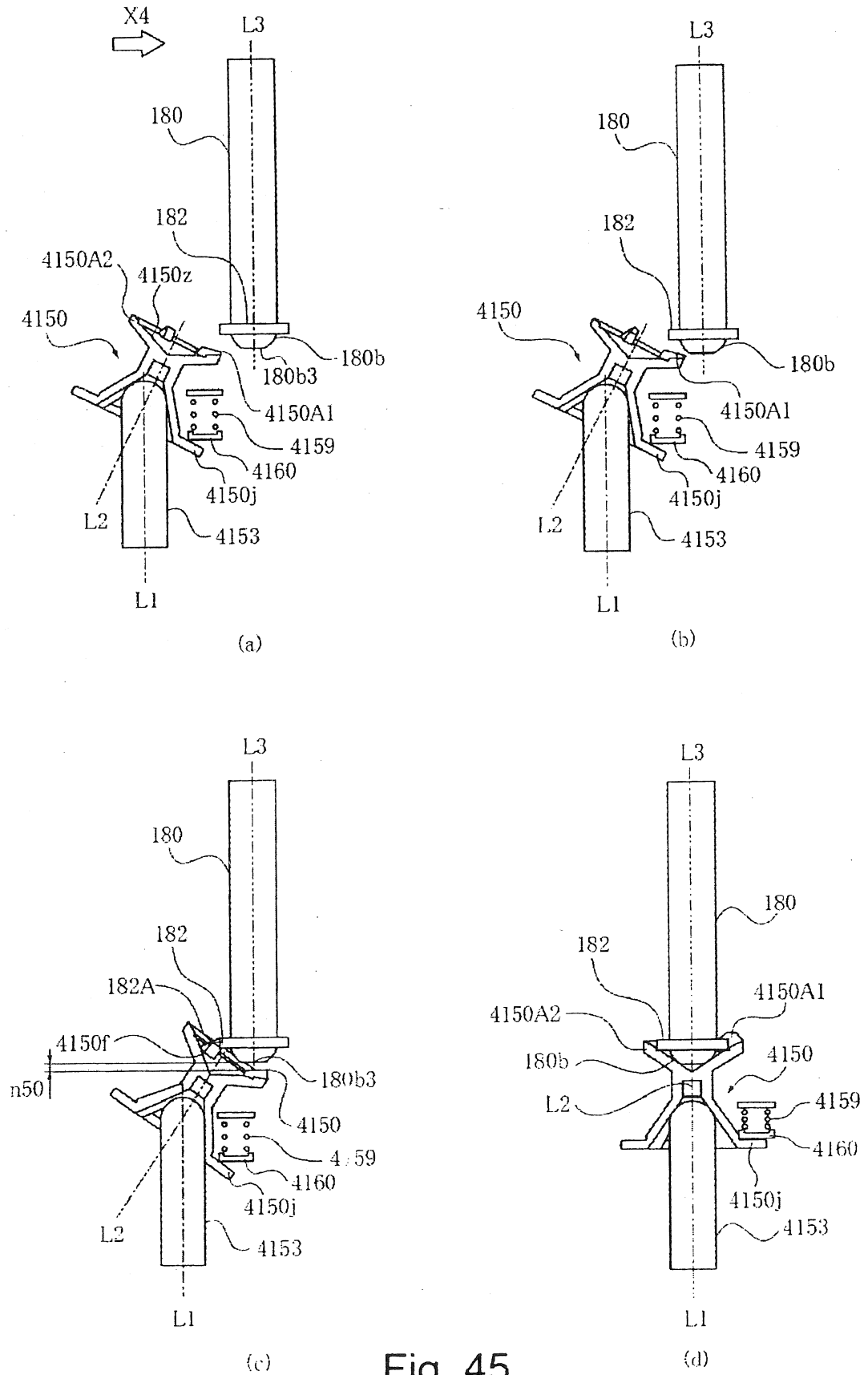


Fig. 45

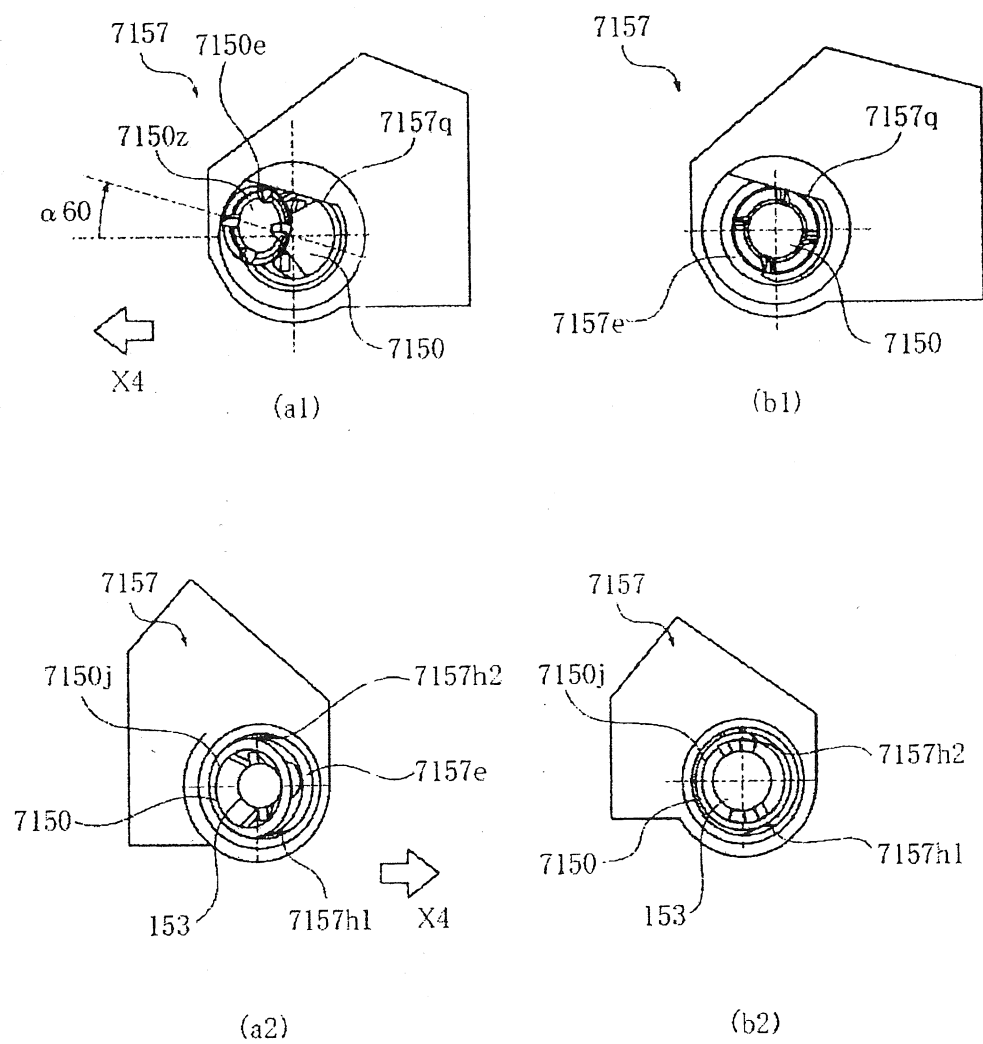


Fig. 46

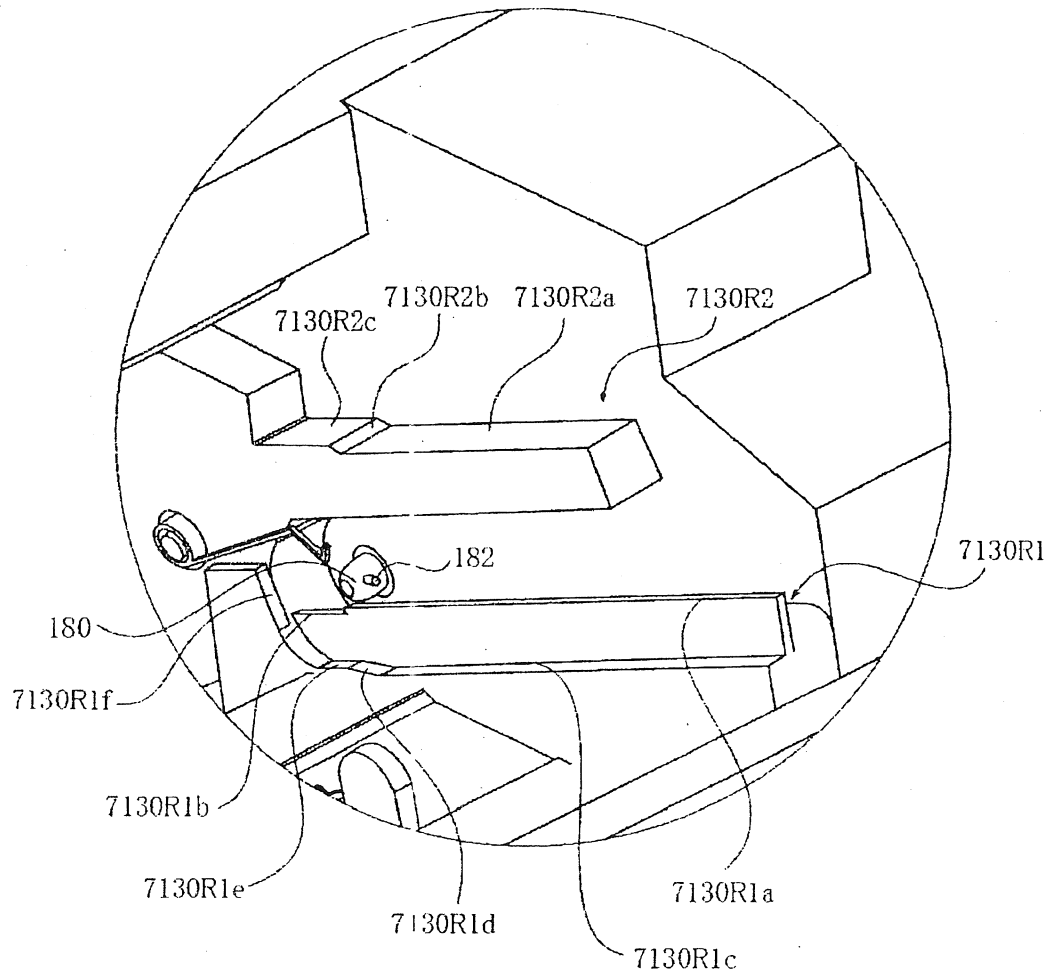


