(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) **1-0020497**

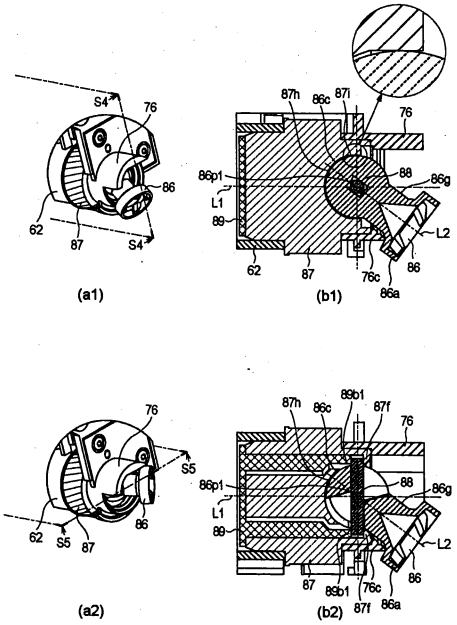
(51)[7] **G03G 21/18**

(13) **B**

(21) 1-2014-02050
(22) 06.12.2012
(86) PCT/JP2012/082271 06.12.2012
(87) WO2013/085073 13.06.2013
(30) 2011-266989 06.12.2011 JP
2012-228108 15.10.2012 JP
2012-242778 02.11.2012 JP
(45) 25.02.2019 371
(43) 25.09.2014 318
(73) CANON KABUSHIKI KAISHA (JP)
30-2, Shimomaruko 3-chome, Ohta-ku, Tokyo 1468501, Japan
(72) Takuya KAWAKAMI (JP), Noriyuki KOMATSU (JP), Sho SHIRAKATA (JP), Isao KOISHI (JP)
(74) Văn phòng luật sư Phạm và Liên danh (PHAM & ASSOCIATES)

(54) HỘP MỰC

(57) Sáng chế đề xuất hộp mực có thể gắn theo cách tháo ra được vào cơ cấu chính của thiết bị tạo ảnh, với kết cấu mà trong đó chi tiết ghép có hình cầu với tâm nghiêng (xoay), chi tiết được truyền lực quay có miệng với đường kính nhỏ hơn đường kính của khối cầu này, và chi tiết ghép này được ngăn không cho tuột khỏi chi tiết được truyền lực quay nhờ sự tiếp xúc giữa mép trong của miệng với khối cầu, mép trong của miệng này có thể hạn chế khoảng góc có thể nghiêng (xoay) của chi tiết ghép. Trong trạng thái mà chốt (88), tức là phần trục, được lồng vào lỗ (86b), vốn là lỗ xuyên được tạo ra ở chi tiết ghép (86), thì các phần đầu đối nhau của chốt (88) được đỡ bởi phần bích phía dẫn động (87), tức là chi tiết được truyền lực quay. Chi tiết ghép (86) và phần bích phía dẫn động (87) và chốt (88) được nối với nhau theo cách này, và chốt (88) tiếp xúc với bên trong của lỗ (86b) mà không làm hạn chế khoảng góc có thể nghiêng (xoay), nhờ đó mà chi tiết ghép (86) được ngăn không cho bị tuột khỏi phần bích phía dẫn động 87.



Lĩnh vực kĩ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến hộp mực có thể gắn theo cách tháo ra được vào cơ cấu chính của thiết bị tạo ảnh điện quang, phương pháp lắp ráp thiết bị truyền động của trống cảm quang, và thiết bị tạo ảnh điện quang.

Ở đây, hộp mực là thiết bị bao gồm chi tiết điện cảm quang và ít nhất một phương tiện xử lý, và có thể được gắn theo cách tháo ra được vào cơ cấu chính của thiết bị tạo ảnh điện quang.

Một ví dụ điển hình về hộp mực này là hộp mực thường thấy ở các loại máy in. Hộp mực này là một khối được hợp lại thành một hộp bao gồm trống điện cảm quang, và phương tiện xử lý hoạt động được trên trống điện cảm quang này, chẳng hạn thiết bị hiện hình, hộp mực này có thể được gắn theo cách tháo ra được vào cơ cấu chính của thiết bị tạo ảnh điện quang.

Thiết bị tạo ảnh điện quang là thiết bị để tạo ảnh trên vật liệu ghi nhờ sử dụng quá trình tạo ảnh điện quang.

Các ví dụ về thiết bị tạo ảnh điện quang này bao gồm máy sao chép điện quang, máy in điện quang (máy in LED, máy in laze hoặc các máy in tương tự), máy FAX, máy xử lý văn bản, v.v..

Tình trạng kĩ thuật của sáng chế

Hiện nay đã biết cơ cấu chính của thiết bị tạo ảnh mà không có cơ cấu để di chuyển phần gài phía cơ cấu chính trong cơ cấu chính của thiết bị tạo ảnh điện quang để truyền lực quay vào chi tiết quay được, chẳng hạn trống điện cảm quang, đáp lại hoạt động đóng mở của nắp che cơ cấu chính của cơ cấu chính của thiết bị, theo chiều trục quay của phần gài phía cơ cấu chính này.

Ngoài ra, cũng đã biết đến kết cấu của hộp mực có thể được tháo ra

khỏi cơ cấu chính của thiết bị theo chiều định trước mà gần như vuông góc với trục quay của chi tiết quay được.

Ngoài ra, cũng đã biết đến kết cấu để gài chi tiết ghép được tạo ra trên hộp mực với phần gài phía cơ cấu chính.

Đối với kiểu ghép của phương tiện truyền lực quay, thì đã biết đến kết cấu mà trong đó chi tiết ghép, vốn được tạo ra trên khối trống điện cảm quang, được làm cho xoay được so với trục quay của khối trống điện cảm quang, sao cho hoạt động gài và hoạt động nhả của chi tiết ghép này tương ứng với hoạt động gắn và hoạt động tháo của hộp mực trên cơ cấu chính của thiết bị (xem công bố bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản số 4498407 (tài liệu sáng chế 1)).

Ở kết cấu theo giải pháp đã biết như được thể hiện trên Fig.103 của công bố bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản số 4498407 nêu trên, chi tiết ghép bao gồm phần hình cầu để tạo thành tâm xoay, và phần bích có lỗ với đường kính nhỏ hơn đường kính của phần hình cầu này. Chi tiết ghép này được ngăn không cho bị tuột khỏi phần bích nhờ sự tiếp xúc giữa mép trong của lỗ với phần hình cầu.

Tuy nhiên, mép trong của lỗ này có thể hạn chế góc xoay của chi tiết ghép.

Bản chất kĩ thuật của sáng chế

Do đó, một mục đích của sáng chế là khắc phục nhược điểm của kết cấu của giải pháp đã biết nêu trên.

Một mục đích của sáng chế là cung cấp kết cấu truyền động cho hộp mực vốn có thể được tháo ra ngoài từ cơ cấu chính của thiết bị vốn không có cơ cấu để di chuyển phần gài phía cơ cấu chính theo chiều trục quay của nó, sau khi di chuyển theo hướng định trước gần như vuông góc với trục quay của chi tiết quay được, chẳng hạn trống điện cảm quang, trong đó chi tiết ghép được ngăn không cho bị tuột mà không làm hạn chế lượng

nghiêng (lượng xoay) của chi tiết ghép nhờ mép trong của lỗ của phần bích.

Một mục đích của sáng chế là đề xuất hộp mực có sử dụng kết cấu truyền động này.

Sáng chế đạt được các mục đích nêu trên bằng cách đề xuất hộp mực như thể hiện dưới đây.

Hộp mực theo sáng chế có thể được gắn theo cách tháo ra được vào cơ cấu chính của thiết bị tạo ảnh điện quang bao gồm phần gài quay được phía cơ cấu chính, trong đó hộp mực này có thể được tháo ra ngoài cơ cấu chính của thiết bị sau khi di chuyển theo hướng định trước gần như vuông góc với trục quay của phần gài phía cơ cấu chính, hộp mực này bao gồm:

(i) chi tiết quay được, mà có thể quay được, và có mang chất hiện hình;

(ii) chi tiết được truyền lực quay quay được, bao gồm phần chứa ở bên trong của nó, mà lực quay cần truyền đến chi tiết quay được được truyền đến đó;

(iii) chi tiết ghép quay được bao gồm,

(iii-i) phần đầu tự do có phần nhận lực quay được tạo kết cấu để nhận lực quay từ phần gài phía cơ cấu chính,

(iii-ii) phần nối được nối với chi tiết được truyền lực quay và ít nhất một phần được chứa trong phần chứa sao cho trục quay của chi tiết ghép xoay được so với trục quay của chi tiết được truyền lực quay này để cho phép phần nhận lực quay nhả khỏi phần gài phía cơ cấu chính nhờ sự di chuyển của hộp mực theo chiều định trước,

(iii-iii) lỗ xuyên xuyên qua phần nối này;

(iv) phần trục có khả năng nhận lực quay từ chi tiết ghép và xuyên qua lỗ xuyên, và được đỡ bởi chi tiết được truyền lực quay tại các phần đầu đối nhau của nó sao cho chi tiết ghép được ngăn không cho tuột khỏi chi tiết được truyền lực quay trong khi cho phép hoạt động xoay của chi tiết ghép.

Theo sáng chế, có thể tạo ra kết cấu truyền động cho hộp mực vốn có

thể được tháo ra khỏi cơ cấu chính của thiết bị vốn không có cơ cấu để di chuyển phần gài phía cơ cấu chính theo chiều trục quay của nó, sau khi di chuyển theo hướng định trước gần như vuông góc với trục quay của chi tiết quay được, chẳng hạn trống điện cảm quang, trong đó chi tiết ghép được ngăn không cho bị tuột mà không làm hạn chế lượng nghiêng (lượng xoay) của chi tiết ghép nhờ mép trong của lỗ của phần bích.

Ngoài ra, hộp mực có sử dụng thiết bị truyền động này cũng có thể được tạo ra.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình minh hoạ trạng thái nghiêng (xoay) của chi tiết ghép so với trục quay khi trống điện cảm quang quay, theo phương án thứ nhất của sáng chế.

Fig.2 là hình thể hiện mặt cắt của thiết bị tạo ảnh điện quang theo phương án thứ nhất của sáng chế.

Fig.3 là hình thể hiện mặt cắt của hộp mực theo phương án thứ nhất của sáng chế.

Fig.4 thể hiện hình phối cảnh tháo rời của hộp mực theo phương án thứ nhất của sáng chế.

Fig.5 là hình phối cảnh minh hoạ hoạt động gắn và tháo hộp mực đối với cơ cấu chính của thiết bị tạo ảnh điện quang, theo phương án thứ nhất của sáng chế.

Fig.6 là hình minh hoạ hoạt động gắn và tháo hộp mực đối với cơ cấu chính của thiết bị tạo ảnh điện quang với sự chuyển động nghiêng (xoay) của chi tiết ghép, theo phương án thứ nhất của sáng chế.

Fig.7 thể hiện hình phối cảnh và mặt cắt của chi tiết ghép, theo phương án thứ nhất của sáng chế.

Fig.8 là hình thể hiện khối trống điện cảm quang theo phương án thứ nhất của sáng chế.

Fig.9 là hình minh hoạ hoạt động lắp khối trống điện cảm quang vào khối làm sạch, theo phương án thứ nhất của sáng chế.

Fig.10 là hình phối cảnh tháo rời của cụm phần bích phía dẫn động, theo phương án thứ nhất của sáng chế.

Fig.11 là hình thể hiện kết cấu của cụm phần bích phía dẫn động, theo phương án thứ nhất của sáng chế.

Fig.12 là hình minhh hoạ phương pháp lắp cụm phần bích phía dẫn động, theo phương án thứ nhất của sáng chế.

Fig.13 là hình minh hoạ một ví dụ về các kích thước ở phương án thứ nhất của sáng chế.

Fig.14 là hình thể hiện kết cấu của cụm phần bích phía dẫn động, theo phương án thứ hai của sáng chế.

Fig.15 thể hiện hình phối cảnh và mặt cắt của chi tiết ghép, theo phương án thứ ba của sáng chế.

Fig.16 minh hoạ trạng thái mà chi tiết ghép được làm nghiêng (được xoay) quanh trục của chốt ở phương án thứ ba của sáng chế.

Fig.17 minh hoạ trạng thái mà chi tiết ghép được làm nghiêng (được xoay) quanh trục vuông góc với trục của chốt, ở phương án thứ ba.

Fig.18 thể hiện hình phối cảnh và mặt cắt của chi tiết ghép, theo phương án thứ tư của sáng chế.

Fig.19 thể hiện hình phối cảnh của phần bích và chi tiết điều chỉnh, theo phương án thứ tư của sáng chế.

Fig.20 minh hoạ phương pháp lắp cụm phần bích phía dẫn động, theo phương án thứ tư của sáng chế.

Fig.21 minh hoạ phương pháp điều chỉnh chuyển động xoay của chi tiết ghép 486 trong cụm phần bích phía dẫn động, theo phương án thứ tư của sáng chế.

Fig.22 thể hiện hình phối cảnh của phần dẫn động của thiết bị tạo ảnh điện quang, theo phương án thứ năm của sáng chế.

Fig.23 thể hiện hình phối cảnh tháo rời của hộp mực theo phương án thứ năm của sáng chế.

Fig.24 là hình minh hoạ hoạt động lắp khối trống điện cảm quang vào khối làm sạch, theo phương án thứ năm của sáng chế.

Fig.25 là hình minh hoạ một ví dụ về các kích thước ở phương án thứ năm của sáng chế.

Fig.26 thể hiện hình phối cảnh của thiết bị tạo ảnh điện quang, theo phương án thứ năm của sáng chế.

Fig.27 thể hiện hình phối cảnh tháo rời của phần dẫn động của cơ cấu chính của thiết bị, theo phương án thứ năm của sáng chế.

Fig.28 thể hiện hình phóng to của phần dẫn động của cơ cấu chính của thiết bị, theo phương án thứ năm của sáng chế.

Fig.29 thể hiện mặt cắt phóng to của phần dẫn động của cơ cấu chính của thiết bị, theo phương án thứ năm của sáng chế.

Fig.30 là hình thể hiện hoạt động gắn và định vị hộp mực vào cơ cấu chính của thiết bị, theo phương án thứ năm của sáng chế.

Fig.31 là hình thể hiện hoạt động gắn và định vị hộp mực vào cơ cấu chính của thiết bị, theo phương án thứ năm của sáng chế.

Fig.32 là hình thể hiện hoạt động gắn và định vị hộp mực vào cơ cấu chính của thiết bị, theo phương án thứ năm của sáng chế.

Fig.33 là hình thể hiện hoạt động gắn hộp mực vào cơ cấu chính của thiết bị, theo phương án thứ năm của sáng chế.

Fig.34 là hình thể hiện hoạt động gắn hộp mực vào cơ cấu chính của thiết bị, theo phương án thứ năm của sáng chế.

Fig.35 là hình thể hiện hoạt động gắn hộp mực vào cơ cấu chính của thiết bị, theo phương án thứ năm của sáng chế.

Fig.36 là hình thể hiện hoạt động gắn hộp mực vào cơ cấu chính của thiết bị, theo phương án thứ năm của sáng chế.

Fig.37 là hình thể hiện hoạt động gắn hộp mực vào cơ cấu chính của

thiết bị, theo phương án thứ năm của sáng chế.

Fig.38 là hình thể hiện hoạt động gắn hộp mực vào cơ cấu chính của thiết bị, theo phương án thứ năm của sáng chế.

Fig.39 là hình thể hiện hoạt động gắn hộp mực vào cơ cấu chính của thiết bị, theo phương án thứ năm của sáng chế.

Fig.40 là hình thể hiện hoạt động gắn hộp mực vào cơ cấu chính của thiết bị, theo phương án thứ năm của sáng chế.

Fig.41 thể hiện hình phóng to của một phần của phần dẫn động của cơ cấu chính của thiết bị, theo phương án thứ sáu của sáng chế.

Fig.42 là hình thể hiện hoạt động gắn hộp mực vào cơ cấu chính của thiết bị, theo phương án thứ sáu của sáng chế.

Fig.43 là hình thể hiện hoạt động gắn hộp mực vào cơ cấu chính của thiết bị, theo phương án thứ sáu của sáng chế.

Fig.44 là hình thể hiện hoạt động gắn hộp mực vào cơ cấu chính của thiết bị, theo phương án thứ sáu của sáng chế.

Fig.45 là hình thể hiện hoạt động gắn hộp mực vào cơ cấu chính của thiết bị, theo phương án thứ sáu của sáng chế.

Fig.46 là hình thể hiện hoạt động gắn hộp mực vào cơ cấu chính của thiết bị, theo phương án thứ sáu của sáng chế.

Fig.47 là hình thể hiện hoạt động gắn hộp mực vào cơ cấu chính của thiết bị, theo phương án thứ sáu của sáng chế.

Fig.48 là hình thể hiện hoạt động gắn hộp mực vào cơ cấu chính của thiết bị, theo phương án thứ sáu của sáng chế.

Fig.49 thể hiện hình phóng to của một phần của phần dẫn động của cơ cấu chính của thiết bị, theo phương án thứ bảy của sáng chế.

Fig.50 là hình thể hiện hoạt động gắn hộp mực vào cơ cấu chính của thiết bị, theo phương án thứ bảy của sáng chế.

Fig.51 là hình thể hiện hoạt động gắn hộp mực vào cơ cấu chính của thiết bị, theo phương án thứ bảy của sáng chế.

Fig.52 thể hiện hình phóng to của một phần của phần dẫn động của cơ cấu chính của thiết bị, theo phương án thứ bảy của sáng chế.