Fig. 47

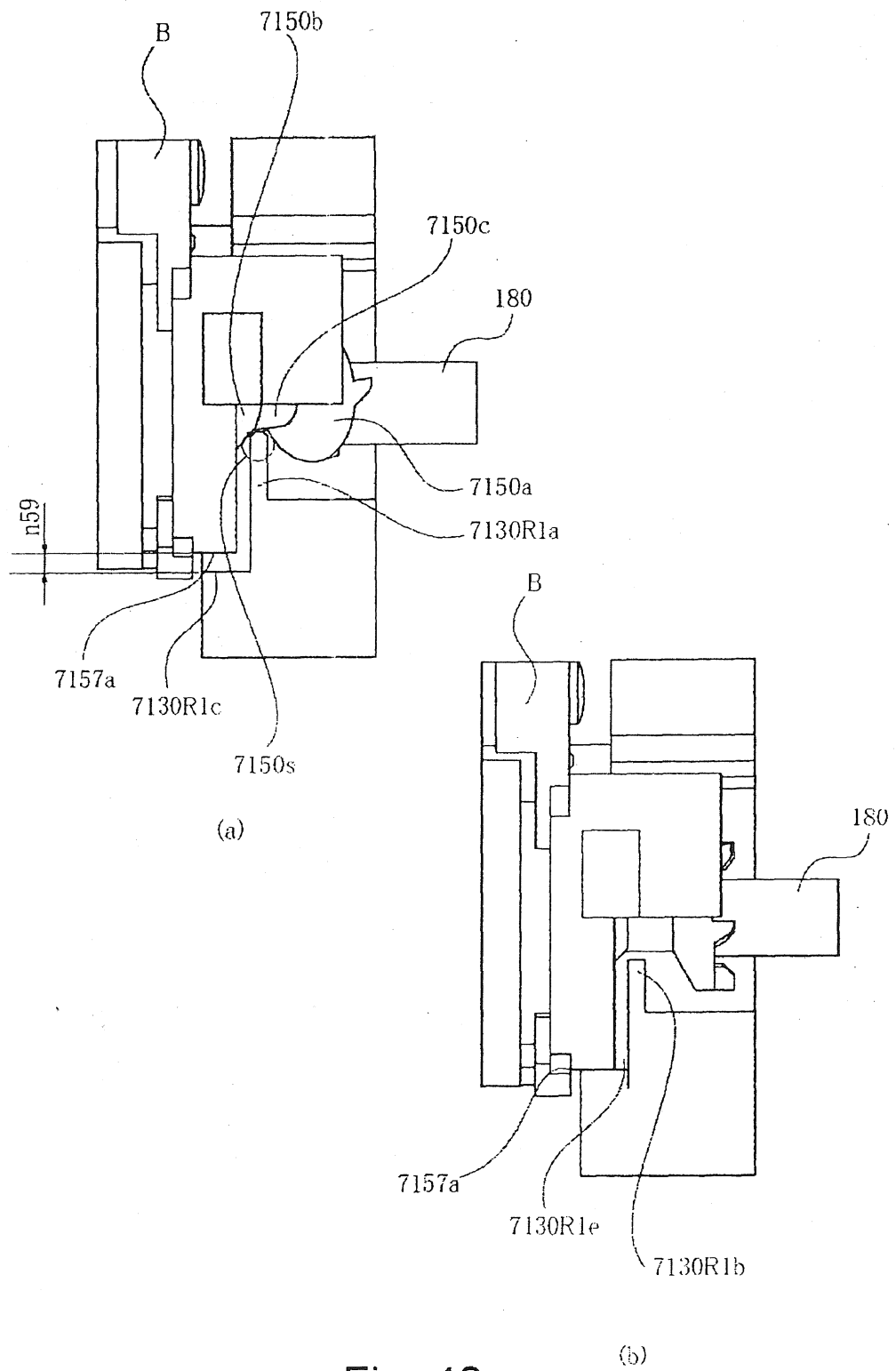
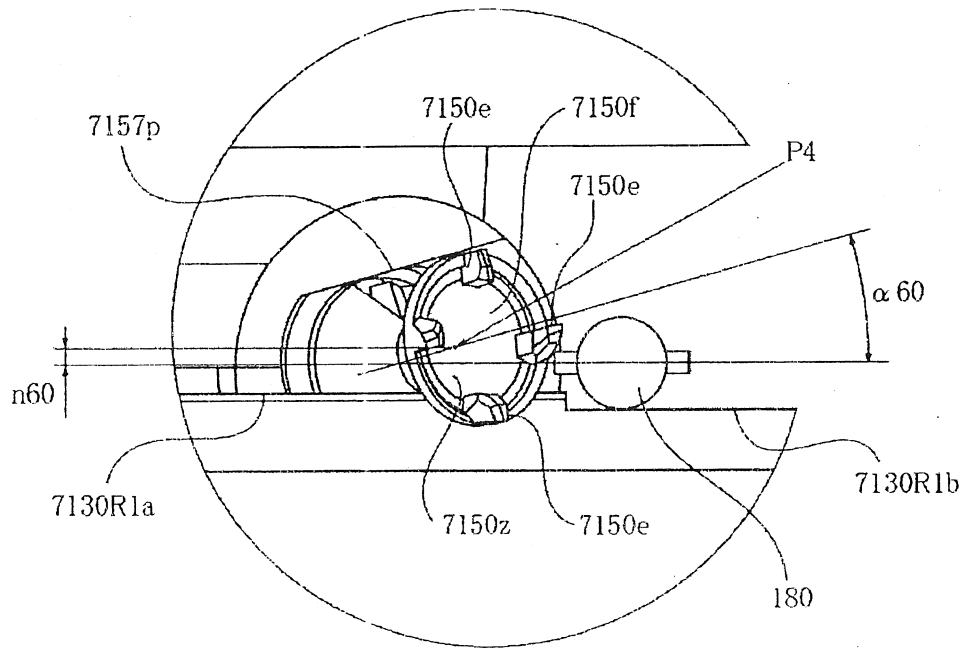
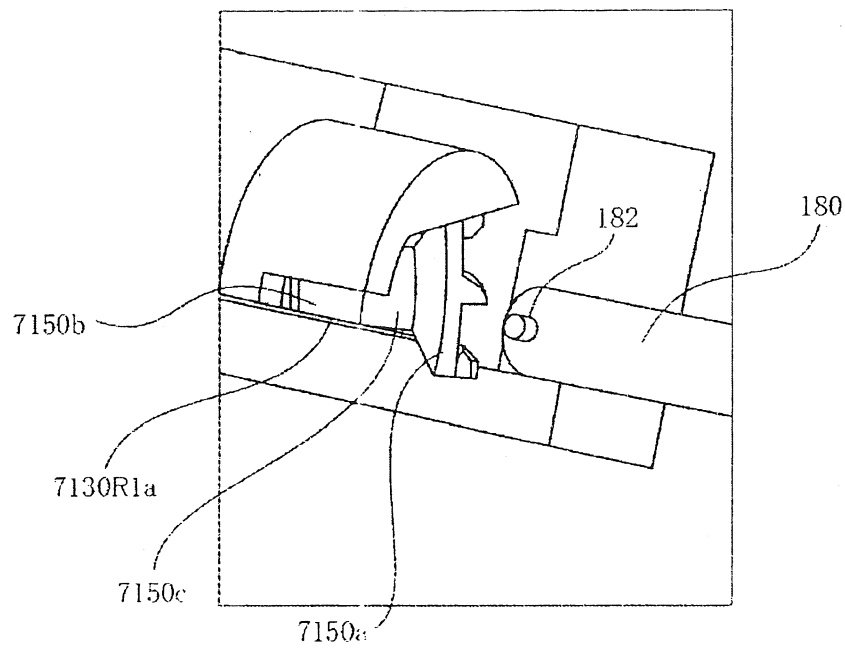


Fig. 48

49/63



(a)



(b)

Fig. 49

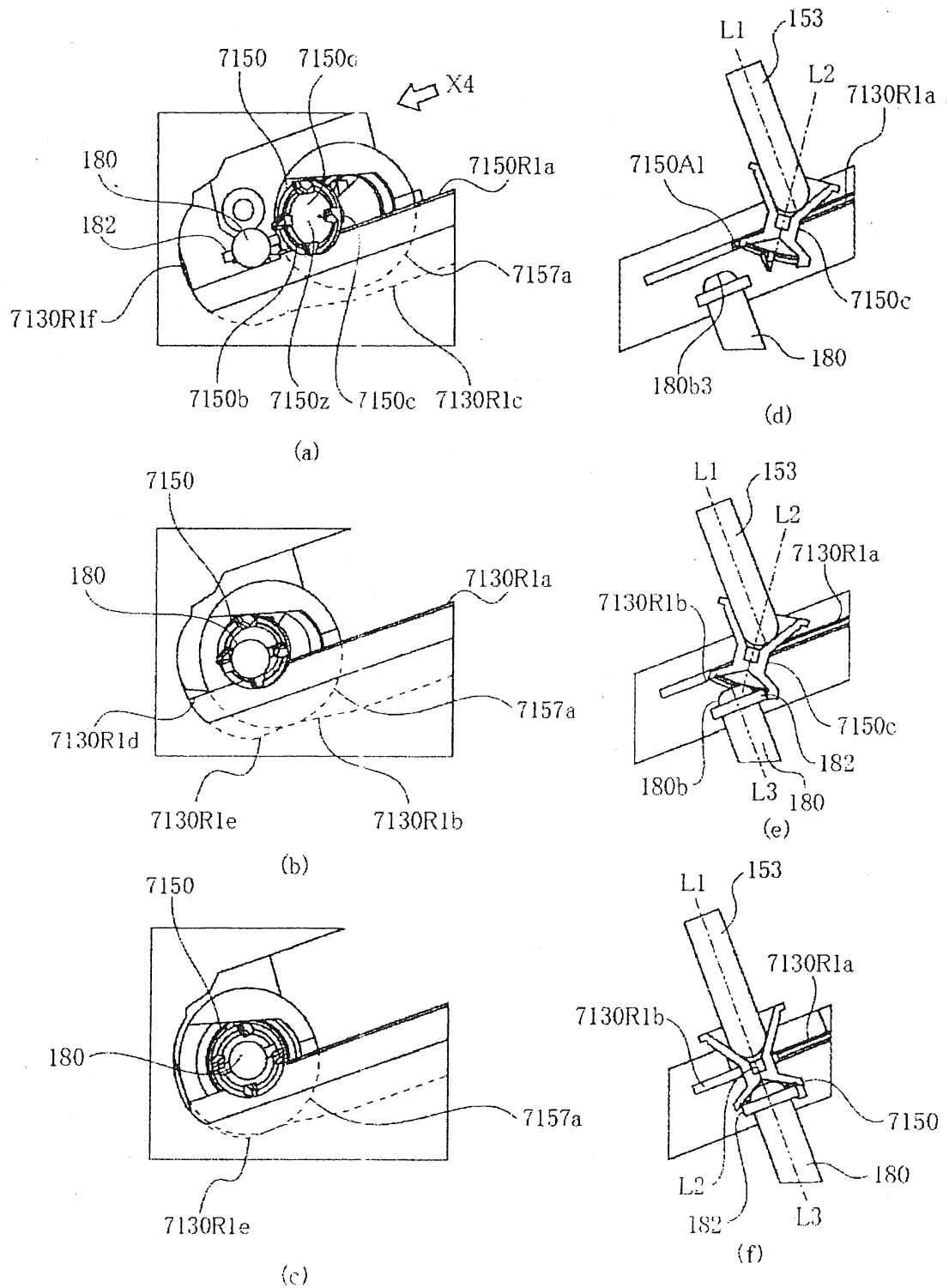


Fig. 50

51/63

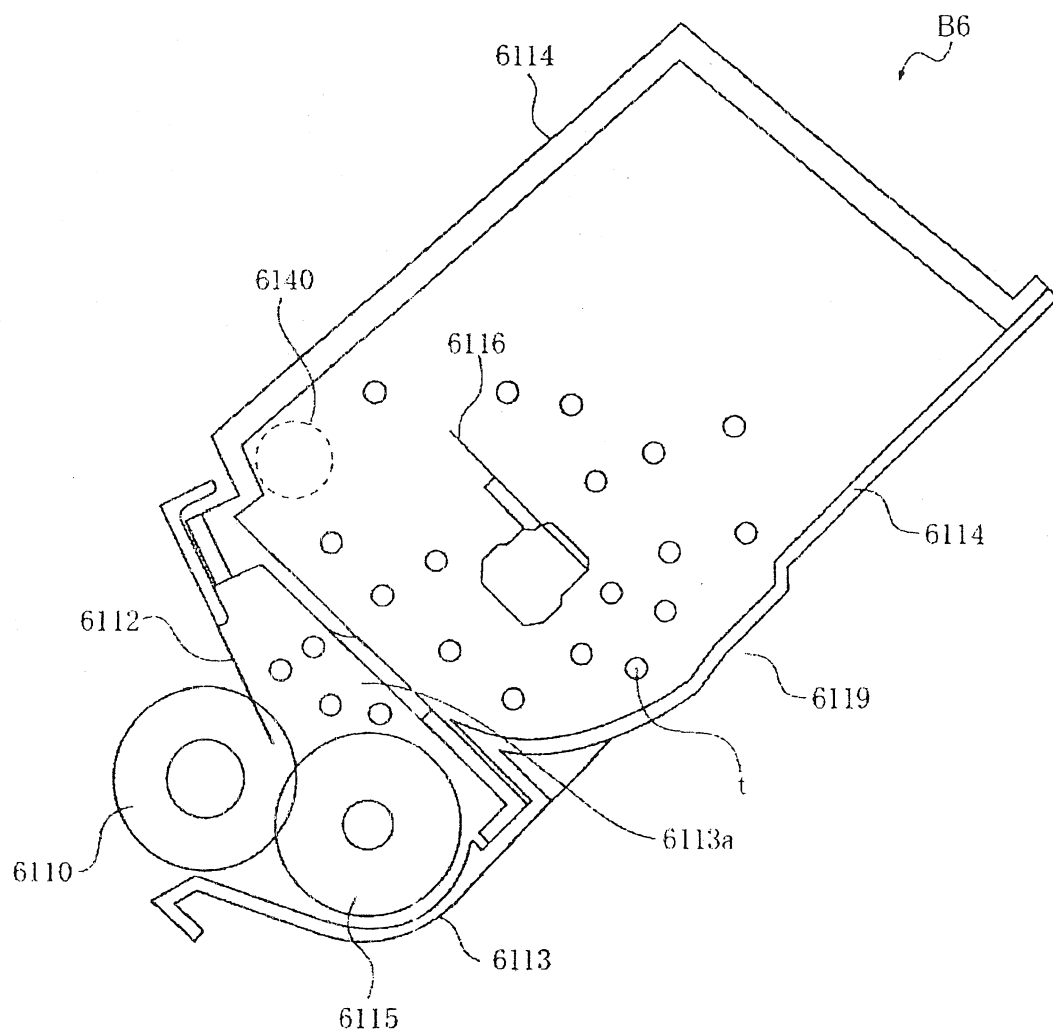