Fig.53 là hình thể hiện hoạt động gắn hộp mực vào cơ cấu chính của thiết bị, theo phương án thứ bảy của sáng chế.

Fig.54 là hình thể hiện hoạt động gắn hộp mực vào cơ cấu chính của thiết bị, theo phương án thứ bảy của sáng chế.

Fig.55 thể hiện hình phóng to của một phần của phần dẫn động của cơ cấu chính của thiết bị, theo phương án thứ bảy của sáng chế.

Fig.56 thể hiện hình phóng to của một phần của phần dẫn động của cơ cấu chính của thiết bị, theo phương án thứ tám của sáng chế.

Fig.57 là hình thể hiện hoạt động gắn hộp mực vào cơ cấu chính của thiết bị, theo phương án thứ tám của sáng chế.

Fig.58 là hình thể hiện hoạt động gắn hộp mực vào cơ cấu chính của thiết bị, theo phương án thứ tám của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Hộp mực và thiết bị tạo ảnh điện quang theo sáng chế sẽ được mô tả chi tiết dưới đây, có dựa vào các hình vẽ. Máy in laze, tức là một ví dụ về thiết bị tạo ảnh điện quang, và hộp mực có thể sử dụng được với máy in laze này dưới dạng một ví dụ về hộp mực, sẽ được mô tả.

Trong phần mô tả sau đây, chiều dọc của hộp mực là chiều gần như vuông góc với chiều gắn và chiều tháo hộp mực đối với cơ cấu chính của thiết bị tạo ảnh điện quang, và chiều dọc này là song song với trục quay của trống điện cảm quang và giao với chiều tiếp vật liệu ghi (hay tờ giấy in). Theo chiều dọc này, đầu (phía) mà trống điện cảm quang nhận lực quay từ cơ cấu chính của thiết bị tạo ảnh là đầu (phía) dẫn động (phía chi tiết ghép 86 trên Fig.4), và đầu (phía) không dẫn động là đầu (phía) đối diện với đầu này.

Các số chỉ dẫn trong phần mô tả sau đây được dùng để chỉ dẫn trên

hình vẽ chứ không nhằm giới hạn các kết cấu.

Phương án thực hiện 1

(1) Mô tả kết cấu của thiết bị tạo ảnh điện quang và quá trình tạo ảnh:

Fig.2 là hình thể hiện mặt cắt của cơ cấu chính A (cơ cấu chính của thiết bị A) của thiết bị tạo ảnh điện quang và hộp mực (hộp mực B).

Fig.3 là hình thể hiện mặt cắt của hộp mực B.

Ở đây, cơ cấu chính A là một phần của thiết bị tạo ảnh điện quang, ngoại trừ hộp mực B.

Kết cấu của thiết bị tạo ảnh điện quang này sẽ được mô tả dựa vào Fig.2.

Thiết bị tạo ảnh điện quang được thể hiện trên Fig.2 là một máy in laze có sử dụng kĩ thuật điện quang, mà hộp mực B có thể được gắn theo cách tháo ra được vào cơ cấu chính của thiết bị A của nó. Khi hộp mực B được gắn vào cơ cấu chính của thiết bị A, thì hộp mực B nằm dưới thiết bị phơi sáng 3 (khối máy quét laze).

Ngoài ra, bên dưới hộp mực B là khay chứa tấm vật liệu ghi (hay khay giấy) 4 để chứa các vật liệu ghi (hay các tờ giấy P), tức là vật để tạo ảnh.

Ngoài ra, trong cơ cấu chính A, con lăn lấy giấy 5a, cặp con lăn tiếp giấy 5b, cặp con lăn tiếp giấy 5c, đường vận chuyển 6, con lăn vận chuyển 7, đường tiếp 8, thiết bị cố định 9, con lăn nhả, khay nhả 11, v.v., lần lượt được bố trí theo chiều tiếp D của tờ giấy P. Thiết bị cố định 9 bao gồm con lăn gia nhiệt 9a và con lăn ép 9b.

Quá trình tạo ảnh sẽ được mô tả ngắn gọn dựa vào Fig.2 và Fig.3.

Đáp lại tín hiệu bắt đầu in, trống điện cảm quang 62 (trống 62), vốn là chi tiết quay được, được làm quay theo chiều mũi tên R với tốc độ biên định trước (tốc độ xử lý).

Con lăn tích điện 66, vốn được cung cấp thiên áp, tiếp xúc với mặt chu vi ngoài của trống 62 để tích điện đồng đều cho mặt chu vi ngoài của trống

62.

Thiết bị phơi sáng 3 phát ra chùm laze tương ứng với thông tin hình ảnh. Chùm laze này được chiếu lên mặt chu vi ngoài của trống 62 qua cửa sổ phơi sáng 74 ở mặt trên của hộp mực B để quét rọi lên mặt chu vi ngoài của trống 62.

Nhờ đó, ảnh ẩn tĩnh điện được hình thành trên mặt chu vi ngoài của trống 62 một cách tương ứng với thông tin hình ảnh.

Mặt khác, như được thể hiện trên Fig.3, ở thiết bị hiện hình là khối hiện hình 20, chất hiện hình (mực khô T) trong buồng chứa mực khô 29 được khuấy và được tiếp, nhờ sự chuyển động quay của chi tiết tiếp 43, vào buồng cấp mực khô 28.

Mực khô T này được mang lên bề mặt của con lăn hiện hình 32 nhờ lực từ của con lăn nam châm 34 (nam châm cố định).

Mực khô T được cấp lên mặt chu vi của con lăn hiện hình 3 với độ dày lớp phù hợp, trong khi được tích điện bằng ma sát nhờ lưỡi hiện hình 42.

Mực khô T này được chuyển lên trống 62 theo ảnh ẩn tĩnh điện vốn cần được làm hiện thành hình ảnh mực khô. Do đó, trống quay và mang mực khô (hình ảnh mực khô).

Như được thể hiện trên Fig.2, trong mối quan hệ định thời với thời điểm phát của chùm laze, tờ giấy P được chứa ở phần dưới của cơ cấu chính của thiết bị A sẽ được tiếp vào nhờ con lăn lấy giấy 5a, cặp con lăn tiếp giấy 5b và cặp con lăn tiếp giấy 5c từ khay giấy 4.

Tờ giấy P này được cấp qua đường vận chuyển 6 đến vị trí vận chuyển nằm giữa trống 62 và con lăn vận chuyển 7. Ở vị trí vận chuyển này, hình ảnh mực khô được chuyển tuần tự từ trống 62 lên tờ giấy P.

Tờ giấy P có hình ảnh mực khô đã được chuyển lên sẽ được tách khỏi trống 62 và được tiếp dọc theo đường tiếp 8 vào thiết bị cố định 9. Tờ giấy P này đi qua khe kẹp giữa con lăn gia nhiệt 9a và con lăn ép 9b của thiết bị

cố định 9.

Hình ảnh mực khô này được ép và được cố định bằng nhiệt ở khe kẹp này để cố định lên tờ giấy P. Tờ giấy P có hình ảnh mực khô đã được cố định trên đó sẽ được tiếp vào cặp con lăn nhả 10 rồi được nhả ra khay nhả 11.

Mặt khác, như được thể hiện trên Fig.3, trống 62 sau quá trình vận chuyển sẽ được làm sạch bằng lưỡi làm sạch 77 để mực khô thừa được gạt khỏi mặt chu vi ngoài của nó để sẵn sàng cho quá trình tạo ảnh tiếp theo. Mực khô được gạt khỏi trống 62 được chứa vào buồng chứa mực khô thừa 71b của khối làm sạch 60.

Trong phần mô tả trên đây, con lăn tích điện 66, con lăn hiện hình 32 và lưỡi làm sạch 77 là các phương tiện xử lý hoạt động trên trống 62.

(2) Mô tả kết cấu của hộp mực B:

Kết cấu chung của hộp mực B sẽ được mô tả dựa vào Fig.3 và Fig.4.

Fig.4 thể hiện hình phối cảnh tháo rời của hộp mực B.

Hộp mực B này bao gồm khối làm sạch 60 và khối hiện hình 20 được nối với nhau.

Khối làm sạch 60 bao gồm khung làm sạch 71, trống 62, con lăn tích điện 66 và lưỡi làm sạch 77, v.v..

Phần đầu phía dẫn động của trống 62 bao gồm chi tiết ghép 86. Ở đây, trống 62 có thể quay được quanh trục trống là trục quay L1 (trục L1). Ngoài ra, chi tiết ghép 86 cũng quay được quanh trục ghép là trục quay L2 (trục L2). Chi tiết ghép 86 có thể nghiêng (xoay) so với trống 62. Nói cách khác, trục L2 có thể nghiêng so với trục L1 (điều này sẽ được mô tả chi tiết dưới đây).

Mặt khác, khối hiện hình 20 bao gồm hộp chứa mực khô 21, chi tiết đóng 22, hộp hiện hình 23, chi tiết đầu thứ nhất 26L, chi tiết đầu thứ hai 26R, lưỡi hiện hình 42, con lăn hiện hình 32, con lăn nam châm 34, chi tiết tiếp 43, mực khô T, chi tiết đẩy 46, v.v..

Khối làm sạch 60 và khối hiện hình 20 được nối với nhau nhờ chi tiết ghép 75 sao cho có thể quay được so với nhau, nhờ đó cấu thành hộp mực B.

Cụ thể hơn, hộp hiện hình 23 bao gồm các phần nhánh 23aL, 23aR tại các phần đầu đối diện theo chiều dọc (chiều dọc trục của con lăn hiện hình 32) của khối hiện hình 20, và các đầu tự do của các phần nhánh 23aL, 23aR này bao gồm các lỗ quay 23bL, 23bR kéo dài song song với con lăn hiện hình 32.

Các phần đầu đối diện theo chiều dọc của khung làm sạch 71 bao gồm các lỗ lắp tương ứng 71a để nhận chi tiết ghép 75.

Các phần nhánh 23aL và 23aR được đồng chỉnh với vị trí định trước của khung làm sạch 71, và chi tiết ghép 75 được cắm vào các lỗ quay 23bL, 23bR và lỗ lắp 71a, nhờ đó khối làm sạch 60 và khối hiện hình 20 được liên kết với nhau theo cách quay được quanh chi tiết ghép 75.

Lúc này, các chi tiết đẩy 46 ở các phần đế của các phần nhánh 23aL và 23aR sẽ tì vào khung làm sạch 71, nhờ đó khối hiện hình 20 được đẩy vào khối làm sạch 60 quanh chi tiết ghép 75.

Nhờ đó, con lăn hiện hình 32 được ép một cách chắc chắn về phía trống 62.

Nhờ các miếng đệm hình vòng (không được thể hiện trên hình vẽ) được gắn tại mỗi trong số các phần đầu đối diện nhau của con lăn hiện hình 32 mà một khoảng thoáng định trước sẽ được hình thành giữa con lăn hiện hình 32 và trống 62.

(3) Mô tả hoạt động gắn và tháo hộp mực B:

Hoạt động gắn và tháo hộp mực B đối với cơ cấu chính A sẽ được mô tả dựa vào Fig.5 và Fig.6.

Fig.5 là hình phối cảnh minh hoạ hoạt động gắn và tháo hộp mực B đối với cơ cấu chính A.

Fig.6 là hình minh hoạ hoạt động gắn và tháo hộp mực B đối với cơ

cấu chính A nhờ sự chuyển động nghiêng (xoay) của chi tiết ghép 86.

Cửa đóng mở 13 được gắn theo cách xoay được vào cơ cấu chính A.

Fig.5 thể hiện trạng thái mà cửa đóng mở 13 đang mở. Bên trong của cơ cấu chính A bao gồm chi tiết ghép phía cơ cấu chính là phần gài phía cơ cấu chính 14, thanh dẫn 12 và con trượt 15.

Thanh dẫn 12 là chi tiết dẫn phía cơ cấu chính để dẫn hộp mực B vào cơ cấu chính A.

Phần gài phía cơ cấu chính 14 bao gồm phần tác động lực quay 14b (Fig.6). Phần gài phía cơ cấu chính 14 được gài với chi tiết ghép 86 để truyền lực quay tới chi tiết ghép 86. Phần gài phía cơ cấu chính 14 được cơ cấu chính A đỡ theo cách quay được. Phần gài phía cơ cấu chính 14 được đỡ bởi cơ cấu chính A sao cho không di chuyển theo chiều trục quay của nó hoặc theo chiều vuông góc với trục quay này. Nhờ đó, kết cấu của cơ cấu chính A có thể được đơn giản hoá.

Như được thể hiện trên Fig.6, con trượt 15 bao gồm mặt nghiêng 15a, chỏm 15b và mặt nghiêng 15c, và được chi tiết đẩy 16 là lò xo đẩy theo chiều X1.

Hoạt động gắn và tháo hộp mực B đối với cơ cấu chính A trong khi chi tiết ghép 86 nghiêng (xoay) sẽ được mô tả dựa vào Fig.6.

Dọc theo thanh dẫn 12, hộp mực B được đút vào cơ cấu chính A theo chiều X2 (chiều X2 là chiều định trước gần như vuông góc với trục quay L3 của phần gài phía cơ cấu chính 14). Sau đó, như được thể hiện trên Fig.6(a1) và Fig.6(b1), con trượt 15 được làm thụt vào theo chiều X5 do sự tiếp xúc giữa phần đầu tự do 86a của chi tiết ghép 86 và mặt nghiêng 15a.

Lúc này, vị trí của chi tiết ghép 86 bị giới hạn bởi sự tiếp xúc giữa phần đầu tự do 86a của nó với chi tiết ổ đỡ 76 và con trượt 15.

Khi hộp mực B được đút sâu vào theo chiều X2, như được thể hiện trên Fig.6(a2) và Fig.6(b2), thì phần đầu tự do 86a của chi tiết ghép 86 sẽ vượt qua chỏm 15b và tiếp xúc với mặt nghiêng 15c.

Sau đó, như được thể hiện trên Fig.6(a3) và Fig.6(b3), con trượt 15 di chuyển theo chiều X1, và chi tiết ghép 86 nghiêng (xoay) về phía dưới theo chiều X2, dọc theo phần dẫn 76b của chi tiết ổ đỡ 76.

Khi hộp mực B được đút sâu vào theo chiều X2, thì chi tiết ghép 86 được làm cho tiếp xúc với phần gài phía cơ cấu chính 14, như được thể hiện trên Fig.6(a4) và Fig.6(b4). Nhờ sự tiếp xúc này mà vị trí của chi tiết ghép 86 được điều tiết sao cho lượng nghiêng (xoay) của chi tiết ghép 86 giảm dần.

Khi hộp mực B được đút tới vị trí gắn xong, thì trục L1 của trống 62, trục L2 của chi tiết ghép 86 và trục của phần gài phía cơ cấu chính 14 là gần như thẳng hàng nhau, như được thể hiện trên Fig.6(a5) và Fig.6(b5).

Nhờ sự gài giữa chi tiết ghép 86 và phần gài phía cơ cấu chính 14 theo cách này mà lực quay có thể được truyền.

Khi hộp mực B được tháo khỏi cơ cấu chính A thì chi tiết ghép 86 sẽ nghiêng (xoay) so với trục L1 theo cách tương tự như ở trường hợp gắn, nhờ đó mà chi tiết ghép 86 được nhả khỏi phần gài phía cơ cấu chính 14. Cụ thể hơn, hộp mực B di chuyển ngược với chiều X2 (chiều ngược này là chiều định trước gần như vuông góc với trục quay L3 của phần gài phía cơ cấu chính 14), để chi tiết ghép 86 nhả khỏi phần gài phía cơ cấu chính 14.

Theo phương án này, con trượt 15 được thiết kế sao cho khi hộp mực B đã vào vị trí gắn xong, thì sẽ có một khoảng không gian giữa con trượt 15 và chi tiết ghép 86. Nhờ đó, có thể ngăn chặn sự tăng tải trọng quay của chi tiết ghép 86 do sự tiếp xúc với con trượt 15.

Hộp mực B chỉ cần phải di chuyển theo chiều X2 hoặc ngược chiều X2 khi tới gần vị trí gắn xong, còn ở các vị trí khác thì hộp mực B có thể di chuyển theo chiều bất kì. Tức là chi tiết ghép 86 chỉ cần di chuyển theo chiều định trước gần như vuông góc với trục quay L3 của phần gài phía cơ cấu chính 14 tại thời điểm gài và nhả đối với phần gài phía cơ cấu chính 14.

(4) Mô tả chi tiết ghép 86:

Chi tiết ghép 86 sẽ được mô tả dựa vào Fig.7.

Fig.7(a) thể hiện hình phối cảnh của chi tiết ghép, và Fig.7(b) thể hiện mặt cắt theo mặt phẳng S1 trên Fig.7(a). Fig.7(c) thể hiện mặt cắt theo mặt phẳng S2 trên Fig.7(a). Fig.7(d) là hình thể hiện chi tiết ghép này khi được nhìn theo hướng vuông góc với mặt phẳng S1 trên Fig.7(a).

Như được thể hiện trên Fig.7, chi tiết ghép 86 này bao gồm ba phần chính.

Phần thứ nhất là phần đầu tự do 86a để gài với phần gài phía cơ cấu chính 14 để nhận lực quay từ phần gài phía cơ cấu chính 14.

Phần thứ hai là phần nối gần như hình cầu 86c. Phần nối 86c được nối với phần bích phía dẫn động 87, vốn là chi tiết được truyền lực quay.

Phần thứ ba là phần nối 86g giữa phần đầu tự do 86a và phần nối 86c.

Như được thể hiện trên Fig.7(b), phần đầu tự do 86a bao gồm miệng 86m mở rộng theo chiều trục quay L2 của chi tiết ghép 86. Bán kính quay tối đa của phần đầu tự do 86a là lớn hơn bán kính quay tối đa của phần nối 86g.