Fig. 51

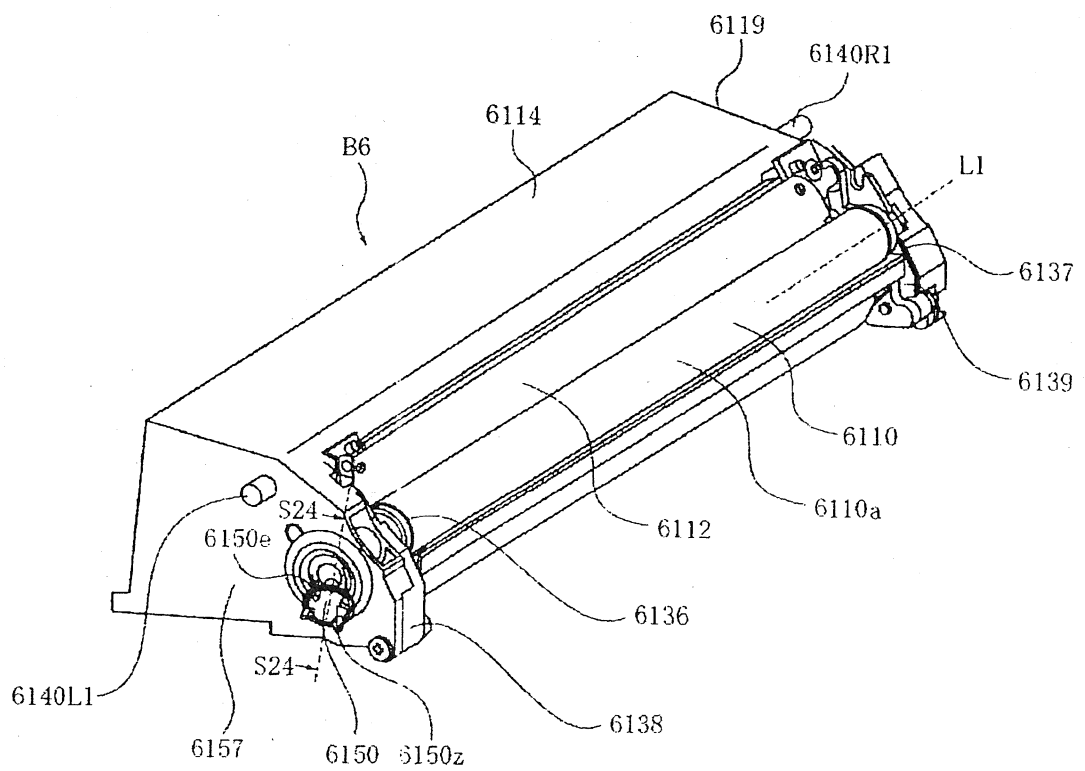


Fig. 52

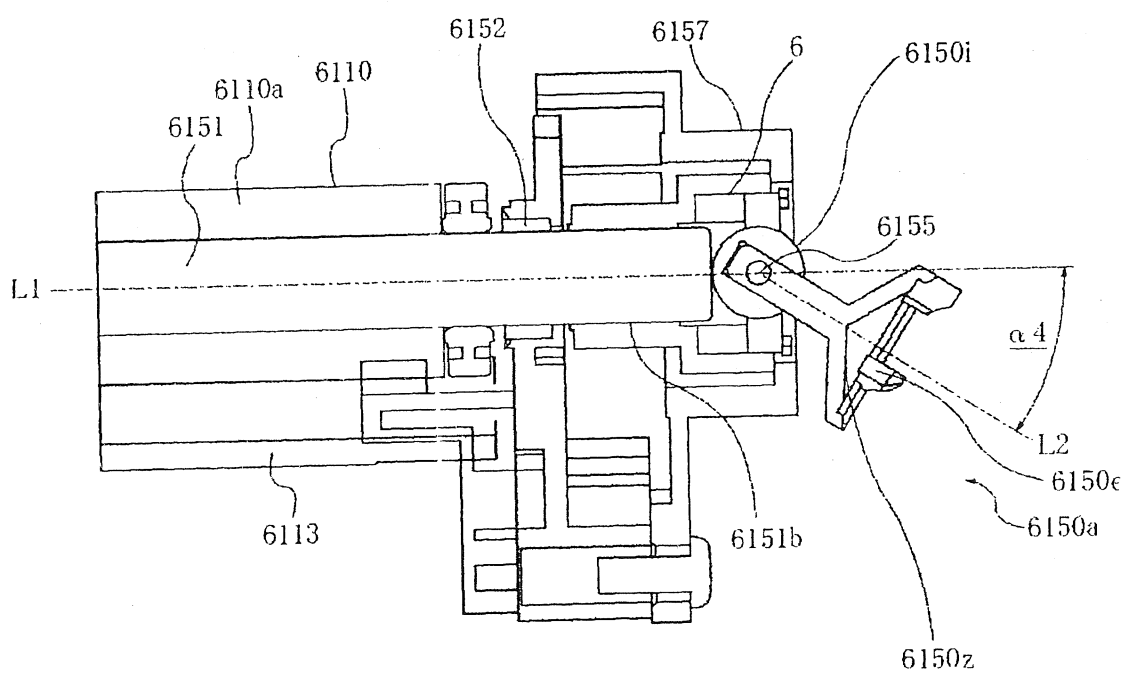


Fig. 53

54/63

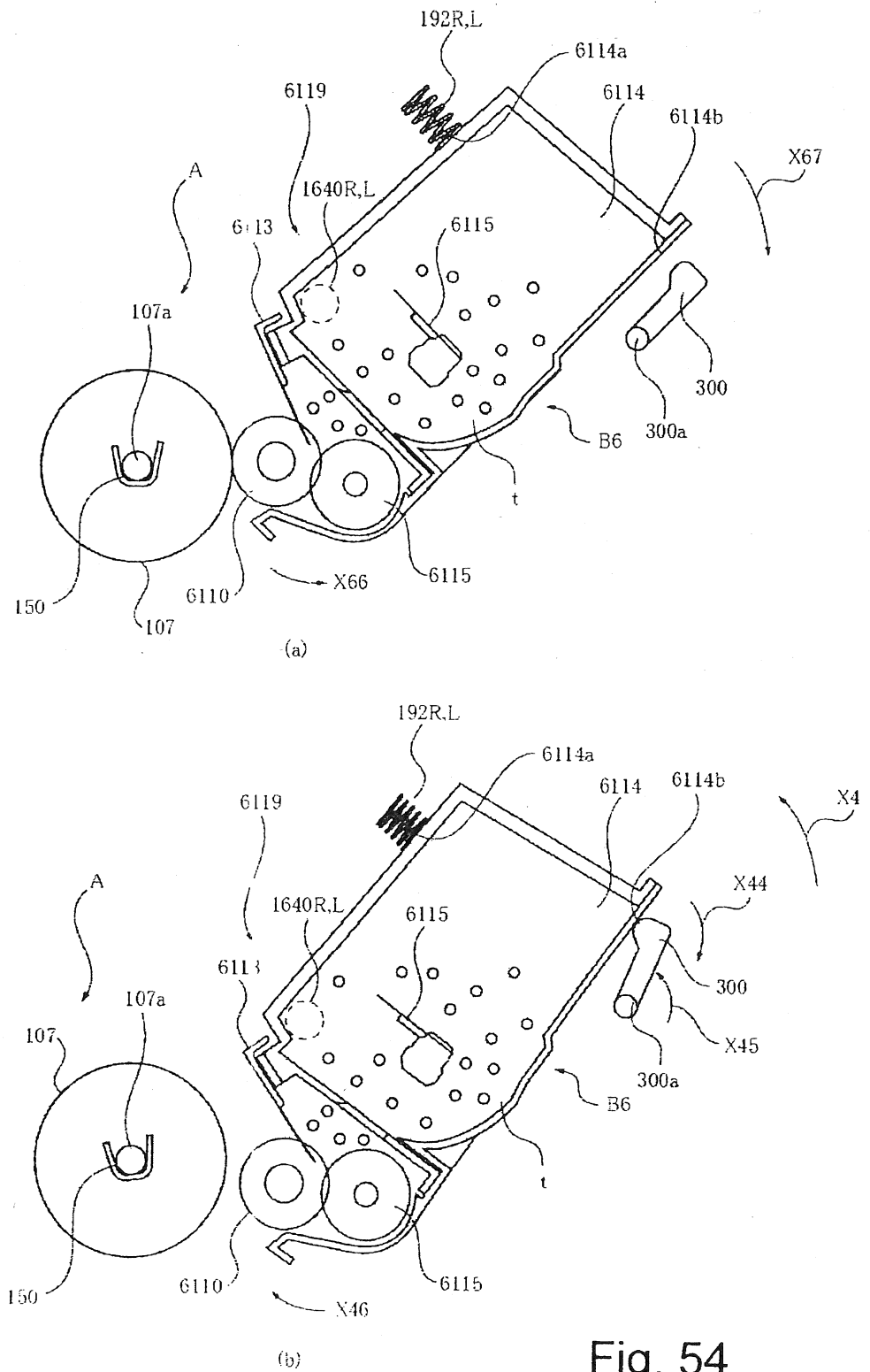


Fig. 54

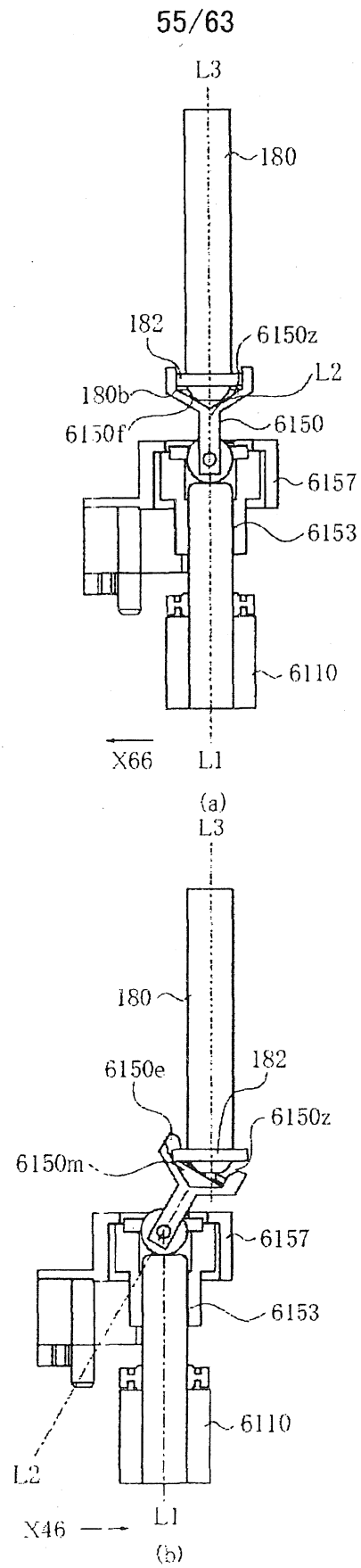


Fig. 55

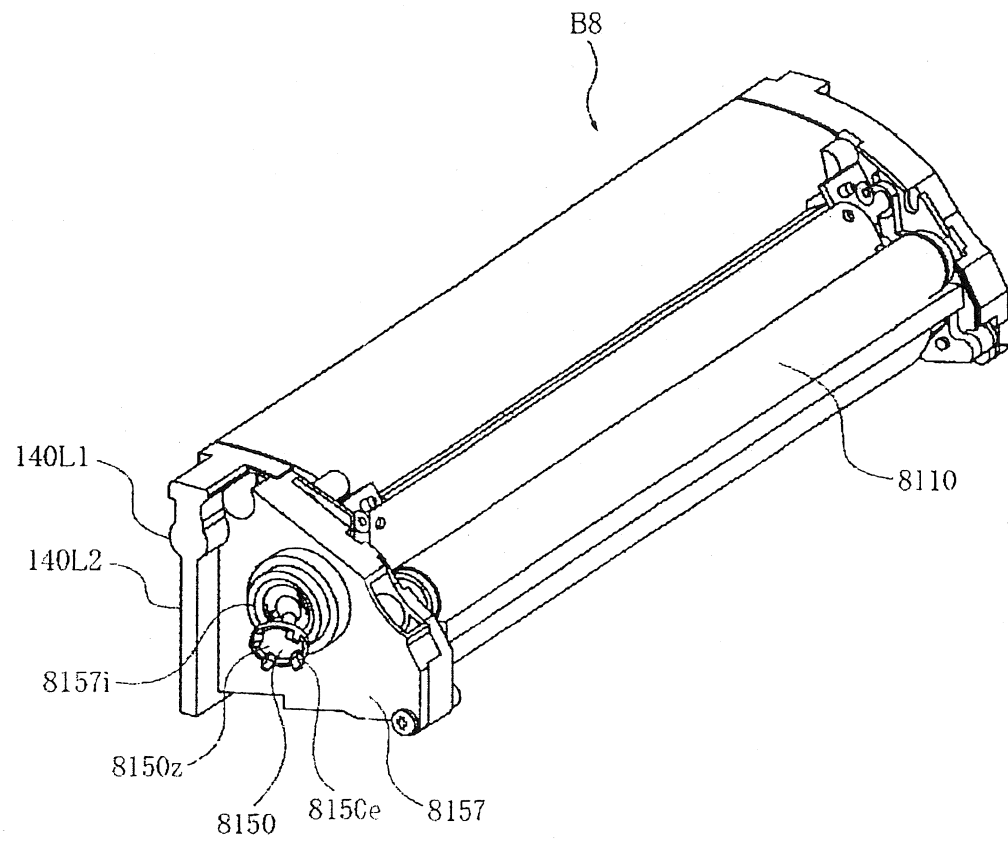