Miệng 86m bao gồm phần mở rộng là mặt nhận hình nón 86f kéo dài về phía phần gài phía cơ cấu chính 14 trong trạng thái mà chi tiết ghép 86 được gắn vào cơ cấu chính A. Mặt nhận 86f này cấu thành hốc 86z. Hốc 86z này bao gồm miệng 86m ở phía đối diện với phía có trống 62 theo chiều trục L2.

Như được thể hiện trên Fig.7(a), các mấu 86d1 - 86d4 được bố trí cách đều nhau trên chu vi xung quanh trục L2, ở phía đầu tự do của phần đầu tự do 86a. Ở giữa các mấu kề nhau trong số các mấu 86d1 - 86d4 là các phần chờ 86k1 - 86k4. Nhìn theo chiều hướng kính của chi tiết ghép 86 thì hốc 86z nằm trong các mấu 86d1 - 86d4. Nhìn theo chiều dọc trục của chi tiết ghép 86 thì hốc 86z nằm trong các mấu 86d1 - 86d4.

Khoảng cách giữa các mấu kề nhau trong số các mấu 86d1 - 86d4 là lớn hơn đường kính ngoài của phần tác động lực quay 14b để các khoảng

cách này có thể tiếp nhận các phần tác động lực quay 14b.

Khi chi tiết ghép 86 đang chờ truyền lực quay từ phần gài phía cơ cấu chính 14, thì phần tác động lực quay 14b sẽ nằm trong một trong số các phần chờ 86k1 - 86k4. Ngoài ra, các phần nhận lực quay 86e1 - 86e4, giao với chiều chuyển động quay của chi tiết ghép 86, được tạo ra xuôi theo các mấu 86d1 - 86d4 theo chiều X3 trên Fig.7(a).

Trong trạng thái mà chi tiết ghép 86 gài với phần gài phía cơ cấu chính 14, và phần gài phía cơ cấu chính 14 quay, thì các phần tác động lực quay 14b sẽ tiếp xúc với cặp phần nhận lực quay 86e1/86e3 hoặc cặp phần nhận lực quay 86e2/86e4. Nhờ đó, lực quay được truyền từ phần gài phía cơ cấu chính 14 đến chi tiết ghép 86.

Để ổn định mômen quay truyền đến chi tiết ghép 86 càng nhiều càng tốt, thì tốt hơn nếu các phần nhận lực quay 86e1 - 86e4 được bố trí trên cùng một đường biên có tâm nằm trên trục L2. Nhờ đó, bán kính truyền lực quay sẽ không đổi, nên mômen quay truyền đến chi tiết ghép 86 sẽ được ổn định.

Để làm ổn định vị trí của chi tiết ghép 86 càng nhiều càng tốt khi nó nhận lực quay, thì tốt hơn nếu định vị các phần nhận lực quay 86e1 và 86e3 vào các vị trí đối nhau qua đường kính và định vị các phần nhận lực quay 86e2 và 86e4 tại các vị trí đối nhau qua đường kính (đối nhau 180°).

Theo phương án này, số lượng các mấu 86d1 - 86d4 là bốn, nhưng số lượng này có thể được thay đổi phù hợp, miễn là phần tác động lực quay 14b có thể đi vào các phần chờ 86k1 - 86k4 như đã được mô tả ở trên. Trường hợp có hai mấu 86d hay sáu mấu thì cũng nằm trong phạm vi của phương án này.

Ngoài ra, các phần nhận lực quay 86e1 - 86e4 có thể được bố trí bên trong mặt nhận trục dẫn động 86f. Hoặc các phần nhận lực quay 86e1 - 86e4 cũng có thể được bố trí ở bên ngoài mặt nhận trục dẫn động 86f so với chiều của trục L2. Các phần nhận lực quay 86e1 - 86e4 được bố trí tại

các vị trí cách xa bán kính quay tối đa của phần nối 86g hơn so với trục L2.

Như được thể hiện trên Fig.7, phần nối 86c có hình cầu với tâm gần như nằm trên trục L2. Bán kính quay tối đa của phần nối 86c là lớn hơn bán kính quay tối đa của phần nối 86g.

Phần nối 86c bao gồm phần lỗ 86b là lỗ xuyên theo chiều vuông góc với trục L2. Phần lỗ 86b mở theo chiều gần như vuông góc với trục L2. Chốt 88 xuyên qua phần lỗ 86b này. Có một độ giơ giữa phần lỗ 86b và chốt 88 đến một mức độ mà chi tiết ghép 86 có thể xoay được. Diện tích tiết diện của phần lỗ 86b là nhỏ nhất khi kề với tâm của phần nối 86c (xung quanh trục L2). Càng cách xa trục quay của phần nối 86c thì diện tích này càng mở rộng. Với kết cấu này thì chi tiết ghép 86 có thể nghiêng (xoay) so với phần bích phía dẫn động 87 theo hướng bất kì. Bên trong phần lỗ 86b (vách trong) là phần truyền lực quay 86b1 kéo dài theo chiều giao với chiều chuyển động quay của chi tiết ghép 86, các phần chống tuột là phần chống tuột thứ nhất 86p1, phần chống tuột thứ hai 86p2 và phần chống tuột thứ ba 86p3. Ở đây, phần chống tuột thứ nhất 86p1 và phần chống tuột thứ ba 86p3 là ở gần trục quay của phần lỗ 86b nhất. Phần chống tuột thứ nhất 86p1 (phần kề với trục L2) tiếp xúc với chốt 88 trong trạng thái mà trục L2 và trục L1 thẳng hàng nhau. Phần chống tuột thứ hai 86p2 là mặt gần như phẳng và mở rộng ra phía ngoài phần nối 86c từ phần chống tuột thứ nhất 86p1. Nhờ việc chốt 88 tiếp xúc với phần chống tuột thứ nhất 86p1 mà chi tiết ghép 86 được ngăn cho khỏi bị tuột. Tuy nhiên, khi chi tiết ghép 86 nghiêng (xoay), thì phần chống tuột thứ hai 86p2 và/hoặc phần chống tuột thứ ba 86p3 sẽ ngăn không cho tuột bằng cách tiếp xúc với chốt 88. Theo cách khác, kết cấu này có thể có dạng mà trong đó phần chống tuột thứ hai 86p2 và/hoặc phần chống tuột thứ ba 86p3 không tiếp xúc với chốt 88, và chi tiết ghép 86 được ngăn không cho bị tuột chỉ nhờ phần chống tuột thứ nhất 86p1. Như được thể hiện trên Fig.7, phần nối 86g có hình trụ (hoặc trụ tròn) và nối phần đầu tự do 86a với

phần nối 86c và kéo dài gần như dọc theo trục L2.

Để ngăn chặn sự vặn xoắn của chi tiết ghép 86 do tải trọng quay, nhờ đó cải thiện độ chính xác truyền lực quay, thì tốt hơn nếu phần nối 86g được làm ngắn và dày.

Theo phương án này, vật liệu của chi tiết ghép 86 là vật liệu nhựa, chẳng hạn polyaxetat, polycacbonat, PPS (Polyphenylene Sulfide), hoặc các vật liệu tương tự. Tuy nhiên, để làm tăng độ cứng của chi tiết ghép 86, thì sợi thuỷ tinh, sợi cacbon, hoặc các vật liệu tương tự, có thể được bổ sung vào vật liệu nhựa này, tuỳ theo mômen xoắn của tải trọng. Trong trường hợp này, độ cứng của chi tiết ghép 86 có thể được tăng cường. Ngoài ra, vật liệu kim loại có thể được trộn vào vật liệu nhựa, hoặc toàn bộ chi tiết ghép 86 có thể được làm bằng kim loại hoặc các vật liệu tương tự.

Phần đầu tự do 86a, phần nối 86c và phần nối 86g có thể được đúc liền với nhau, hoặc có thể được sản xuất bằng cách nối các bộ phận riêng rẽ với nhau. Theo phương án này, nó được đúc liền bằng vật liệu nhựa. Nhờ đó, việc sản xuất chi tiết ghép 86 và độ chính xác kích thước của nó được tăng cường.

(5) Mô tả kết cấu của khối trống điện cảm quang U1:

Kết cấu của khối trống điện cảm quang U1 (cơ cấu trống U1) sẽ được mô tả dựa vào Fig.8 và Fig.9.

Fig.8 là hình minh hoạ kết cấu của cơ cấu trống U1, trong đó Fig.8(a) thể hiện hình phối cảnh khi được nhìn từ phía dẫn động, Fig.8(b) thể hiện hình phối cảnh khi được nhìn từ phía không dẫn động, và Fig.8(c) thể hiện hình phối cảnh tháo rời.

Fig.9 là hình minh hoạ hoạt động lắp cơ cấu trống U1 vào khối làm sạch 60.

Như được thể hiện trên Fig.8, cơ cấu trống U1 bao gồm trống 62, cụm phần bích phía dẫn động U2, phần bích phía không dẫn động 64 và tấm nối đất 65.

Trống 62 bao gồm chi tiết dẫn điện bằng nhôm, hoặc vật liệu tương tự, và được phủ lớp cảm quang bề mặt. Trống 62 có thể là rỗng hoặc đặc.

Cụm phần bích phía dẫn động U2 nằm ở phần đầu phía dẫn động của trống 62. Cụ thể hơn, như được thể hiện trên Fig.8(c), ở cụm phần bích phía dẫn động U2, phần cố định 87b của phần bích phía dẫn động 87, tức là chi tiết được truyền lực quay, được gài vào miệng 62a1 tại phần đầu của trống 62 và được cố định vào trống 62 bằng phương pháp dán và/hoặc kẹp, hoặc các phương pháp tương tự. Khi phần bích phía dẫn động 87 quay thì trống 62 cũng quay cùng. Phần bích phía dẫn động 87 được cố định vào trống 62 sao cho trục quay, là trục phần bích, của phần bích phía dẫn động 87 gần như thẳng hàng với trục L1 của trống 62.

Ở đây, thuật ngữ "gần như thẳng hàng" bao gồm trường hợp mà chúng hoàn toàn thẳng hàng và trường hợp mà chúng bị lệch một chút do dung sai sản xuất linh kiện. Điều này cũng được áp dụng cho phần mô tả dưới đây.

Tương tự như vậy, phần bích phía không dẫn động 64 gần như đồng trục với trống 62 và được bố trí tại phần đầu phía không dẫn động của trống 62. Phần bích phía không dẫn động 64 được làm từ vật liệu nhựa, và như được thể hiện trên Fig.8(c), nó được cố định vào miệng 62a2 của phần đầu của trống 62 bằng phương pháp dán và/hoặc kẹp. Phần bích phía không dẫn động 64 bao gồm tấm nối đất dẫn điện 65 (chủ yếu là kim loại) để nối đất trống 62. Tấm nối đất 65 này tiếp xúc với mặt trong của trống 62 để nối dẫn điện với cơ cấu chính A.

Như được thể hiện trên Fig.9, cơ cấu trống U1 được đỡ bởi khối làm sạch 60.

Ở phía dẫn động của cơ cấu trống U1, phần cần đỡ 87d của phần bích phía dẫn động 87 được đỡ theo cách quay được bởi chi tiết đỡ là phần đỡ 76a của chi tiết ổ đỡ 76.

Chi tiết ổ đỡ 76 được cố định vào khung làm sạch 71 bằng ốc vít 90.

Mặt khác, ở phía không dẫn động của cơ cấu trống U1, thì ổ đỡ 64a (Fig.8(b)) của phần bích phía không dẫn động 64 được đỡ theo cách quay được bởi chốt trục trống 78. Chốt trục trống 78 được cố định vào phần đỡ 71b ở phía không dẫn động của khung làm sạch 71 bằng cách ép khớp.

Theo phương án này, chi tiết ổ đỡ 76 được cố định vào khung làm sạch 71 bằng ốc vít 90, nhưng cũng có thể sử dụng phương pháp dán hoặc hàn bằng vật liệu nhựa nóng chảy.

Khung làm sạch 71 và chi tiết ổ đỡ 76 có thể được làm liền với nhau. Trong trường hợp này, số lượng linh kiện có thể được giảm bớt một linh kiện.

(6) Mô tả cụm phần bích phía dẫn động U2:

Kết cấu của cụm phần bích phía dẫn động U2 sẽ được mô tả dựa vào Fig.10 và Fig.11.

Fig.10 thể hiện hình phối cảnh tháo rời của cụm phần bích phía dẫn động U2, trong đó Fig.10(a) thể hiện hình nhìn từ phía dẫn động, và Fig.10(b) thể hiện hình nhìn từ phía không dẫn động.

Fig.11 minh hoạ kết cấu của cụm phần bích phía dẫn động U2, trong đó Fig.11(a) thể hiện hình phối cảnh của cụm phần bích phía dẫn động U2, Fig.11(b) thể hiện mặt cắt theo mặt phẳng S2 trên Fig.11(a), và Fig.11(c) thể hiện mặt cắt theo mặt phẳng S3 trên Fig.11(a).

Fig.12 là hình minhh hoạ phương pháp lắp cụm phần bích phía dẫn động U2.

Như được thể hiện trên Fig.10 và Fig.11, cụm phần bích phía dẫn động U2 bao gồm chi tiết ghép 86, chốt 88, phần bích phía dẫn động 87 và chi tiết điều chỉnh 89. Chi tiết ghép 86 được gài với phần gài phía cơ cấu chính 14 để nhận lực quay. Chốt 88 là chi tiết hình trụ tròn hoặc phần trục hình trụ, và kéo dài theo hướng gần như vuông góc với trục L1. Chốt 88 này nhận lực quay từ chi tiết ghép 86 để truyền lực quay này đến phần bích phía dẫn động 87. Ngoài ra, phần bích phía dẫn động 87 nhận lực quay từ

chốt 88 để truyền lực quay này đến trống 62. Chi tiết điều chỉnh 89 có tác dụng điều chỉnh sao cho chốt 88 không bị tuột khỏi phần bích phía dẫn động 87.

Mỗi phần tử cấu thành sẽ được mô tả dựa vào Fig.10.

Chi tiết ghép 86 bao gồm phần đầu tự do 86a và phần nối 86c như đã được mô tả trên đây. Phần nối 86c bao gồm phần lỗ 86b dưới dạng lỗ xuyên, và phần bên trong hoặc vách trong của phần lỗ 86b này tạo thành phần truyền lực quay 86b1 để truyền lực quay đến chốt 88, và phần chống tuột thứ nhất 86p1 có thể tiếp xúc với chốt 88 để ngăn không cho chi tiết ghép 86 tuột khỏi phần bích phía dẫn động 87.

Phần bích phía dẫn động 87 bao gồm phần cố định 87b, phần chứa 87i, phần bánh răng (bánh răng xoắn hoặc bánh răng thẳng) 87c và phần để đỡ 87d. Phần cố định 87b là phần được cố định vào trống 62. Phần chứa 87i được tạo ra bên trong phần bích phía dẫn động 87. Phần chứa 87i này chứa ít nhất một phần của phần nối 86c của chi tiết ghép 87. Theo phương án này, chốt 88 được đặt bên trong phần chứa 87i. Phần bánh răng 87c có chức năng truyền lực quay đến con lăn hiện hình 32. Phần để đỡ 87d được đỡ bởi phần đỡ 76a của chi tiết ổ đỡ 76. Các chi tiết này được bố trí đồng trục với trục quay L1 của trống 62.

Phần bích phía dẫn động 87 bao gồm các phần lỗ ghép 87e kéo dài theo chiều trục L1 tại các vị trí dịch pha nhau xấp xỉ 180° quanh trục L khi nhìn theo trục quay L1. Nói cách khác, các phần lỗ 87e này kéo dài song song với trục L1 tại các phía đối diện nhau qua trục L1. Ngoài ra, phần bích phía dẫn động 87 bao gồm cặp phần giữ 87f thò ra theo chiều giao với trục L1 và trùm lên ít nhất một phần của các phần lỗ 87e khi nhìn từ phía phần chứa 87i dọc theo trục L1. Phần bích phía dẫn động 87 bao gồm cặp phần được truyền lực quay 87g để nhận lực quay từ chốt 88, như sẽ được mô tả dưới đây, các phần được truyền lực quay 87g này được bố trí đằng sau phần giữ 87f khi được nhìn từ phía phần chứa 87i theo trục L1.

Ngoài ra, phần bích phía dẫn động 87 bao gồm phần điều chỉnh chiều dọc 87h để ngăn chặn sự di chuyển của chi tiết ghép 86 về phía không dẫn động (vào phía trong theo thiều dọc trống 62).

Theo phương án này, phần bích phía dẫn động 87 là vật liệu nhựa được đúc bằng phương pháp đúc phun, và vật liệu là polyaxetat, polycacbonat, hoặc các vật liệu tương tự. Tuy nhiên, phần bích phía dẫn động 87 có thể được làm bằng kim loại khi tính đến mômen xoắn cần thiết để làm quay trống 62.

Theo phương án này, phần bích phía dẫn động 87 bao gồm phần bánh răng 87c để truyền lực quay đến con lăn hiện hình 32. Tuy nhiên, sự chuyển động quay của con lăn hiện hình 32 không nhất thiết phải được thực hiện nhờ phần bích phía dẫn động 87. Trong trường hợp này, phần bánh răng 87c có thể được lược bỏ. Tuy nhiên, nếu phần bích phía dẫn động 87 bao gồm phần bánh răng 87c như theo phương án này, thì phần bánh răng 87c này có thể được đúc liền với phần bích phía dẫn động 87.

Chi tiết điều chỉnh 89 bao gồm phần đế hình đĩa 89a, và cặp phần lồi 89b được bố trí tại vị trí dịch pha nhau 180° quanh trục của phần đế và thò ra gần như song song với trục L1 từ phần đế 89a. Chi tiết điều chỉnh 89 (cặp phần lồi 89b) được chèn vào phần bích phía dẫn động theo chiều dọc trục L1 từ phía được dẫn động về phía dẫn động.

Mỗi trong số các phần lồi 89b đều bao gồm phần điều chỉnh chiều dọc 89b1 và phần điều chỉnh chuyển động quay 89b2.

Phương pháp đỡ và phương pháp nối các phần tử cấu thành này sẽ được mô tả dựa vào Fig.11.

Chốt 88 được giới hạn vị trí theo chiều dọc (trục L1) của trống 62 nhờ phần giữ 87f và phần điều chỉnh chiều dọc 89b1 ở vị trí bị giới hạn này đối với chiều chuyển động quay của trống 62 nhờ phần được truyền lực quay 87g và phần điều chỉnh chuyển động quay 89b2. Nhờ đó, chốt 88 được đỡ (được giữ) bởi phần bích phía dẫn động 87 và chi tiết điều chỉnh 89. Nói

cách khác, các đầu đối nhau của chốt 88 được giữ bởi các đầu tự do của các phần lồi 89b, các phần giữ 87f và các phần được truyền lực quay 87g.

Chi tiết ghép 86 bị hạn chế di chuyển theo chiều vuông góc với trục L1 của phần bích phía dẫn động 87 nhờ việc phần nối 86c tiếp xúc với phần chứa 87i. Nhờ sự tiếp xúc của phần nối 86c với phần điều chỉnh chiều dọc 87h mà sự di chuyển từ phía dẫn động về phía không dẫn động sẽ được hạn chế. Nhờ sự tiếp xúc giữa phần chống tuột thứ nhất 86p1 với chốt 88 mà sự di chuyển của chi tiết ghép 86 từ phía không dẫn động về phía dẫn động cũng được hạn chế. Theo cách này, chi tiết ghép 86 được nối với phần bích phía dẫn động 87 và chốt 88.

Phương pháp lắp cụm phần bích phía dẫn động U2 sẽ được mô tả dựa vào Fig.12.

Như được thể hiện trên Fig.12(a), chốt 88 được cắm vào phần lỗ 86b, vốn là lỗ xuyên của chi tiết ghép 86.

Tiếp theo, như được thể hiện trên Fig.12(b), các phần đầu đối nhau của chốt 88 được cắm vào các phần lỗ 87e của phần bích phía dẫn động 87 (dọc theo trục L1).

Sau đó, như được thể hiện trên Fig.12(c), chi tiết ghép 86 và chốt 88 được làm quay quanh trục L của phần bích phía dẫn động 87 (chiều X4), nhờ đó mà các phần đầu đối nhau của chốt 88 được di chuyển ra đằng sau các phần giữ 87f.

Như được thể hiện trên Fig.12(d), các phần lồi 89b của chi tiết điều chỉnh 89 được đút vào phần lỗ 87e tương ứng, và trong trạng thái này, chi tiết điều chỉnh 89 được hàn hoặc được dán vào phần bích phía dẫn động 87.

(7) Mô tả sự chuyển động nghiêng (xoay) của chi tiết ghép 86:

Sự chuyển động nghiêng (xoay) của chi tiết ghép 86 sẽ được mô tả dựa vào Fig.1.

Fig.1 là hình minh hoạ sự nghiêng (xoay) của chi tiết ghép 86 (bao gồm trục L2) so với trục L1. Fig.1(a1) và Fig.1(a2) thể hiện hình phối cảnh

của chi tiết ghép 86 trong trạng thái nghiêng (xoay), Fig.1(b1) thể hiện mặt cắt theo mặt phẳng S4 trên Fig.1(a1), và Fig.1(b2) thể hiện mặt cắt theo mặt phẳng S5 trên Fig.1(a2).

Sự nghiêng (xoay) của chi tiết ghép 86 quanh tâm của phần nối 86c sẽ được mô tả dựa vào Fig.1.

Như được thể hiện trên Fig.1(a1) và Fig.1(b1), chi tiết ghép 86 có thể nghiêng (xoay) quanh tâm hình cầu của phần nối 86c và trục của chốt 88 so với trục L1 cho đến khi phần đầu tự do 86a tiếp xúc với phần điều chỉnh chuyển động quay 76c của chi tiết ổ đỡ 76.

Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.1(a2) và Fig.1(b2), chi tiết ghép 86 có thể nghiêng (xoay) quanh tâm hình cầu của phần nối 86c và trục vuông góc với trục của chốt 88 cho đến khi phần đầu tự do 86a tiếp xúc với phần điều chỉnh chuyển động quay 76c của chi tiết ổ đỡ 76.

Ngoài ra, bằng cách kết hợp chiều nghiêng (xoay) quanh trục của chốt 88 với chiều nghiêng (xoay) quanh trục vuông góc với trục của chốt 88, thì chi tiết ghép 86 có thể nghiêng (xoay) theo chiều khác với các chiều được mô tả trên đây.

Theo cách này, chi tiết ghép 86 có thể nghiêng (xoay) gần như theo tất cả các hướng so với trục L1. Theo cách này, chi tiết ghép 86 có thể nghiêng (xoay) theo hướng bất kì so với trục L1. Ngoài ra, chi tiết ghép 86 có thể lật được theo hướng bất kì so với trục L1. Ngoài ra, chi tiết ghép 86 có thể xoáy gần như theo tất cả các hướng so với trục L1. Ở đây, chuyển động xoáy của chi tiết ghép 86 là sự chuyển động quay của trục nghiêng (xoay) L2 quanh trục L1.

Fig.13 thể hiện các ví dụ về các kích thước của các bộ phận theo phương án này.

Như được thể hiện trên Fig.13(a1), đường kính của phần đầu tự do 86a là φZ1, đường kính hình cầu của phần nối 86c là φZ2, đường kính của phần nối 86g là φZ3.

Ngoài ra, đường kính của hình cầu của đầu tự do của phần gài phía cơ cấu chính 14 là φZ4, độ dài của phần tác động lực quay 14b là Z5.

Như được thể hiện trên Fig.13(a2), đường kính của chốt 88 là φZ6.

Như được thể hiện trên Fig.13(b1) và Fig.13(b2), góc có thể nghiêng (xoay) của chi tiết ghép 86 quanh trục của chốt 88 là θ1, góc có thể nghiêng (xoay) quanh trục vuông góc với trục của chốt 88 là θ2.

Vậy thì, ví dụ, φZ1=φ17,4 mm, φZ2=φ15 mm, φZ3=φ10 mm, φZ4=φ10,35 mm, Z5=14,1 mm, φZ6=φ3 mm, θ1=θ2=36,8°.

Với các kích thước này, chi tiết ghép 86 đã được xác nhận có thể gài với phần gài phía cơ cấu chính 14. Chi tiết ghép 86 cũng đã được xác nhận có thể nhả khỏi phần gài phía cơ cấu chính 14.

Các kích thước này chỉ được nêu làm ví dụ, và cũng có thể sử dụng các kích thước khác để thực hiện các chuyển động giống như trên, nên sáng chế không giới hạn ở các kích thước này.

Như đã được mô tả trên đây, và như được thể hiện trên Fig.1, theo phương án này, chốt 88 bị giới hạn vị trí theo chiều dọc bởi phần giữ 87f và phần điều chỉnh chiều dọc 89b1, ở vị trí bị giới hạn này theo chiều chuyển động quay bởi phần được truyền lực quay 87g và phần điều chỉnh chuyển động quay 89b2 (Fig.10), và nó được đỡ bởi phần bích phía dẫn động 87 và chi tiết điều chỉnh 89.

Ngoài ra, sự di chuyển của chi tiết ghép 86 cũng bị giới hạn theo chiều vuông góc với trục của phần bích phía dẫn động 87 nhờ sự tiếp xúc giữa phần nối 86c và phần chứa 87i. Ngoài ra, sự di chuyển của chi tiết ghép 86 cũng bị giới hạn theo chiều từ phía dẫn động về phía không dẫn động nhờ sự tiếp xúc giữa phần nối 86c và phần điều chỉnh chiều dọc 87h. Ngoài ra, nhờ sự tiếp xúc giữa phần chống tuột thứ nhất 86p1 với chốt 88 mà sự di chuyển của chi tiết ghép 86 cũng được giới hạn theo chiều từ phía không dẫn động về phía dẫn động.

Theo cách này, chi tiết ghép 86 được nối với phần bích phía dẫn động

87 và chốt 88.

Nhờ đó, chi tiết ghép 86 được ngăn không cho bị tuột khỏi phần bích phía dẫn động 87 mà không làm hạn chế khoảng góc có thể nghiêng (xoay) của chi tiết ghép 86 do mép trong của miệng của chi tiết được truyền lực quay 86.

Với kết cấu theo phương án này, thì kết cấu của phần bích phía dẫn động 87 sẽ tạo ra gờ nổi cho phần nối 86g của chi tiết ghép 86 trong trạng thái nghiêng (xoay). Do đó, khoảng góc có thể nghiêng (xoay) của chi tiết ghép 86 có thể được tăng lên so với kết cấu thông thường, và không gian thiết kế cũng được tăng cường.

Ngoài ra, do khoảng góc có thể nghiêng (xoay) của chi tiết ghép 86 có thể được tăng lên, nên chiều dài của phần nối 86g theo chiều trục L2 có thể được giảm. Nhờ đó, độ cứng hay độ rắn của chi tiết ghép 86 được tăng cường và tình trạng xoắn của nó được hạn chế, nên độ chính xác truyền lực quay được tăng cường.

Thay vì tăng khoảng góc có thể nghiêng (xoay) của chi tiết ghép 86, thì phần nối 86g có thể được làm dày hơn một lượng tương ứng. Cũng trong trường hợp này, độ cứng của chi tiết ghép 86 là cao, do đó, tình trạng vặn xoắn có thể được hạn chế, và độ chính xác truyền lực quay được tăng cường.

Trong phần mô tả trên đây, thì chức năng, vật liệu, kết cấu, các vị trí tương đối của các phần tử cấu thành theo phương án này không nhằm giới hạn sáng chế.

Phương án thực hiện 2

Phương án thực hiện 2 của sáng chế sẽ được mô tả dựa vào các hình vẽ.

Ở phương án này, các phần khác với phương án nêu trên sẽ được mô tả chi tiết. Vật liệu, kết cấu, v.v., theo phương án này là cũng giống như

theo phương án nêu trên, trừ khi được mô tả rõ. Các kết cấu giống nhau sẽ được biểu thì bằng các số và các kí tự chỉ dẫn giống nhau, và chúng sẽ không được mô tả chi tiết.

Theo phương án này, kết cấu để nối chi tiết ghép 86 với phần bích phía dẫn động 287 và chốt 88 là tương tự như kết cấu theo phương án thực hiện 1.

Ngược lại, theo phương án này, chi tiết điều chỉnh 89 không được sử dụng, và chốt 88 chỉ được đỡ bởi phần bích phía dẫn động 287.

Kết cấu đỡ chốt 88 bằng phần bích phía dẫn động 287 sẽ được mô tả dựa vào Fig.14.

Fig.14(a) thể hiện hình phối cảnh trong trạng thái trước khi chi tiết ghép 86 và chốt 88 được lắp vào phần bích phía dẫn động 287.

Fig.14(b) thể hiện hình phối cảnh của cụm phần bích phía dẫn động sau khi lắp ráp, Fig.14(c) thể hiện mặt cắt theo mặt phẳng S6 trên Fig.14(b), và Fig.14(d) thể hiện mặt cắt theo mặt phẳng S7 trên Fig.14(b).

Như được thể hiện trên Fig.14(a), phần bích phía dẫn động 287 bao gồm cặp hốc 287k được bố trí lệch pha nhau 180° quanh trục quay của nó. Nói cách khác, các hốc 287k được làm lõm vào tại vị trí giao với trục L1 so với nhau theo chiều về phía trống 62 từ phía phần chứa 287i.

Trong trạng thái mà chốt 88 nằm trong phần lỗ 86b của chi tiết ghép 86, thì các phần đầu đối nhau của chốt 88 được đút vào các hốc 287k, và được cố định ở miệng vào của hốc 287k bằng phương pháp kẹp nhiệt và/hoặc phun vật liệu nhựa, hoặc các phương pháp tương tự, để tạo ra phần giữ 287m (Fig.14(b)).

Nhờ đó, như được thể hiện trên Fig.14(b), Fig.14(c) và Fig.14(d), chốt 88 bị giới hạn ở vị trí của nó bởi hốc 287k và phần giữ 287m, nhờ đó được đỡ bởi phần bích phía dẫn động 287.

Như đã mô tả trên đây, theo phương án này, chốt 88 chỉ được đỡ bằng phần bích phía dẫn động 287 mà không sử dụng chi tiết điều chỉnh 89.

Phương án này cho phép giảm số lượng linh kiện, do đó giảm được chi phí.

Phương án thực hiện 3

Phương án thực hiện 3 của sáng chế sẽ được mô tả dựa vào các hình vẽ.

Ở phương án này, các phần khác với phương án nêu trên sẽ được mô tả chi tiết. Vật liệu, kết cấu, v.v., theo phương án này là cũng giống như theo phương án nêu trên, trừ khi được mô tả rõ. Các kết cấu giống nhau sẽ được biểu thì bằng các số và các kí tự chỉ dẫn giống nhau, và chúng sẽ không được mô tả chi tiết.

Theo phương án này, tương tự như theo các phương án nêu trên, chi tiết ghép có thể nghiêng (xoay) được gần như theo tất cả các hướng so với trục quay L1 của trống 62.

Phương án này khác với các phương án nêu trên ở chỗ kết cấu của chi tiết ghép và tâm hình cầu của phần nối của chi tiết ghép là di chuyển được theo chiều trục quay L1 của trống 62, và biên đường kính ngoài tối đa của phần nối là di chuyển được từ trong ra ngoài phần chứa 87i của phần bích phía dẫn động.

Kết cấu của chi tiết ghép 386 theo phương án này sẽ được mô tả dựa vào Fig.15.

Fig.15(a) thể hiện hình phối cảnh của chi tiết ghép, và Fig.15(b) thể hiện mặt cắt theo mặt phẳng S8 trên Fig.15(a).

Như được thể hiện trên Fig.15(b), chi tiết ghép 386 theo phương án này bao gồm phần chống tuột thứ nhất 386p1 và phần chống tuột thứ hai 386p2 nằm tại các vị trí xa phần đầu tự do 386a hơn so với theo các phương án nêu trên.

Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.15(a), phần chống tuột thứ ba 386p3 là bề mặt gần như phẳng, và được đặt xa tâm của phần nối 386c hơn so với ở các phương án nêu trên.

Fig.16 và Fig.17 sẽ mô tả sự chuyển động mà trong đó chi tiết ghép

386 nghiêng (xoay) so với trục L1 trong lúc phần biên ngoài tối đa của phần nối 386c thò ra (rời) khỏi phần chứa 87i, và chi tiết ghép 386 di chuyển theo chiều trục L1.

Fig.16 thể hiện trạng thái mà chi tiết ghép 386 được làm nghiêng (xoay) quanh trục của chốt 88 so với trục L1, và Fig.17 thể hiện trạng thái mà nó được làm nghiêng (xoay) quanh trục vuông góc với trục của chốt 88.

Trước hết, trạng thái nghiêng (xoay) của chi tiết ghép 386 quanh trục của chốt 88 so với trục L1 sẽ được mô tả dựa vào Fig.16.

Như được thể hiện trên Fig.16(a), tương tự như các phương án nêu trên, khi chi tiết ghép 386 được đẩy bởi con trượt 15, thì nó được làm nghiêng (xoay) quanh trục của chốt 88 cho đến khi phần đầu tự do 386a tiếp xúc với phần điều chỉnh chuyển động quay 76c của chi tiết ổ đỡ 76.

Lúc này, phần biên ngoài tối đa của phần nối 386c nằm trong phần chứa 87i, do đó, chi tiết ghép 386 không thể di chuyển theo chiều vuông góc với trục L1 do sự tiếp xúc giữa phần nối 386c với phần chứa 87i.

Với kết cấu của chi tiết ghép 386 theo phương án này, sẽ tồn tại khe hở giữa chốt 88 và phần chống tuột thứ ba 386p3 của chi tiết ghép 386.

Sau đó, như được thể hiện trên Fig.16(b), chi tiết ghép 386 di chuyển theo chiều trục L1 (chiều X5) cho đến khi phần chống tuột thứ ba 386p3 tiếp xúc với chốt 88.

Sau đó, khe hở được hình thành giữa phần đầu tự do 386a và phần điều chỉnh chuyển động quay 76c của chi tiết ổ đỡ 76.

Như được thể hiện trên Fig.16(c), chi tiết ghép 386 tiếp tục nghiêng (xoay) quanh trục của chốt 88 cho đến khi phần đầu tự do 386a tiếp xúc với phần điều chỉnh chuyển động quay 76c của chi tiết ổ đỡ 76.

Ngoài ra, nhờ sự di chuyển theo chiều X5 mà vị trí của tâm hình cầu của phần nối 386c sẽ di chuyển vượt qua phần đầu của phần chứa 87i của phần bích phía dẫn động 87 về phía dẫn động. Tức là phần biên ngoài tối đa của phần nối 386c thò ra (đi ra) ngoài phần chứa 87i.

Sau đó, khe hở (độ giơ) giữa phần nối 386c và phần chứa 87i tăng lên.

Như được thể hiện trên Fig.16(d), chi tiết ghép 386 di chuyển theo chiều X6 cho đến khi phần nối 386c tiếp xúc với phần chứa 87i.