Fig. 56

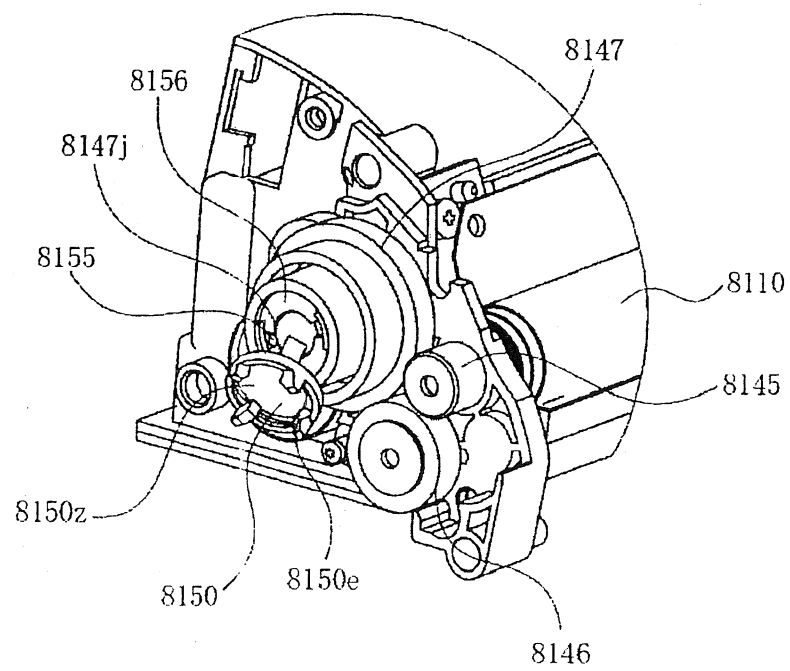


Fig. 57

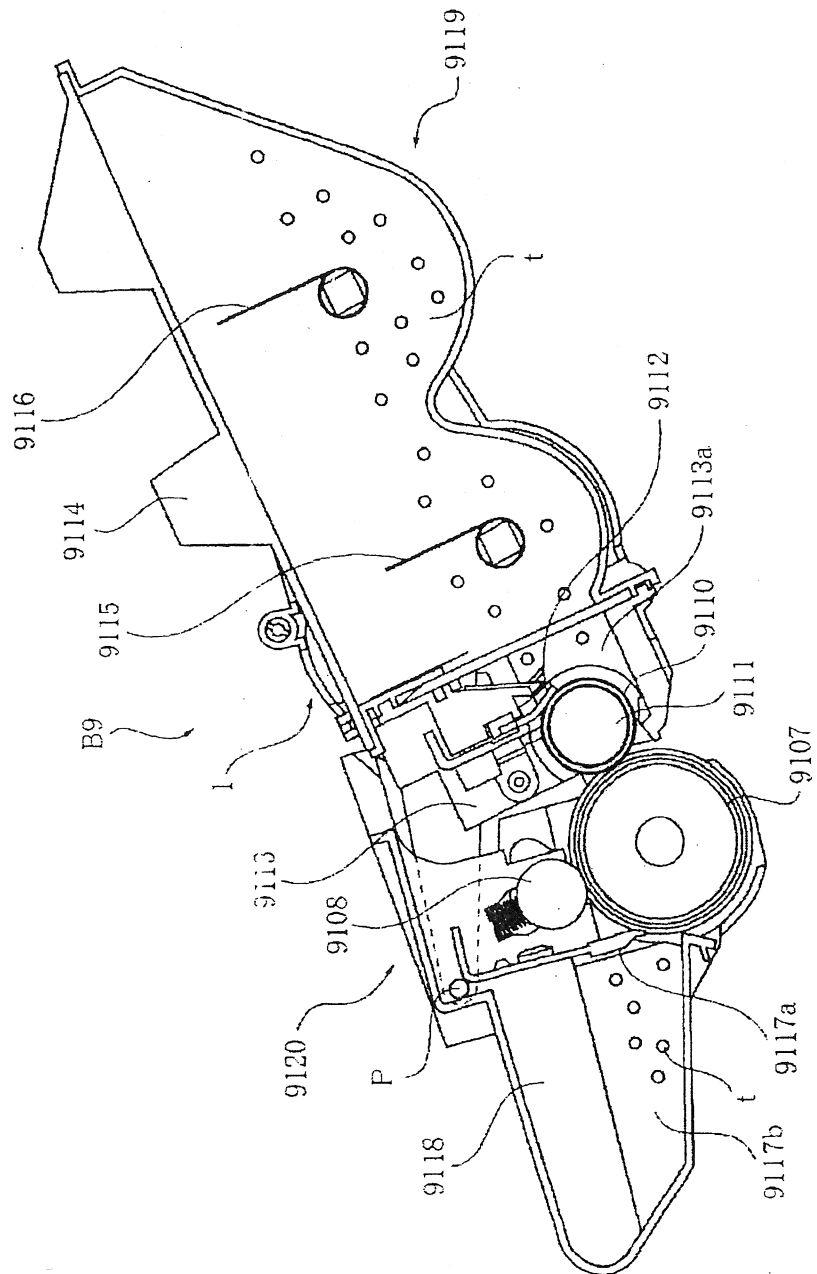


Fig. 58