Sau đó, lại có khe hở được hình thành giữa phần đầu tự do 386a và phần điều chỉnh chuyển động quay 76c của chi tiết ổ đỡ 76. Nhờ đó, như được thể hiện trên Fig.16(e), chi tiết ghép 386 tiếp tục nghiêng (xoay) quanh trục của chốt 88 so với trục L1 cho đến khi phần đầu tự do 386a tiếp xúc với phần điều chỉnh chuyển động quay 76c của chi tiết ổ đỡ 76.

Fig.17 sẽ mô tả trạng thái nghiêng (xoay) của chi tiết ghép 386 quanh trục vuông góc với trục của chốt 88 so với trục L1.

Như được thể hiện trên Fig.17(a), tương tự như các phương án nêu trên, khi chi tiết ghép 386 được đẩy bởi con trượt 15, thì nó được làm nghiêng (xoay) quanh trục vuông góc với trục của chốt 88 cho đến khi phần đầu tự do 386a tiếp xúc với phần điều chỉnh chuyển động quay 76c của chi tiết ổ đỡ 76.

Lúc này, phần biên ngoài tối đa của phần nối 386c nằm trong phần chứa 87i, do đó, chi tiết ghép 386 không thể di chuyển theo chiều vuông góc với trục L1 do sự tiếp xúc giữa phần nối 386c với phần chứa 87i.

Với kết cấu của chi tiết ghép 386 theo phương án này, sẽ tồn tại khe hở giữa chốt 88 và phần chống tuột thứ nhất 386p1 của chi tiết ghép 386.

Như được thể hiện trên Fig.17(b), chi tiết ghép 386 di chuyển theo chiều trục L1 (chiều X7) cho đến khi phần chống tuột thứ nhất 386p1 tiếp xúc với chốt 88.

Sau đó, khe hở được hình thành giữa phần đầu tự do 386a và phần điều chỉnh chuyển động quay 76c của chi tiết ổ đỡ 76.

Như được thể hiện trên Fig.17(c), chi tiết ghép 386 nghiêng (xoay) quanh trục vuông góc với trục của chốt 88 so với trục L1 cho đến khi phần đầu tự do 386a tiếp xúc với phần điều chỉnh chuyển động quay 76c của chi tiết ổ đỡ 76.

Tương tự như đối với sự di chuyển theo chiều X5 trên Fig.16, nhờ sự di chuyển theo chiều X7 mà vị trí của tâm hình cầu của phần nối 386c sẽ di chuyển vượt qua phần đầu của phần chứa 87i của phần bích phía dẫn động 87 về phía dẫn động. Tức là phần biên ngoài tối đa của phần nối 386c thò ra (đi ra) ngoài phần chứa 87i.

Sau đó, khe hở (độ giơ) giữa phần nối 386c và phần chứa 87i tăng lên, tương tự như trường hợp trên Fig.16(c). Khe hở này không được thể hiện trên Fig.17 vì nó nằm sau chốt 88.

Như được thể hiện trên Fig.17(d), chi tiết ghép 386 di chuyển theo chiều X8 cho đến khi phần nối 386c tiếp xúc với phần chứa 87i.

Sau đó, lại có khe hở được hình thành giữa phần đầu tự do 386a và phần điều chỉnh chuyển động quay 76c của chi tiết ổ đỡ 76.

Nhờ đó, như được thể hiện trên Fig.17(e), chi tiết ghép 386 tiếp tục nghiêng (xoay) quanh trục vuông góc với trục của chốt 88 so với trục L1 cho đến khi phần đầu tự do 386a tiếp xúc với phần điều chỉnh chuyển động quay 76c của chi tiết ổ đỡ 76.

Tóm lại, phần nối 386c chỉ cần được chứa trong phần chứa 87i với ít nhất một phần khe hở (độ giơ), sao cho chi tiết ghép 386 có thể di chuyển được theo chiều trục L1.

Với kết cấu theo phương án này, khoảng có thể nghiêng (xoay) của chi tiết ghép 386 có thể được làm lớn hơn so với ở các phương án nêu trên, do đó, không gian thiết kế tiếp tục được tăng cường.

Cũng do khoảng góc có thể nghiêng (xoay) của chi tiết ghép 386 là lớn hơn so với ở các phương án nêu trên, nên độ dài của phần nối 386g theo chiều trục L32 có thể được giảm tiếp. Nhờ đó mà độ cứng của chi tiết ghép 386 tiếp tục được tăng cường, nên tình trạng vặn xoắn có thể được hạn chế hơn nữa, và độ chính xác truyền lực quay được cải thiện hơn nữa.

Thay vì tăng khoảng góc có thể nghiêng (xoay) của chi tiết ghép 386, thì phần nối 386g có thể được làm dày hơn một lượng tương ứng. Cũng

trong trường hợp này, độ cứng của chi tiết ghép 386 tiếp tục được tăng cường và tình trạng vặn xoắn được hạn chế hơn nữa, và độ chính xác truyền lực quay được cải thiện hơn nữa.

Phương án thực hiện 4

Phương án thực hiện 4 của sáng chế sẽ được mô tả dựa vào các hình vẽ.

Ở phương án này, các phần khác với phương án nêu trên sẽ được mô tả chi tiết. Vật liệu, kết cấu, v.v., theo phương án này là cũng giống như theo phương án nêu trên, trừ khi được mô tả rõ. Các kết cấu giống nhau sẽ được biểu thì bằng các số và các kí tự chỉ dẫn giống nhau, và chúng sẽ không được mô tả chi tiết.

Theo phương án này, tương tự như theo các phương án nêu trên, chi tiết ghép có thể nghiêng (xoay) được gần như theo tất cả các hướng so với trục quay L1 của trống 62.

Phương án này khác với các phương án nêu trên ở kết cấu của chi tiết ghép, phần bích phía dẫn động và chi tiết điều chỉnh.

Kết cấu của chi tiết ghép 486 theo phương án này sẽ được mô tả dựa vào Fig.18.

Fig.18(a) thể hiện hình phối cảnh của chi tiết ghép 486, Fig.18(b) thể hiện mặt cắt theo mặt phẳng S9 trên Fig.18(a), Fig.18(c) thể hiện mặt cắt theo mặt phẳng S10 trên Fig.18(a).

Như được thể hiện trên Fig.18, chi tiết ghép 486 theo phương án này bao gồm phần lỗ 486i là lỗ xuyên (phần lỗ thứ nhất) xuyên qua phần lỗ 486b (lỗ xuyên) từ phía các phần nhận lực quay 486e1 - 486e4 theo chiều trục L42.

Chi tiết ghép 486 được tạo ra bên trong phần lỗ 486i với gân 486n mở rộng theo chiều giao với trục L42.

Ngoài ra, chi tiết ghép 486 bao gồm phần được điều chỉnh xoay 486r ở một phần đầu đối nhau với các phần nhận lực quay 486e1 - 486e4 theo

chiều trục L42, phần được điều chỉnh xoay 486r này là hốc gần như hình cầu được tạo ra ở phần nối 486c.

Phần được điều chỉnh xoay 486r này có bề mặt phẳng.

Kết cấu của phần bích phía dẫn động 487 và chi tiết điều chỉnh 489 theo phương án này sẽ được mô tả dựa vào Fig.19.

Fig.19(a) và Fig.19(b) thể hiện các hình phối cảnh của phần bích phía dẫn động 487 và chi tiết điều chỉnh 489.

Như được thể hiện trên Fig.19, phần bích phía dẫn động 487 bao gồm phần lỗ 487p là lỗ xuyên phần bích (phần lỗ thứ hai xuyên sang phía đối diện với phần chứa 487i theo chiều dọc trục. Chi tiết điều chỉnh 489 bao gồm phần lỗ 489c xuyên theo chiều dọc trục của nó.

Phương pháp lắp cụm phần bích phía dẫn động U2 sẽ được mô tả dựa vào Fig.20.

Các hình vẽ từ Fig.20(a) đến Fig.20(c) là các hình minh hoạ phương pháp lắp cụm phần bích phía dẫn động U42.

Như được thể hiện trên Fig.20(a), với sự chuyển động quay của chi tiết ghép 486 so với gá lắp thứ nhất quanh trục L42, thì phần lỗ 486i của chi tiết ghép 486 được lồng vào gá lắp thứ nhất 91. Sau đó, phần điều chỉnh pha 91a của gá lắp thứ nhất và gân 486n được gài với nhau, để có thể điều chỉnh pha của chi tiết ghép 486 so với gá lắp thứ nhất.

Sau đó, như được thể hiện trên Fig.20(b), chốt 88 được cắm xuyên qua phần lỗ 486b của chi tiết ghép 486 (bước cài phần trục). Chốt 88 được giữ bằng cách được kẹp giữa phần chống tuột thứ nhất 486p1 của chi tiết ghép 486 và phần giữ 91b của gá lắp thứ nhất (bước đỡ phần trục).

Sau đó, như được thể hiện trên Fig.20(c), tương tự như phương án 1, cả phần đầu của chi tiết ghép 486 lẫn chốt 88 đều được lồng vào phần chứa của phần bích phía dẫn động 487. Lúc này, các phần đầu đối nhau của chốt 88 được lồng vào các phần lỗ 487e của phần bích phía dẫn động 487.

Với kết cấu này theo sáng chế, ở bước cắm chốt 88 qua phần lỗ 486b

của chi tiết ghép 486 trên Fig.20(b), thì pha của chi tiết ghép 486 được xác định, do đó, chốt 88 có thể được đưa qua phần lỗ 486b theo chiều này một cách chắc chắn.

Trong trạng thái (bước lồng chi tiết ghép) như được thể hiện trên Fig.20(c) mà trong đó, với chốt 88 được giữ cùng với chi tiết ghép 486, các phần đầu đối nhau của chốt 88 được lồng vào các phần lỗ 487e của phần bích phía dẫn động 487, thì chốt 88 được giữ bởi phần chống tuột thứ nhất 486p1 và phần giữ 91b. Do đó, có thể ngăn chặn sự lệch vị trí và/hoặc sự tuột chốt 88.

Khả năng lắp cụm phần bích phía dẫn động U42 là tốt hơn so với ở các phương án nêu trên.

Fig.21 thể hiện phương pháp hạn chế sự chuyển động xoay của chi tiết ghép 486 của cụm phần bích phía dẫn động U42.

Fig.21(a) thể hiện mặt cắt của cụm phần bích phía dẫn động U42, Fig.21(b) và Fig.21(c) thể hiện các mặt cắt của cụm phần bích phía dẫn động U42 theo một phương án cải biến.

Ở cụm phần bích phía dẫn động U42, gá lắp thứ hai 92 được lồng vào phần lỗ 487p, và phần đẩy có dạng mặt phẳng 92a được đẩy vào phần được điều chỉnh xoay 486r, sau đó, trục L42 của chi tiết ghép 486 và trục của phần bích phía dẫn động 487 có thể được giữ thẳng hàng với nhau. Nói cách khác, sự chuyển động xoay của chi tiết ghép 486 có thể được điều tiết.

Do đó, với cụm phần bích phía dẫn động U42, thì chi tiết ghép 486 được ngăn cho khỏi bị hỏng do vướng vào thiết bị lắp ráp do sự thay đổi vị trí gây ra bởi sự nghiêng (xoay) của chi tiết ghép 486 trong quá trình vận chuyển.

Khả năng lắp cụm phần bích phía dẫn động U42 là tốt hơn so với ở các phương án nêu trên.

Kết cấu của phần được điều chỉnh xoay 486r và phần đẩy 92a có thể có dạng mà phần được điều chỉnh xoay 486r có bề mặt côn lõm, và phần

đẩy 92a có hình côn, như được thể hiện trên Fig.21(b).

Kết cấu của phần được điều chỉnh xoay 486r và phần đẩy 92a có thể có dạng mà phần được điều chỉnh xoay 486r có bề mặt côn, và phần đẩy 92a là bề mặt côn lõm, như được thể hiện trên Fig.21(c).

Kết cấu của phần được điều chỉnh xoay 486r có thể được lựa chọn tuỳ ý, miễn là nó được làm lõm vượt quá phần không phải là phần nối gần như hình cầu 486c, và sự chuyển động xoay của chi tiết ghép 486 có thể được điều chỉnh bằng cách được đẩy bởi gá lắp thứ hai 92.

Phương án thực hiện 5

Theo các phương án thực hiện 1 - 4, với thao tác gắn hộp mực vào cơ cấu chính của thiết bị, thì chi tiết ghép được kẹp bởi phần dẫn phía trên cố định vào hộp mực và phần dẫn phía dưới di chuyển được ở cơ cấu chính của thiết bị, sao cho chi tiết ghép được làm nghiêng theo chiều gắn. Kết cấu này là giống với kết cấu được thể hiện trên Fig.80 của tài liệu sáng chế 1.

Với kết cấu này, vị trí của phần dẫn phía trên, vốn được cố định vào hộp mực, có thể thay đổi tuỳ theo tư thế của hộp mực trong lúc gắn và tháo. Nếu điều này xảy ra thì chiều nghiêng của chi tiết ghép có thể bị lệch một chút.

Do đó, cần phải tăng cường độ chính xác kích thước của các phần tử cấu thành, để chi tiết ghép có thể gài với phần gài phía cơ cấu chính ngay cả khi hộp mực bị quay chéo trong khi gắn và tháo.

Phương án này tiếp tục cải thiện kết cấu này, và đề xuất thiết bị tạo ảnh điện quang mà trong đó chi tiết ghép trên trống điện cảm quang được gài với phần gài phía cơ cấu chính trong cơ cấu chính trong lúc làm nghiêng chi tiết ghép, và trong đó chi tiết ghép và phần gài phía cơ cấu chính có thể được gài với nhau một cách chắc chắn hơn.

Để thực hiện điều này thì phương án này đề xuất:

Thiết bị tạo ảnh điện quang để tạo ảnh lên vật liệu ghi, thiết bị này bao

gồm:

(i) cơ cấu chính của thiết bị bao gồm phần gài phía cơ cấu chính quay được;

(ii) hộp mực có thể gắn được vào cơ cấu chính của thiết bị theo hướng định trước gần như vuông góc với trục quay của phần gài phía cơ cấu chính, hộp mực này bao gồm (ii-i) chi tiết quay được, và (ii-ii) chi tiết ghép có thể quay được để nhận lực quay để làm quay chi tiết quay được từ phần gài phía cơ cấu chính, chi tiết ghép này có thể xoay được so với trục quay của chi tiết quay được;

(iii) phần dẫn thứ nhất và phần dẫn thứ hai được tạo ra ở cơ cấu chính của thiết bị, ít nhất một trong số các phần dẫn này có thể di chuyển được để xoay chi tiết ghép theo chiều gắn hộp mực bằng cách kẹp chi tiết ghép giữa chúng trong khi thực hiện thao tác gắn hộp mực.

Theo phương án này, có thể tạo ra thiết bị tạo ảnh điện quang mà trong đó chi tiết ghép trên trống điện cảm quang được gài với phần gài phía cơ cấu chính trong cơ cấu chính trong lúc làm nghiêng chi tiết ghép, và trong đó chi tiết ghép và phần gài phía cơ cấu chính có thể được gài với nhau một cách chắc chắn hơn.

Phương án này sẽ được mô tả dựa vào các hình vẽ kèm theo.

Fig.23 thể hiện hình phối cảnh tháo rời của hộp mực B theo phương án này.

Fig.24 minh hoạ sự kết hợp của cơ cấu trống U1 vào khối làm sạch 60 theo phương án này.

Fig.25 là hình minh hoạ sự nghiêng (xoay) của chi tiết ghép 86 so với trục L1.

Phương án này khác với phương án thực hiện 1 ở một phần của hình dạng của chi tiết ổ đỡ 76. Cụ thể hơn, ngược lại so với phương án 1, phần dẫn 76b không được tạo ra, và chi tiết ghép 86 có thể được làm xoáy (xoay) một cách tự do lên trên. Còn lại thì phương án này cũng tương tự

như phương án 1. Chi tiết ổ đỡ 76 bao gồm phần hình trụ 76d đồng trục với cơ cấu trống U1.

Hoạt động gắn và tháo hộp mực B đối với cơ cấu chính A theo phương án này sẽ được mô tả.

Fig.26 là hình phối cảnh minh hoạ hoạt động gắn và tháo hộp mực B đối với cơ cấu chính A.

Như được thể hiện trên Fig.26, cơ cấu chính A bao gồm cửa đóng mở có thể quay được 13. Khi cửa 13 được mở ra thì ở phía dẫn động sẽ xuất hiện phần gài phía cơ cấu chính 14, thanh dẫn thứ nhất 12a, thanh dẫn thứ hai 12b, phần dẫn thứ nhất là phần dẫn phía dưới 300a (phần dẫn cố định), và phần dẫn thứ hai là phần dẫn phía trên 310 (phần dẫn di chuyển được), hoặc các bộ phận tương tự.

Thanh dẫn thứ nhất 12a và thanh dẫn thứ hai 12b có chức năng dẫn hộp mực B vào cơ cấu chính A. Cụ thể là thanh dẫn thứ nhất 12a cấu thành đường di chuyển cho chi tiết ghép 86 khi hộp mực B được gắn vào hoặc được tháo ra khỏi cơ cấu chính của thiết bị.

Ngoài ra, phần gài phía cơ cấu chính 14 bao gồm phần tác động lực quay 14b (Fig.22) để gài với chi tiết ghép 86 để truyền lực quay vào chi tiết ghép 86. Phần gài phía cơ cấu chính 14 được đỡ theo cách quay được bởi cơ cấu chính A sao cho nó không di chuyển được theo chiều trục quay và theo chiều vuông góc với trục quay.

Sau khi cửa 13 của cơ cấu chính A được mở ra, thì hộp mực B có thể được gắn theo chiều mũi tên X1 trên hình vẽ này.

Kết cấu của phần dẫn động hộp mực của cơ cấu chính A sẽ được mô tả dựa vào Fig.22 và Fig.27 - Fig.29.

Fig.22 thể hiện hình phối cảnh của phần dẫn động của cơ cấu chính A, Fig.27 thể hiện hình phối cảnh tháo rời của phần dẫn động này, Fig.28 thể hiện hình phóng to một phần của phần dẫn động này, và Fig.29 thể hiện mặt cắt theo mặt phẳng S6 trên Fig.28.

Phần dẫn động hộp mực bao gồm phần gài phía cơ cấu chính 14, tấm bên 350, bộ phận giữ 300, bánh răng dẫn động 355, v.v..

Như được thể hiện trên Fig.29, trục dẫn động 14a của phần gài phía cơ cấu chính 14 được cố định chặt vào bánh răng dẫn động 355 bằng phương tiện cố định (không được thể hiện trên hình vẽ). Do đó, khi bánh răng dẫn động 355 quay thì phần gài phía cơ cấu chính 14 cũng quay theo. Ngoài ra, các phần đầu đối nhau của trục dẫn động 14a được đỡ theo cách quay được bởi phần bạc lót 300d của bộ phận giữ 300 và ổ đỡ 354.

Như được thể hiện trên Fig.27 và Fig.28, mô tơ 352 được bố trí trên tấm bên thứ hai 351, và trục quay của nó bao gồm bánh răng nhỏ 353. Bánh răng nhỏ 353 gài khớp với bánh răng dẫn động 355. Do đó, khi mô tơ 352 quay thì bánh răng dẫn động 355 cũng quay để làm quay phần gài phía cơ cấu chính 14.

Tấm bên thứ hai 351 và bộ phận giữ 300 lần lượt được cố định trên các tấm bên 350.

Như được thể hiện trên Fig.22 và Fig.27, chi tiết dẫn hướng 320 bao gồm phần dẫn hộp mực 320f và phần dẫn ghép 320g để cấu thành thanh dẫn thứ nhất 12a và thanh dẫn thứ hai 12b. Chi tiết dẫn hướng 320 cũng được cố định lên tấm bên 350.

Như được thể hiện trên Fig.28, bộ phận giữ 300 bao gồm phần dẫn thứ nhất là phần dẫn phía dưới 300a (phần dẫn cố định), trục quay 300b, và bộ phận chặn 300c. Trục quay 300b bao gồm phần dẫn thứ hai là phần dẫn phía trên quay được 310 (phần dẫn di chuyển được, và được đẩy bởi chi tiết đẩy là lò xo đẩy 315 (chi tiết đàn hồi) theo chiều mũi tên N trên hình vẽ (Fig.28). Phần dẫn phía trên 310 tiếp xúc với phần chặn 300c để xác định vị trí của nó theo chiều mũi tên N trên hình vẽ. Vị trí của phần dẫn phía trên 310 lúc này được gọi là "vị trí hoạt động". Phần dẫn phía dưới 300a bao gồm mấu nhô về phía phần dẫn phía trên 310.

Các hình vẽ từ Fig.30 đến Fig.32 mô tả hoạt động gắn và định vị hộp

mực B vào cơ cấu chính A. Để cho dễ hiểu thì Fig.30 và Fig.31 chỉ minh hoạ các bộ phận cần thiết để định vị. Thao tác gắn hộp mực B vào cơ cấu chính A trong lúc chi tiết ghép 86 đang nghiêng (xoay). Các hình vẽ từ Fig.30 đến Fig.32 là các hình minh hoạ cơ cấu chính A khi được nhìn từ bên ngoài, trong đó hộp mực B đang được gắn vào cơ cấu chính A.

Như được thể hiện trên Fig.30, chi tiết dẫn hướng 320 bao gồm nhíp kéo 356. Nhíp kéo 356 được đỡ theo cách quay được bởi trục quay 320c của chi tiết dẫn hướng 320, và vị trí của nó được cố định bởi các mấu chặn 320d, 320e. Lúc này, phần hoạt động 356a của nhíp kéo 356 được đẩy theo chiều mũi tên J trên hình vẽ.

Như được thể hiện trên Fig.30, khi hộp mực B được gắn vào cơ cấu chính A, thì phần hình trụ 76d (Fig.24) của hộp mực B sẽ nằm dọc theo thanh dẫn thứ nhất 12a, và vấu chặn quay 71c của hộp mực B nằm dọc theo thanh dẫn thứ hai 12b (Fig.24). Lúc này, hộp mực được gắn sao cho phần hình trụ 76d của hộp mực B tiếp xúc với phần dẫn hộp mực 320f của chi tiết dẫn hướng 320 và sao cho chi tiết ghép 86 tiếp xúc với chi tiết dẫn ghép 320g.

Ngoài ra, khi hộp mực B được đút vào theo chiều mũi tên X2 trên hình vẽ, thì phần hình trụ 76d của hộp mực B được làm cho tiếp xúc với phần hoạt động 356a của nhíp kéo 356, như được thể hiện trên Fig.31. Nhờ đó, phần hoạt động 356a sẽ biến dạng đàn hồi theo chiều mũi tên H trên hình vẽ.

Sau đó, hộp mực B được gắn vào vị trí định trước (vị trí gắn xong) (Fig.32). Lúc này, phần hình trụ 76d của hộp mực B tiếp xúc với phần định vị 320a của chi tiết dẫn hướng 320. Tương tự như vậy, vấu chặn quay 71c của hộp mực B tiếp xúc với mặt định vị 320b của chi tiết dẫn hướng 320. Theo cách này, vị trí của hộp mực B được xác định đối với cơ cấu chính A.

Lúc này, phần hoạt động 356a của nhíp kéo 356 đẩy vào phần hình trụ 76d của hộp mực B theo chiều mũi tên G trên hình vẽ, và sự tiếp xúc giữa

phần hình trụ 76d của hộp mực B và phần định vị 320a của chi tiết dẫn hướng 320 được bảo đảm chắc chắn. Nhờ đó, hộp mực B được định vị đúng so với cơ cấu chính A.

Thao tác gắn hộp mực B vào cơ cấu chính A trong lúc chi tiết ghép 86 nghiêng (xoay) sẽ được mô tả dựa vào các hình vẽ từ Fig.33 đến Fig.40. Để cho dễ hiểu thì chỉ có các bộ phận cần thiết để làm nghiêng (xoay) chi tiết ghép 86 mới được minh hoạ.

Các hình vẽ từ Fig.33 đến Fig.40 minh hoạ quy trình gắn hộp mực B vào cơ cấu chính A. Các phần (b) của các hình vẽ từ Fig.33 đến Fig.40 thể hiện sơ đồ quá trình gắn khi được nhìn từ bên ngoài (mặt bên) của cơ cấu chính A, các phần (a) của các hình vẽ từ Fig.33 đến Fig.40 thể hiện các sơ đồ khi nhìn theo chiều mũi tên M trên Fig.33(b). Một số bộ phận đã được lược bỏ để minh hoạ rõ hơn.

Fig.33 thể hiện trạng thái bắt đầu gắn hộp mực B vào cơ cấu chính A. Lúc này, chi tiết ghép 86 nghiêng xuống dưới do trọng lực. Lúc này, ít nhất một phần của phần dẫn phía trên 310 đi vào đường di chuyển của chi tiết ghép 86 (vị trí hoạt động).

Fig.34 thể hiện trạng thái sau đó, trong đó khi hộp mực B được đút vào theo chiều mũi tên X2 trên hình vẽ, thì phần đầu tự do 86a của chi tiết ghép 86 được làm cho tiếp xúc với phần dẫn thứ nhất 300a1 của phần dẫn phía dưới 300a của bộ phận giữ 300. Nhờ đó, chi tiết ghép 86 được làm nghiêng (được xoay) ngược lại với chiều gắn.

Fig.35 thể hiện trạng thái sau đó, trong đó khi hộp mực B được đút tiếp vào theo chiều X2, thì phần đầu tự do 86a của chi tiết ghép 86 được làm tiếp xúc với phần dẫn thứ hai 300a2 của phần dẫn phía dưới 300a, nhờ đó chi tiết ghép 86 nghiêng (xoay) theo chiều mũi tên X3 trên hình vẽ này. Tức là chi tiết ghép 86 nghiêng (xoay) về phía phần dẫn phía trên 310.

Lúc này, chi tiết ghép 86 chuyển động xoáy, và khi được nhìn từ trên (Fig.35(a)), thì trục L2 xoay sao cho gần như thẳng hàng với trục L1.

Cụ thể hơn, trong quá trình chuyển từ trạng thái trên Fig.34 đến trạng thái trên Fig.35, thì chi tiết ghép 86 thực hiện cả sự chuyển động nghiêng (xoay) theo chiều X3 lẫn sự chuyển động nghiêng (xoay) theo chiều X2.

Do đó, ngay cả khi chi tiết ghép 86 được làm nghiêng (xoay) theo chiều ngược lại (ngược với chiều X2) so với chiều gắn do sự ma sát với chi tiết khác, hoặc các nguyên nhân tương tự (Fig.34), thì chi tiết ghép 86 vẫn được làm nghiêng theo chiều X2 để làm cho trục L2 thẳng hàng với trục L1 do sự tiếp xúc với phần dẫn thứ hai 300a2 của phần dẫn phía dưới 300a. Nói cách khác, khi nhìn từ trên, thì chi tiết ghép 86 được di chuyển do sự tiếp xúc với phần dẫn thứ hai 300a2 để làm giảm lượng nghiêng của trục L2 so với trục L1.

Fig.36 thể hiện trạng thái mà hộp mực B được đút tiếp vào theo chiều X2. Trong trạng thái này, phần đầu tự do 86a của chi tiết ghép 86 được làm cho tiếp xúc với phần dẫn phía trên 310. Nhờ sự tiếp xúc này mà phần dẫn phía trên 310 xoay theo chiều mũi tên Q trên hình vẽ, chống lại lực đẩy của nhíp theo chiều mũi tên N trên hình vẽ này. Kết quả là phần dẫn phía trên 310 nằm ở vị trí thụt vào, trong đó nó cách khỏi đường di chuyển của chi tiết ghép 86.

Fig.37 thể hiện trạng thái mà hộp mực B được đút tiếp vào theo chiều X2. Trong trạng thái này, phần đầu tự do 86a của chi tiết ghép 86 được kẹp giữa phần dẫn thứ ba 300a3 của phần dẫn phía dưới 300a và bề mặt hoạt động 310a của phần dẫn phía trên 310. Lúc này, phần đầu tự do 86a nhận lực đẩy tại bề mặt hoạt động 310a của phần dẫn phía trên 310. Ở đây, thành phần của lực đẩy F1 theo chiều song song với phần dẫn thứ ba 300a3 là thành phần lực F12. Nhờ thành phần lực F12 này mà chi tiết ghép 86 được làm nghiêng (xoay) hoàn toàn theo chiều gắn (X2). Nói cách khác, nhờ sự phục hồi vị trí của phần dẫn phía trên 310 từ vị trí thụt vào đến vị trí hoạt động do lực đàn hồi của nhíp đẩy 315, thì chi tiết ghép 86 được làm nghiêng (xoay) theo chiều gắn (chiều X2).

Fig.39 thể hiện trạng thái mà hộp mực B được đút tiếp vào theo chiều X2. Trong trạng thái này, miệng 86m của chi tiết ghép 86 gần trùm lên phần gài phía cơ cấu chính 14.

Fig.40 thể hiện trạng thái mà hộp mực B được đút tiếp vào, hộp mực B đã tới vị trí gắn xong. Lúc này, trục L1 của trống 62, trục L2 của chi tiết ghép 86, và trục của phần gài phía cơ cấu chính 14 là gần như thẳng hàng nhau.

Nhờ sự gài giữa chi tiết ghép 86 và phần gài phía cơ cấu chính 14 theo cách này mà lực quay có thể được truyền.

Như đã được mô tả trên đây, theo phương án này, khi chi tiết ghép 86 được làm nghiêng (xoay) theo chiều gắn (chiều X2), thì lực sẽ được tác động vào chi tiết ghép 86 nhờ phần dẫn phía dưới 300a của cơ cấu chính A và phần dẫn phía trên 310 của cơ cấu chính A.

Do đó, ngay cả khi hộp mực B xê dịch trên thanh dẫn theo chiều vuông góc với chiều gắn, hoặc nó xoay quanh trục quay L1 của trống 62, thì chi tiết ghép 86 vẫn được làm nghiêng so với cơ cấu chính A theo chiều gần như không đổi. Nói cách khác, cho dù tư thế của hộp mực B trong quá trình gắn là như thế nào thì chi tiết ghép 86 vẫn có xu hướng đạt và giữ tư thế phù hợp gần như không đổi đối với cơ cấu chính A.

Do đó, có thể ổn định trạng thái gài giữa chi tiết ghép 86 với phần gài phía cơ cấu chính 14.

Ngoài ra, trong lúc thực hiện thao tác gắn hộp mực B, thì phần đầu tự do 86a của chi tiết ghép 86 được xoay lên trên (chiều X3) do sự tiếp xúc với phần dẫn phía dưới 300a, và ngoài ra, nó cũng được xoay theo chiều X2.

Theo cách này, trục L2 của chi tiết ghép 86 được xoay trước sao cho tiến tới trục L1 của trống 62, do đó, lượng xoay của chi tiết ghép 86 về phía xuôi theo chiều X2 do lực đẩy F1 từ phần dẫn phía trên 310 có thể được giảm.

Tức là phần dẫn phía trên 310, vốn là chi tiết di chuyển được, có thể được giảm kích thước.

Nhờ đó, khả năng thiết kế được cải thiện, các linh kiện có thể được giảm kích thước, và chi phí cũng có thể được giảm.

Khi hộp mực B được tháo khỏi cơ cấu chính A, thì chi tiết ghép 86 được làm nghiêng (xoay) so với trục L1 theo chiều ngược lại, sao cho chi tiết ghép 86 được nhả khỏi phần gài phía cơ cấu chính 14.

Theo phương án này, phần dẫn phía trên 310 sẽ nằm cách khỏi chi tiết ghép 86 khi hộp mực B tới vị trí gắn xong. Nhờ đó, có thể ngăn chặn sự tăng tải trọng quay của chi tiết ghép 86 do sự tiếp xúc với phần dẫn phía trên 310.

Trong phần mô tả trên đây, thì chức năng, vật liệu, kết cấu, các vị trí tương đối của các phần tử cấu thành theo phương án này là không giới hạn theo sáng chế. Cơ cấu chính của thiết bị theo phương án này có thể được sử dụng với chi tiết ghép và chi tiết được truyền lực quay ở các phương án 2 - 4.

Phương án thực hiện 6

Phương án thực hiện 6 của sáng chế sẽ được mô tả dựa vào các hình vẽ.

Các phần khác với phương án thực hiện 5 sẽ được mô tả chi tiết. Vật liệu, kết cấu, v.v., theo phương án này là tương tự như ở phương án 5 nếu không được nói khác đi. Các kết cấu giống nhau sẽ được biểu thì bằng các số và các kí tự chỉ dẫn giống nhau, và chúng sẽ không được mô tả chi tiết.

Phương án này sẽ được mô tả dựa vào Fig.41. Fig.41 là hình phóng to một phần của phần dẫn động. Phương án này khác với phương án 1 ở kết cấu của cơ cấu chính A để làm nghiêng (xoay) chi tiết ghép 86.

Như được thể hiện trên Fig.41, bộ phận giữ 340 bao gồm phần dẫn phía trên 340a, trục quay 340b và bộ phận chặn 340c. Trục quay 340b bao gồm phần dẫn thứ hai là phần dẫn phía dưới quay được 360 (phần dẫn

chuyển động được), vốn được đẩy bởi nhíp đẩy (không được thể hiện trên hình vẽ) theo chiều mũi tên K trên hình vẽ này. Lúc này, phần dẫn phía dưới 360 tiếp xúc với bộ phận chặn 340c, nhờ đó mà vị trí của nó được xác định theo chiều mũi tên trên hình vẽ này. Phần dẫn phía trên 340a bao gồm mấu nhô về phía phần dẫn phía dưới 360.

Các hình vẽ từ Fig.42 đến Fig.48 thể hiện quá trình gắn hộp mực B vào cơ cấu chính của thiết bị A trong lúc chi tiết ghép 86 đang nghiêng. Fig.42 - Fig.48 minh hoạ quá trình gắn hộp mực B vào cơ cấu chính A. Các phần (b) của các hình vẽ từ Fig.42 đến Fig.48 thể hiện sơ đồ quá trình gắn khi được nhìn từ bên ngoài (mặt bên) của cơ cấu chính A, các phần (a) của các hình vẽ từ Fig.42 đến Fig.48 thể hiện các sơ đồ khi nhìn theo chiều mũi tên M trên Fig.42(b). Một số bộ phận đã được lược bỏ để minh hoạ rõ hơn.

Fig.42 thể hiện trạng thái bắt đầu gắn hộp mực B vào cơ cấu chính A. Lúc này, chi tiết ghép 86 được làm nghiêng xuống dưới. Lúc này, một phần của phần dẫn phía dưới 360 nằm trên đường di chuyển của chi tiết ghép 86 (vị trí hoạt động).

Fig.43 thể hiện trạng thái sau đó, trong đó hộp mực B được đút vào theo chiều mũi tên X2 trên hình vẽ này. Tức là phần đầu tự do 86a của chi tiết ghép 86 tiếp xúc với phần dẫn thứ nhất 340a1 của phần dẫn phía trên 340a của bộ phận giữ 340. Nhờ đó, chi tiết ghép 86 nghiêng theo chiều ngược lại so với chiều gắn.