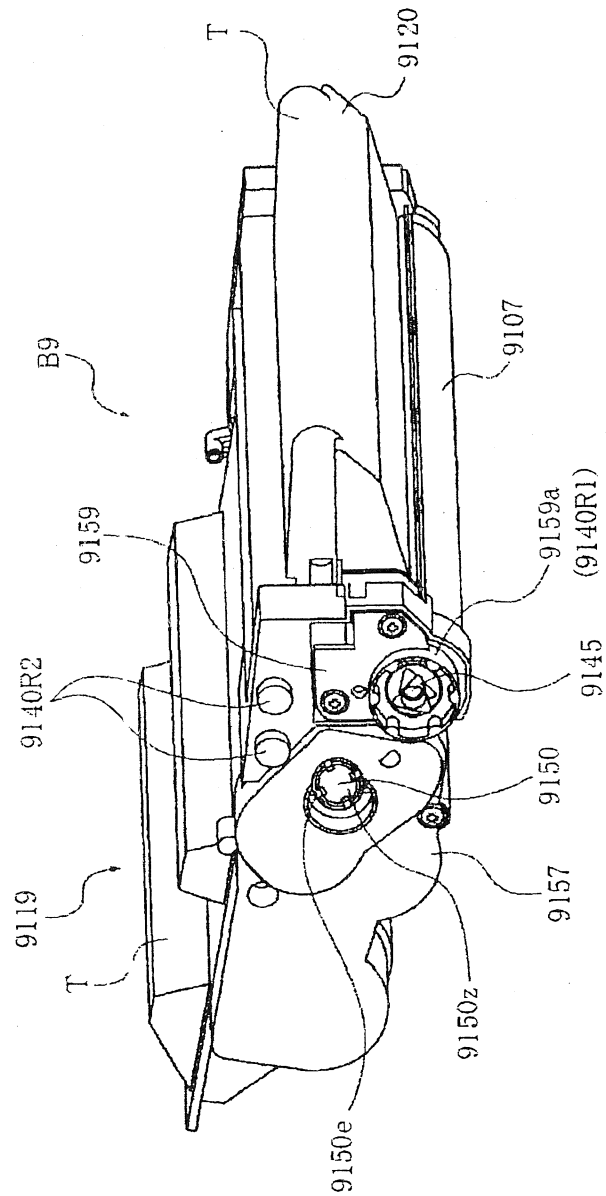


Fig. 59

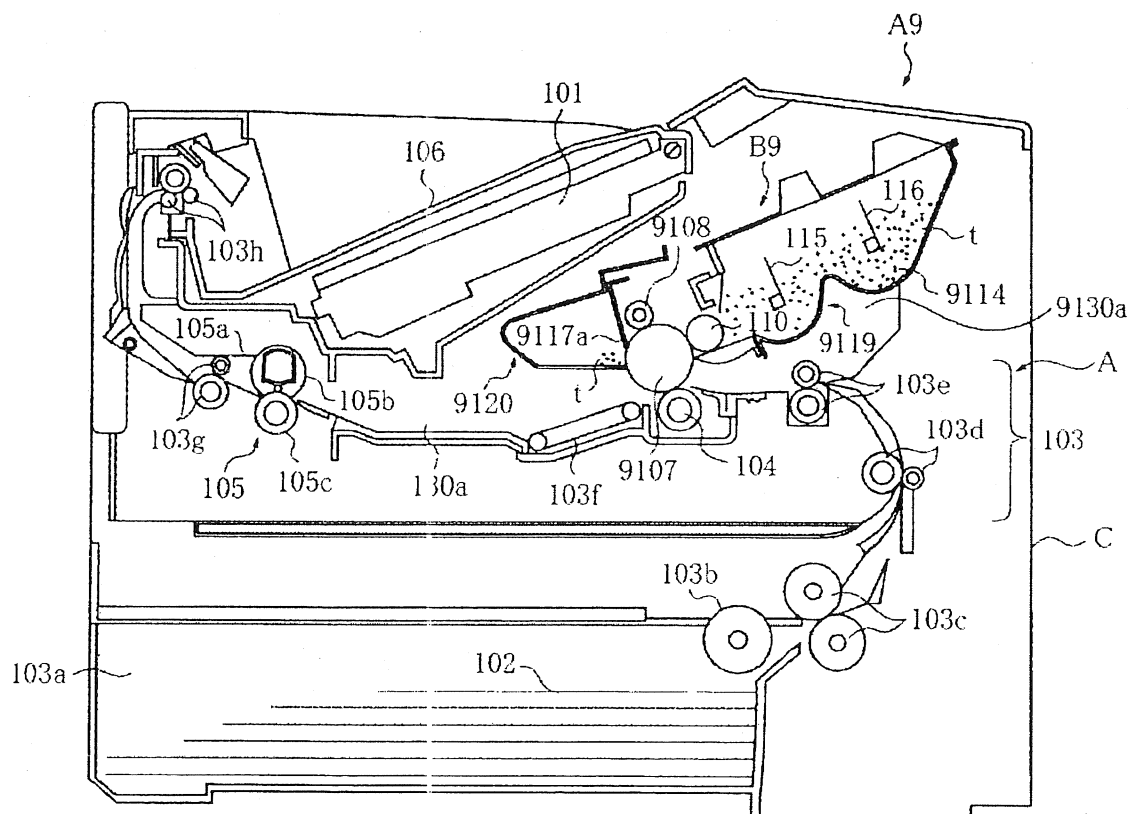


Fig. 60

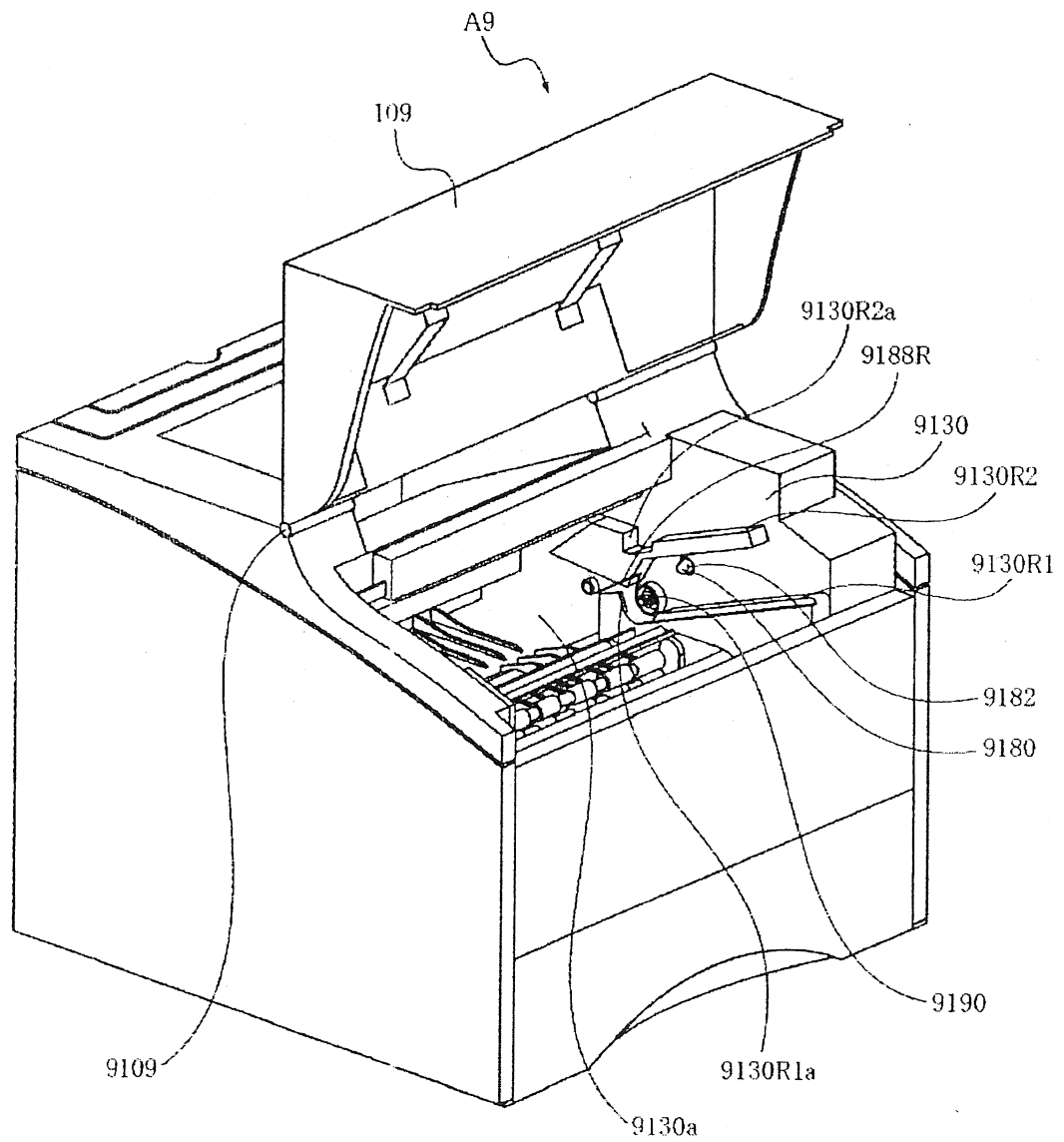