Fig.44 thể hiện trạng thái sau đó, trong đó khi hộp mực B được đút tiếp vào theo chiều X2, thì phần đầu tự do 86a của chi tiết ghép 86 tiếp xúc với phần dẫn thứ hai 340a2 của phần dẫn phía trên 340a, sao cho chi tiết ghép 86 nghiêng (xoay) theo chiều mũi tên X4 trên hình vẽ này. Tức là chi tiết ghép 86 nghiêng (xoay) về phía phần dẫn phía dưới 360 (xuống dưới).

Lúc này, chi tiết ghép 86 chuyển động xoáy, và khi được nhìn từ trên (Fig.44(a)), thì trục L2 xoay sao cho gần như thẳng hàng với trục L1.

Cụ thể hơn, trong quá trình chuyển từ trạng thái trên Fig.43 sang trạng thái trên Fig.44, thì chi tiết ghép 86 thực hiện cả sự chuyển động nghiêng (xoay) theo chiều X3 lẫn sự chuyển động nghiêng (xoay) theo chiều X2.

Do đó, ngay cả khi chi tiết ghép 86 được làm nghiêng (xoay) theo chiều ngược lại (ngược với chiều X2) so với chiều gắn do sự ma sát với chi tiết khác, hoặc các nguyên nhân tương tự, thì chi tiết ghép 86 vẫn được làm nghiêng theo chiều X2 để làm cho trục L2 thẳng hàng với trục L1 do sự tiếp xúc với phần dẫn thứ hai 340a2 của phần dẫn phía trên 340a. Nói cách khác, khi nhìn từ trên, thì chi tiết ghép 86 được di chuyển do sự tiếp xúc với phần dẫn thứ hai 340a2 để làm giảm lượng nghiêng của trục L2 so với trục L1.

Fig.45 thể hiện trạng thái mà hộp mực B được đút tiếp vào theo chiều X2. Tức là, phần đầu tự do 86a của chi tiết ghép 86 được kẹp giữa phần dẫn thứ ba 340a3 của phần dẫn phía trên 340a và bề mặt hoạt động 360a của phần dẫn phía dưới 360. Lúc này, phần đầu tự do 86a nhận lực đẩy F2 từ bề mặt hoạt động 360a của phần dẫn phía dưới 360. Lúc này, thành phần của lực đẩy F2 theo chiều song song với phần dẫn thứ ba 340a3 là thành phần lực F22. Nhờ thành phần lực F22 này mà chi tiết ghép 86 được làm nghiêng (xoay) hoàn toàn theo chiều gắn (X2). Nói cách khác, do sự khôi phục vị trí của phần dẫn phía dưới 360, nhờ lực đàn hồi, từ vị trí thụt vào đến vị trí hoạt động, mà chi tiết ghép 86 được làm nghiêng (xoay) về phía xuôi theo chiều gắn (chiều X2).

Fig.47 thể hiện trạng thái mà hộp mực B được đút tiếp vào theo chiều X2. Trong trạng thái này, miệng 86m của chi tiết ghép 86 gần trùm lên phần gài phía cơ cấu chính 14.

Fig.48 thể hiện trạng thái mà hộp mực B được đút tiếp vào, hộp mực B đã tới vị trí gắn xong. Lúc này, trục L1 của trống 62, trục L2 của chi tiết ghép 86, và trục của phần gài phía cơ cấu chính 14 là gần như thẳng hàng nhau.

Nhờ sự gài giữa chi tiết ghép 86 và phần gài phía cơ cấu chính 14 theo cách này mà lực quay có thể được truyền.

Như đã được mô tả trên đây, với kết cấu này, khi chi tiết ghép 86 được làm nghiêng (xoay) theo chiều gắn (chiều X2), thì lực sẽ được tác động vào chi tiết ghép 86 nhờ phần dẫn phía trên 340a của cơ cấu chính A và phần dẫn phía dưới 360 của cơ cấu chính A.

Do đó, ngay cả khi hộp mực B xê dịch trên thanh dẫn theo chiều vuông góc với chiều gắn, hoặc nó xoay quanh trục quay L1 của trống 62, thì chi tiết ghép 86 vẫn được làm nghiêng so với cơ cấu chính A theo chiều gần như không đổi. Nói cách khác, cho dù tư thế của hộp mực B trong quá trình gắn là như thế nào thì chi tiết ghép 86 vẫn có xu hướng đạt và giữ tư thế phù hợp gần như không đổi đối với cơ cấu chính A.

Do đó, có thể ổn định trạng thái gài giữa chi tiết ghép 86 với phần gài phía cơ cấu chính 14.

Ngoài ra, trong lúc thực hiện thao tác gắn hộp mực B, thì phần đầu tự do 86a của chi tiết ghép 86 được xoay xuống dưới (chiều X3) do sự tiếp xúc với phần dẫn phía trên 340a, và ngoài ra, nó cũng được xoay theo chiều X2.

Theo cách này, chi tiết ghép được làm nghiêng (xoay) trước về phía xuôi theo chiều này để làm cho trục L2 thẳng hàng với trục L1. Do đó, có thể giảm góc nghiêng (xoay) của chi tiết ghép 86 về phía xuôi theo chiều X2 do lực đẩy F2 từ phần dẫn phía dưới 360.

Tức là phần dẫn phía dưới 360, vốn là chi tiết di chuyển được, có thể được giảm kích thước.

Nhờ đó, khả năng thiết kế được cải thiện, các linh kiện có thể được giảm kích thước, và chi phí cũng có thể được giảm.

Khi hộp mực B được tháo khỏi cơ cấu chính A, thì chi tiết ghép 86 được làm nghiêng (xoay) so với trục L1 theo chiều ngược lại, sao cho chi tiết ghép 86 được nhả khỏi phần gài phía cơ cấu chính 14.

Theo phương án này, phần dẫn phía dưới 360 sẽ nằm cách khỏi chi tiết ghép 86 khi hộp mực B tới vị trí gắn xong. Nhờ đó, có thể ngăn chặn sự tăng tải trọng quay của chi tiết ghép 86 do sự tiếp xúc với phần dẫn phía dưới 360.

Trong phần mô tả trên đây, thì chức năng, vật liệu, kết cấu, các vị trí tương đối của các phần tử cấu thành theo phương án này là không giới hạn theo sáng chế. Cơ cấu chính của thiết bị theo phương án này có thể được sử dụng với chi tiết ghép và chi tiết được truyền lực quay ở các phương án 2 - 4.

Phương án thực hiện 7

Phương án thực hiện 7 của sáng chế sẽ được mô tả dựa vào các hình vẽ.

Các phần khác với phương án thực hiện 5 sẽ được mô tả chi tiết. Vật liệu, kết cấu, v.v., theo phương án này là tương tự như ở phương án 5 nếu không được nói khác đi. Các kết cấu giống nhau sẽ được biểu thì bằng các số và các kí tự chỉ dẫn giống nhau, và chúng sẽ không được mô tả chi tiết.

Phương án này khác với phương án 5 ở chỗ chi tiết ghép 86 của cơ cấu chính A được làm nghiêng (xoay).

Fig.49(a) là hình phối cảnh của phần dẫn động, Fig.49(b) thể hiện mặt cắt theo mặt phẳng S7 trên Fig.49(a).

Như được thể hiện trên Fig.49(a) và Fig.49(b), phần dẫn thứ hai là phần dẫn phía trên 310 (phần dẫn di chuyển được) bao gồm mặt nghiêng 310b sao cho khoảng cách từ phần dẫn phía dưới 300a tăng dần về phía bên trong của cơ cấu chính A (chiều mũi tên X5 trên hình vẽ này).

Phần này sẽ mô tả hoạt động khi và sau khi phần đầu tự do 86a của chi tiết ghép 86 được kẹp giữa phần dẫn phía dưới 300a và phần dẫn phía trên 310, và nó nghiêng (xoay) xuôi (chiều X2) theo chiều gắn qua trục L1 của trống 62 (Fig.51).

Fig.50(a) là lược đồ minh hoạ thao tác gắn hộp mực B khi được nhìn

từ bên ngoài cơ cấu chính A, Fig.50(b) thể hiện sơ đồ mặt cắt theo mặt phẳng S8 trên Fig.50(a), Fig.51 thể hiện lược đồ khi nhìn theo chiều mũi tên M trên Fig.50(a). Một số bộ phận đã được lược bỏ để minh hoạ rõ hơn.

Như được thể hiện trên Fig.50, phần đầu tự do 86a của chi tiết ghép 86 được tiếp xúc với và được kẹp giữa phần dẫn thứ ba 300a3 của phần dẫn phía dưới 300a và mặt nghiêng 310b của phần dẫn phía trên 310.

Lúc này, như được thể hiện trên Fig.50(b), phần đầu tự do 86a nhận lực đẩy F1 theo chiều vuông góc với mặt nghiêng 310b của phần dẫn phía trên 310. Hình vẽ này thể hiện thành phần lực F13 của lực đẩy F1 theo chiều vào phía trong (chiều X5) và thành phần lực F14 theo chiều vuông góc với nó.

Fig.50(a) thể hiện thành phần lực F15 của thành phần lực F14 (được tác động lên phần đầu tự do 86a) theo chiều song song với phần dẫn thứ ba 300a3.

Như được thể hiện trên Fig.51, hợp lực F3 của thành phần lực F15 và thành phần lực F13 được tác động vào phần đầu tự do 86a, và hợp lực F3 này làm nghiêng (xoay) chi tiết ghép 86 xuôi theo chiều gắn (chiều X2).

Đối với trạng thái nghiêng (xoay) này của chi tiết ghép 86, khi lực tác động vào phần đầu tự do 86a được hướng vuông góc với trục L2 của chi tiết ghép 86, thì mômen làm nghiêng (xoay) chi tiết ghép 86 quanh trục quay (Fig.11) là lớn, nên hoạt động nghiêng (xoay) này được thực hiện đúng.

Như được thể hiện trên Fig.51, so với hợp lực (F12 trên Fig.37 và Fig.38) không có thành phần lực F13, thì hợp lực F3 theo phương án này gần như vuông góc với trục L2 của chi tiết ghép 86. Theo cách này, chi tiết ghép 86 sẽ nhận được mômen lớn để nghiêng (xoay) quanh trục quay, do đó, chi tiết ghép 86 có thể được làm nghiêng (xoay) một cách ổn định theo chiều gắn (chiều X2).

Khi hộp mực B được đút tiếp vào theo chiều X2 thì chi tiết ghép 86

được gài với phần gài phía cơ cấu chính 14.

Như đã mô tả trên đây, với kết cấu này thì trạng thái gài giữa chi tiết ghép 86 và phần gài phía cơ cấu chính 14 được làm ổn định.

Như được thể hiện trên Fig.52, phần dẫn thứ ba 300a3 của phần dẫn phía dưới 300a có thể bao gồm mặt nghiêng 300e sao cho khoảng cách từ phần dẫn phía trên 310 tăng dần về phía bên trong của cơ cấu chính A (chiều mũi tên X5 trên hình vẽ này).

Fig.52(a) là hình phối cảnh của phần dẫn động, Fig.52(b) thể hiện mặt cắt theo mặt phẳng S9 trên Fig.52(a).

Phần này sẽ mô tả hoạt động khi và sau khi phần đầu tự do 86a của chi tiết ghép 86 được kẹp giữa phần dẫn phía dưới 300a và phần dẫn phía trên 310, và nó nghiêng (xoay) xuôi (chiều X2) theo chiều gắn qua trục L1 của trống 62 (Fig.54).

Fig.53(a) là lược đồ minh hoạ thao tác gắn khi được nhìn từ bên ngoài cơ cấu chính A, Fig.53(b) là lược đồ mặt cắt theo mặt phẳng S10 trên Fig.53(a), và Fig.54 thể hiện lược đồ khi nhìn theo chiều mũi tên M trên Fig.53(a). Một số bộ phận đã được lược bỏ để minh hoạ rõ hơn.

Như được thể hiện trên Fig.53, phần đầu tự do 86a của chi tiết ghép 86 được kẹp bởi mặt nghiêng 300e của phần dẫn thứ ba 300a3 của phần dẫn phía dưới 300a và bề mặt hoạt động 310a của phần dẫn phía trên 310.

Như được thể hiện trên Fig.53(a), phần đầu tự do 86a nhận lực đẩy F1 từ bề mặt hoạt động 310a của phần dẫn phía trên 310. Trên hình vẽ này, thành phần của lực đẩy F1 theo chiều song song với phần dẫn thứ ba 300a3 là thành phần lực F12. Thành phần của lực đẩy F1 theo chiều vuông góc với phần dẫn thứ ba 300a3 là thành phần lực F16.

Như được thể hiện trên Fig.53(b), từ mặt nghiêng 300e của phần dẫn phía dưới 300a, lực F6 tác động vuông góc vào bề mặt này. Hình vẽ này thể hiện thành phần lực F62 của lực F6 hướng vào phía trong của cơ cấu chính A và thành phần lực F61 vuông góc với nó.

Ở đây, F61 là phản lực tương ứng với thành phần lực F16.

Như được thể hiện trên Fig.54, phần đầu tự do 86a nhận hợp lực F4 của thành phần lực F12 và thành phần lực F62, và hợp lực F4 này làm nghiêng (xoay) chi tiết ghép 86 xuôi theo chiều gắn (chiều X2).

Như được thể hiện trên Fig.54, hợp lực F4 theo phương án này nằm gần trục L2 của chi tiết ghép 86 hơn so với trường hợp mà thành phần lực F62 không tác động (F12 trên Fig.37 và Fig.38). Do đó, mômen lớn để làm nghiêng (xoay) quanh trục quay sẽ được tác động lên chi tiết ghép 86. Do đó, chi tiết ghép 86 có thể được làm nghiêng (xoay) một cách ổn định về phía xuôi theo chiều gắn (chiều X2).

Khi hộp mực B được đút tiếp vào theo chiều X2 thì chi tiết ghép 86 được gài với phần gài phía cơ cấu chính 14.

Như đã mô tả trên đây, với kết cấu này thì trạng thái gài ổn định hơn nữa sẽ được tạo ra giữa chi tiết ghép 86 và phần gài phía cơ cấu chính 14.

Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.55, cả mặt nghiêng 310b lẫn mặt nghiêng 300e đều có thể được tạo ra.

Fig.55(a) là hình phối cảnh của phần dẫn động, Fig.55(b) thể hiện mặt cắt theo mặt phẳng S11 trên Fig.55(a).

Với kết cấu này thì thành phần lực F13 từ mặt nghiêng 310b và thành phần lực F62 từ mặt nghiêng 300e sẽ được tác động đồng thời, nên chi tiết ghép 86 có thể được làm nghiêng (xoay) một cách ổn định về phía xuôi theo chiều gắn (chiều X2). Do đó, có thể ổn định trạng thái gài giữa chi tiết ghép 86 với phần gài phía cơ cấu chính 14.

Các lực được tác động cũng giống như các lực đã được mô tả trên đây, nên chúng không được mô tả nữa.

Trong phần mô tả trên đây, thì chức năng, vật liệu, kết cấu, các vị trí tương đối của các phần tử cấu thành theo phương án này là không giới hạn theo sáng chế. Cơ cấu chính của thiết bị theo phương án này có thể được sử dụng với chi tiết ghép và chi tiết được truyền lực quay ở các phương án

2 - 4.

Phương án thực hiện 8

Phương án thực hiện 8 của sáng chế sẽ được mô tả dựa vào các hình vẽ.

Ở phương án này, các phần khác với phương án nêu trên sẽ được mô tả chi tiết. Vật liệu, kết cấu, v.v., theo phương án này là cũng giống như theo phương án nêu trên, trừ khi được mô tả rõ. Các kết cấu giống nhau sẽ được biểu thì bằng các số và các kí tự chỉ dẫn giống nhau, và chúng sẽ không được mô tả chi tiết.

Phương án này khác với phương án 7 ở kết cấu của mặt nghiêng.

Fig.56(a) là hình phối cảnh của phần dẫn động, Fig.56(b) là lược đồ mặt cắt theo mặt phẳng S12 trên Fig.56(a), Fig.56(c) là lược đồ mặt cắt theo mặt phẳng S13 trên Fig.56(a).

Như được thể hiện trên Fig.56(b) và Fig.56(c), góc nghiêng θ1 của mặt nghiêng 310c trên Fig.56(b) và góc nghiêng θ2 của mặt nghiêng 310c trên Fig.56(c) thoả mãn điều kiện $\theta 1 < \theta 2$.

Nói cách khác, góc nghiêng của mặt nghiêng 310c của phần dẫn phía trên 310 mở rộng về phía bên trong của cơ cấu chính A (chiều X5) dọc theo chiều gắn hộp mực.

Fig.57 thể hiện trạng thái mà trong đó phần đầu tự do 86a của chi tiết ghép 86 được kẹp giữa phần dẫn phía dưới 300a và phần dẫn phía trên 310, và được làm nghiêng (xoay) về phía xuôi theo chiều gắn (chiều X2) qua trục L1 của trống 62.

Fig.58 thể hiện trạng thái mà trong đó hộp mực B tiếp tục được di chuyển xuôi xuống vào cơ cấu chính của thiết bị.

Với kết cấu này, như được thể hiện trên Fig.57 và Fig.58, với sự di chuyển xuống của hộp mực B, thì chi tiết ghép 86 nghiêng (xoay) theo chiều X2.

Một cách tương tự, với sự di chuyển xuống của hộp mực B, thì thành

phần lực F13 vốn tác động lên phần đầu tự do 86a của chi tiết ghép 86 theo chiều vào phía bên trong của cơ cấu chính của thiết bị (chiều X5) sẽ tăng dần.