Fig. 61

62/63

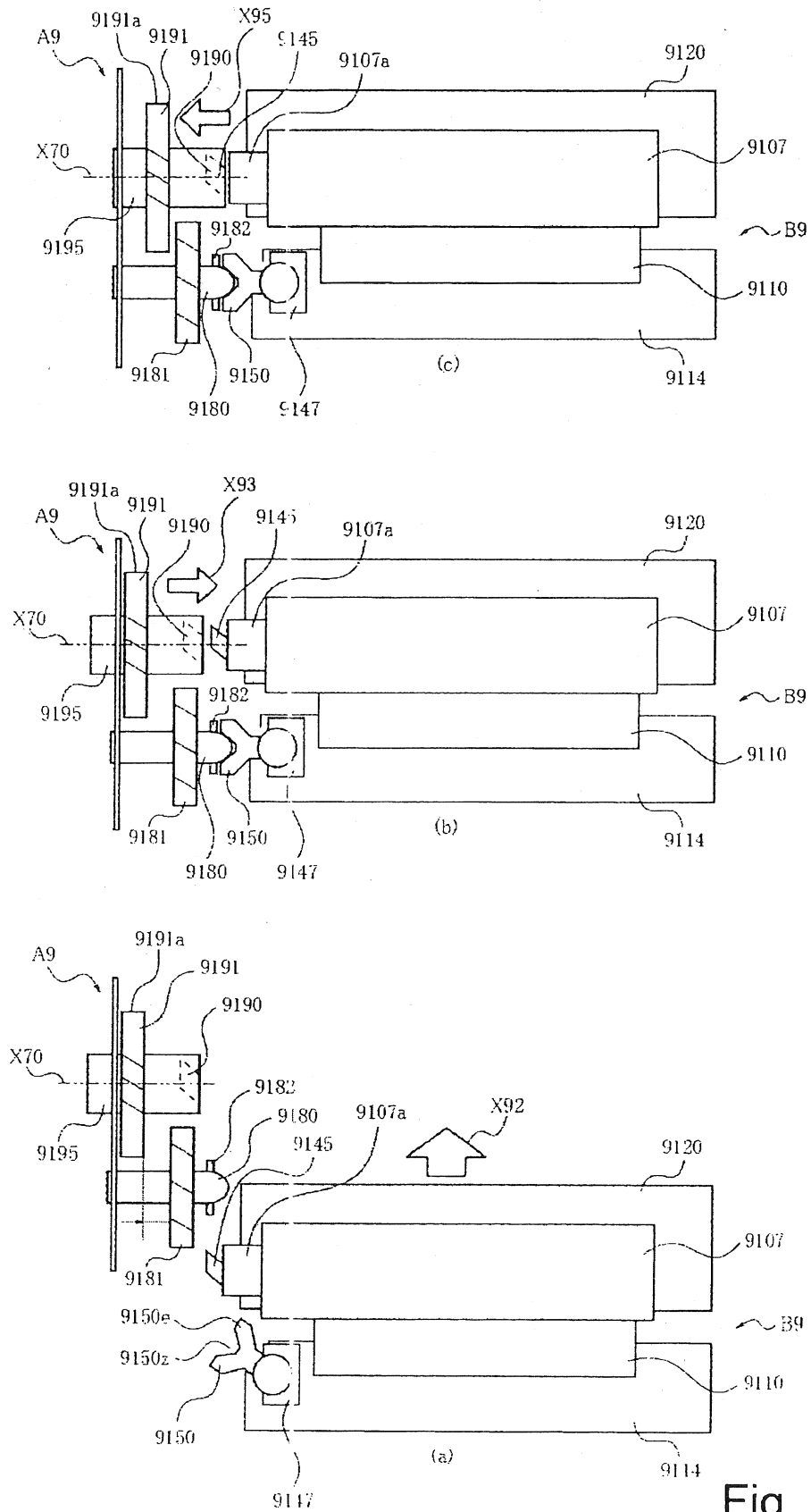


Fig. 62

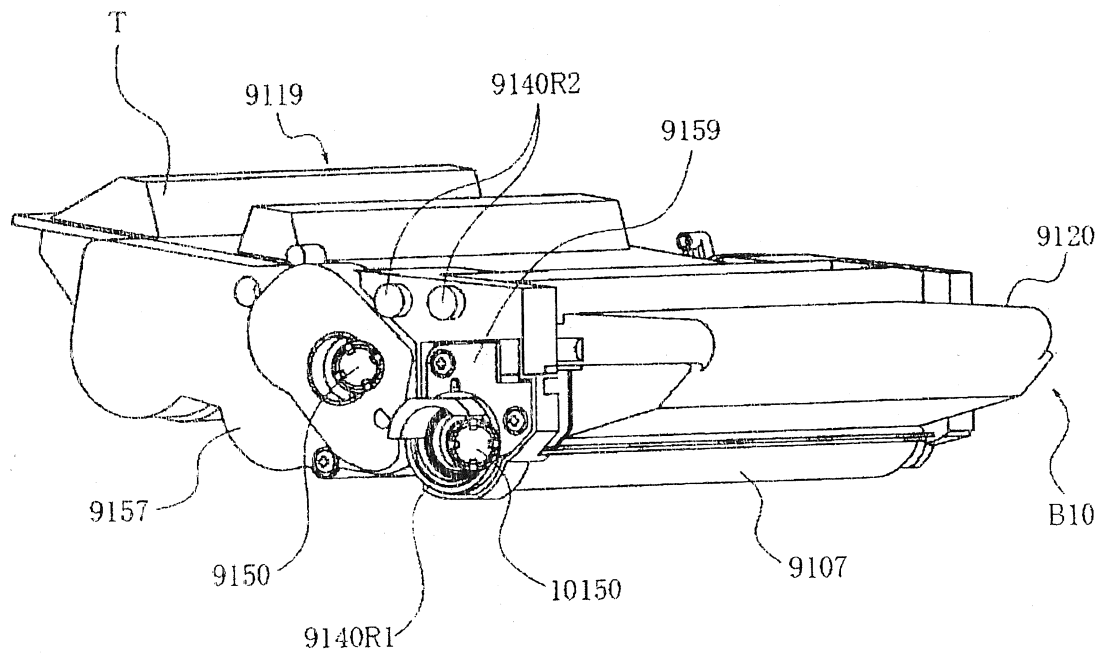


Fig. 63