Nói cách khác, với kết cấu này, thành phần lực F13 về phía bên trong của cơ cấu chính A là tăng với sự nghiêng (xoay) của chi tiết ghép 86 theo chiều X2 khi hộp mực B được di chuyển xuôi xuống theo chiều gắn.

Fig.57 thể hiện hợp lực F5 của thành phần lực F13 và thành phần lực tác động lên phần đầu tự do 86a theo lượng nghiêng (xoay) của chi tiết ghép 86 theo chiều X2 tại thời điểm này.

Fig.58 thể hiện trạng thái mà hộp mực B tiếp tục được di chuyển về phía vị trí gắn, lượng nghiêng (xoay) của chi tiết ghép 86 theo chiều X2 là lớn hơn so với trường hợp trên Fig.57. Thành phần lực F13 về phía bên trong của cơ cấu chính của thiết bị cũng lớn hơn so với trường hợp trên Fig.57. Hợp lực F5 của thành phần lực F13 và thành phần lực F15 lúc này được thể hiện.

Như đã mô tả trên đây, trong sự chuyển động nghiêng (xoay) của chi tiết ghép 86, thì mômen nghiêng (xoay) là lớn, do đó, nó có thể nghiêng (xoay) một cách phù hợp, khi mà lực tác động vào phần đầu tự do 86a là theo chiều vuông góc với trục L2 của chi tiết ghép 86.

Với kết cấu này, như được thể hiện trên Fig.57 và Fig.58, hướng của hợp lực F5 thay đổi sao cho gần như vuông góc với trục L2 của chi tiết ghép 86 theo sự thay đổi của lượng nghiêng (xoay) của chi tiết ghép 86 theo chiều X2.

Do đó, theo sự thay đổi lượng nghiêng (xoay) của chi tiết ghép 86 với thao tác gắn hộp mực B, thì chiều của hợp lực F5 thay đổi sang trạng thái ổn định hơn đối với sự nghiêng (xoay) này. Do đó, chi tiết ghép 86 có thể được làm nghiêng (xoay) một cách ổn định theo chiều X2.

Khi hộp mực B được đút tiếp vào theo chiều X2 thì chi tiết ghép 86 được gài với phần gài phía cơ cấu chính 14.

Như đã mô tả trên đây, với kết cấu này thì trạng thái gài ổn định hơn nữa sẽ được tạo ra giữa chi tiết ghép 86 và phần gài phía cơ cấu chính 14.

Trong phần mô tả trên đây, thì chức năng, vật liệu, kết cấu, các vị trí tương đối của các phần tử cấu thành theo phương án này là không giới hạn theo sáng chế. Cơ cấu chính của thiết bị theo phương án này có thể được sử dụng với chi tiết ghép và chi tiết được truyền lực quay ở các phương án 2 - 4.

Các phương án thực hiện khác

Theo các phương án nêu trên thì giải pháp theo sáng chế được áp dụng cho hộp mực.

Tuy nhiên, sáng chế cũng có thể được áp dụng một cách phù hợp cho cơ cấu trống không có phương tiện xử lý.

Ngoài ra, sáng chế cũng có thể được áp dụng một cách phù hợp cho hộp mực không có trống điện cảm quang, trong đó lực quay được truyền đến con lăn hiện hình (vốn làm quay mực khô được mang) từ phần gài phía cơ cấu chính. Trong trường hợp này, chi tiết ghép 86 truyền lực quay đến chi tiết quay được là con lăn hiện hình 32 thay vì trống cảm quang.

Theo các phương án nêu trên, chi tiết được truyền lực quay là phần bích phía dẫn động 87, 287 được cố định vào đầu theo chiều dọc của trống có thể quay được 62, nhưng nó cũng có thể là chi tiết độc lập không được cố định vào trống này. Ví dụ, nó có thể là chi tiết bánh răng mà qua đó lực quay được truyền đến trống 62 hoặc con lăn hiện hình 32 nhờ sự ăn khớp bánh răng.

Ngoài ra, hộp mực theo các phương án nêu trên là để tạo ảnh đơn sắc. Tuy nhiên, sáng chế không giới hạn ở trường hợp này. Sáng chế có thể được áp dụng một cách thích hợp cho hộp mực hoặc các hộp mực bao gồm phương tiện hiện hình để tạo ảnh có các màu khác nhau (hai màu, ba màu hoặc đủ màu).

Đường gắn và tháo hộp mực B đối với cơ cấu chính A có thể là đường

thẳng, tổ hợp các đường thẳng, hoặc có thể bao gồm đường cong, mà theo đó sáng chế được thực hiện một cách phù hợp.

Sáng chế có thể được áp dụng cho hộp mực và thiết bị truyền động, dùng cho thiết bị tạo ảnh điện quang.

Khả năng ứng dụng trong công nghiệp

Theo sáng chế, có thể tạo ra kết cấu truyền động cho hộp mực vốn có thể được tháo ra khỏi cơ cấu chính của thiết bị vốn không có cơ cấu để di chuyển phần gài phía cơ cấu chính theo chiều trục quay của nó, sau khi di chuyển theo hướng định trước gần như vuông góc với trục quay của chi tiết quay được, chẳng hạn trống điện cảm quang, trong đó chi tiết ghép được ngăn không cho bị tuột mà không làm hạn chế lượng nghiêng (lượng xoay) của chi tiết ghép nhờ mép trong của lỗ của phần bích.

Ngoài ra, hộp mực có sử dụng thiết bị truyền động này cũng có thể được tạo ra.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Hộp mực bao gồm:

(i) vỏ;

(ii) trống cảm quang được đỡ theo cách quay được trong vỏ;

(iii) phần bích được tạo ra trên một đầu của trống cảm quang, phần bích này bao gồm phần chứa ở bên trong của nó và lực quay mà cần được truyền đến trống cảm quang được truyền vào đó;

(iv) chi tiết ghép nối bao gồm,

(iv-i) phần đầu tự do có phần nhận lực quay được tạo kết cấu để nhận lực quay,

(iv-ii) phần nối được nối với phần bích và ít nhất một phần của nó được chứa trong phần chứa sao cho trục quay của chi tiết ghép nối có thể nghiêng so với trục quay của phần bích,

(iv-iii) lỗ xuyên xuyên qua phần nối; và

(v) trục có thể nhận lực quay từ chi tiết ghép nối và xuyên qua lỗ xuyên và được đỡ bởi phần bích tại các phần đầu đối nhau của nó sao cho chi tiết ghép nối được ngăn không cho tuột khỏi phần bích trong khi cho phép chi tiết ghép nối nghiêng so với trục.

2. Hộp mực theo điểm 1, trong đó trục được bố trí trong phần chứa.

3. Hộp mực theo điểm 1 hoặc 2, trong đó chi tiết ghép nối được ngăn không cho tuột khỏi phần bích nhờ việc trục tiếp xúc với bên trong của lỗ xuyên.

4. Hộp mực theo điểm 1, trong đó lực quay được truyền từ chi tiết ghép nối đến trục nhờ việc trục này tiếp xúc với bên trong của lỗ xuyên.

5. Hộp mực theo điểm 1, trong đó trục kéo dài theo chiều gần như vuông góc với trục quay của phần bích.

6. Hộp mực theo điểm 1, trong đó lỗ xuyên mở ra theo chiều gần như vuông góc với trục quay của chi tiết ghép nối.

7. Hộp mực theo điểm 1, trong đó diện tích tiết diện của lỗ xuyên là nhỏ nhất khi kề với trục quay của chi tiết ghép nối.

8. Hộp mực theo điểm 7, trong đó diện tích tiết diện của lỗ xuyên càng lớn khi càng ra xa trục quay của chi tiết ghép nối.

9. Hộp mực theo điểm 1, trong đó trong trạng thái mà trục quay của chi tiết ghép nối và trục quay của phần bích thẳng hàng với nhau, thì chi tiết ghép nối được ngăn không cho tuột khỏi phần bích nhờ việc trục tiếp xúc với phần của lỗ xuyên mà kề với trục quay của chi tiết ghép nối.

10. Hộp mực theo điểm 1, trong đó lỗ xuyên bao gồm độ giơ so với trục sao cho chi tiết ghép nối có thể di chuyển được theo chiều trục quay của phần bích.

11. Hộp mực theo điểm 10, trong đó phần biên ngoài tối đa của phần nối là di chuyển được từ bên trong ra bên ngoài phần chứa.

12. Hộp mực theo điểm 11, trong đó trong trạng thái mà phần biên ngoài tối đa của phần nối nằm ngoài phần chứa, thì chi tiết ghép nối có thể di chuyển được theo chiều vuông góc với trục quay của phần bích, và trong đó trong trạng thái mà phần biên ngoài tối đa của phần nối nằm bên trong

phần chứa, thì chi tiết ghép nối không thể di chuyển được theo chiều vuông góc với trục quay của phần bích.

13. Hộp mực theo điểm 1, trong đó phần bích bao gồm:

i) cặp lỗ xuyên song song với trục quay của phần bích tại các vị trí đối nhau qua trục quay của phần bích,

ii) cặp phần giữ nhô ra theo chiều giao với trục quay của phần bích, cặp phần giữ này che các phần của các lỗ tương ứng, của cặp lỗ, khi nhìn từ phần chứa theo trục quay của phần bích, và

iii) cặp phần được truyền lực quay được tạo kết cấu để nhận lực quay từ trục và theo cách tương ứng được định vị đằng sau cặp phần giữ.

14. Hộp mực theo điểm 13, trong đó hộp mực này còn bao gồm chi tiết điều chỉnh có cặp phần lồi, trong đó cặp phần lồi này được cài vào các lỗ tương ứng của cặp lỗ từ phía đối diện với phần chứa dọc theo trục quay của phần bích để nối chi tiết điều chỉnh với phần bích.

15. Hộp mực theo điểm 14, trong đó các phần đầu đối nhau của trục được đỡ bởi các đầu tự do của cặp phần lồi, cặp phần giữ, và phần bích.

16. Hộp mực theo điểm 14 hoặc 15, trong đó các phần đầu đối nhau của trục được lồng vào cặp lỗ, và sau đó trục này được làm quay quanh trục quay của phần bích, nhờ đó các phần đầu đối nhau của trục được di chuyển ra đằng sau cặp phần giữ, và trong trạng thái này, cặp phần lồi được lồng vào cặp lỗ, nhờ đó trục được đỡ bởi phần bích.

17. Hộp mực theo điểm 16, trong đó sau khi các phần đầu đối nhau của trục được lồng vào phần chứa dọc theo trục quay của phần bích, thì trục được làm quay quanh trục quay của phần bích.

18. Hộp mực theo điểm 1, trong đó phần bích bao gồm cặp hốc được làm lõm theo chiều từ phía phần chứa về phía chi tiết quay được tại các vị trí đối nhau qua trục quay của phần bích, và trong đó trong trạng thái mà các phần đầu đối nhau của trục được lồng vào cặp hốc, thì lỗ vào của cặp hốc được đóng lại bằng cách kẹp hoặc phun vật liệu nhựa, nhờ đó trục được đỡ bởi phần bích.

19. Hộp mực theo điểm 1, trong đó phần nối gần như có hình cầu.

20. Hộp mực theo điểm 1, trong đó phần nối bao gồm phần được điều chỉnh xoay được làm lõm vượt quá các phần không phải là phần được điều chỉnh xoay.

21. Hộp mực theo điểm 20, trong đó phần được điều chỉnh xoay có kết cấu bề mặt phẳng.

22. Hộp mực theo điểm 20, trong đó phần được điều chỉnh xoay có bề mặt côn lõm.

23. Hộp mực theo điểm 20, trong đó phần được điều chỉnh xoay có bề mặt côn.

24. Hộp mực theo điểm 1, trong đó chi tiết ghép nối bao gồm phần lỗ thứ nhất xuyên từ phần đầu tự do đến lỗ xuyên theo chiều trục quay của chi tiết ghép nối.

25. Hộp mực theo điểm 24, trong đó chi tiết ghép nối được bố trí bên trong phần lỗ thứ nhất với gân kéo dài theo chiều giao với trục quay của chi tiết ghép nối.

26. Hộp mực theo điểm 1, trong đó phần bích bao gồm phần lỗ thứ hai xuyên dọc theo chiều trục quay của nó.

27. Hộp mực theo điểm 1, trong đó phần bích được cố định vào một phần đầu của trống cảm quang.

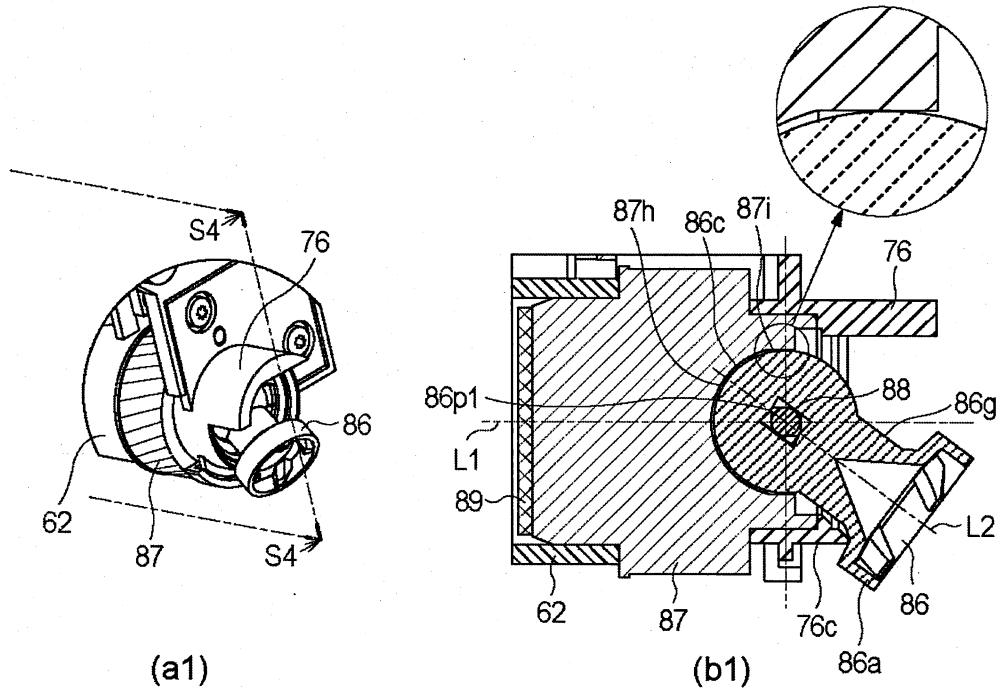

S4
76
86
62
87
S4
(a1)
87h
86c
87i
76
86p1
88
86g
L1
89
L2
62
87
76c
86
86a
(b1)
76
S5
86
62
S5
87
(a2)
87h
86c
89b1
87f
76
86p1
88
86g
L1
89
L2
87
89b1
76c
87f
86a
86
(b2)

Fig. 1

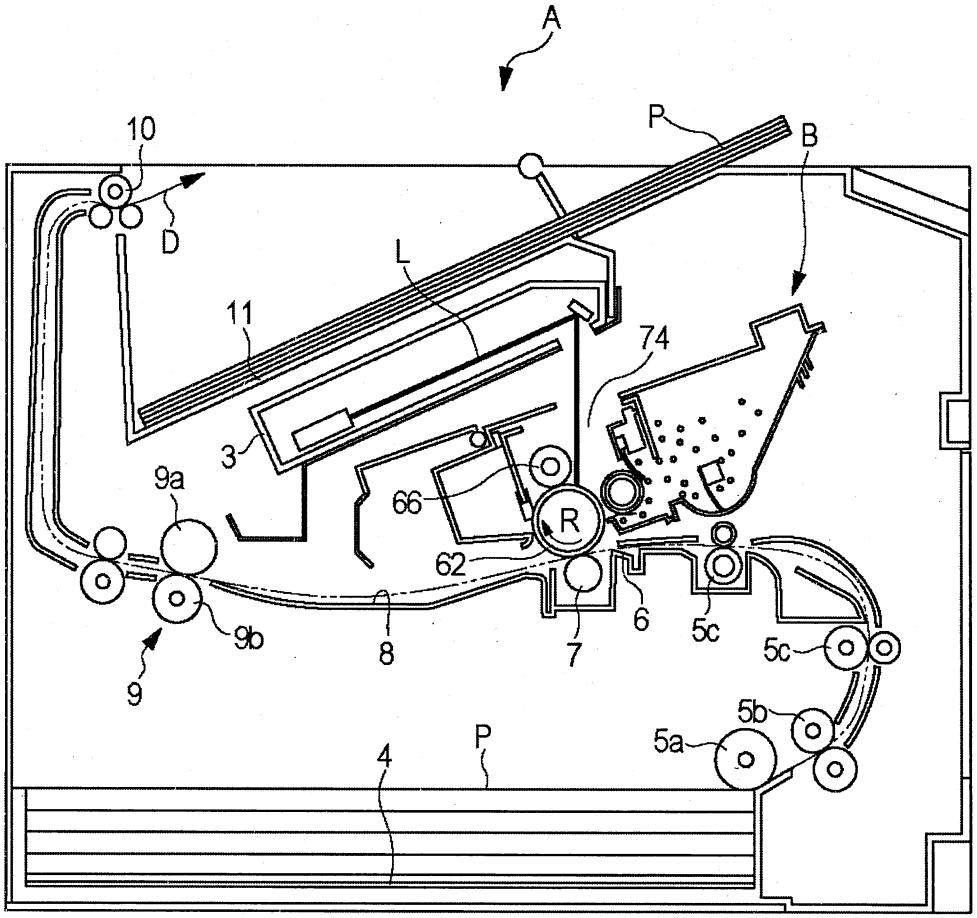


Fig. 2

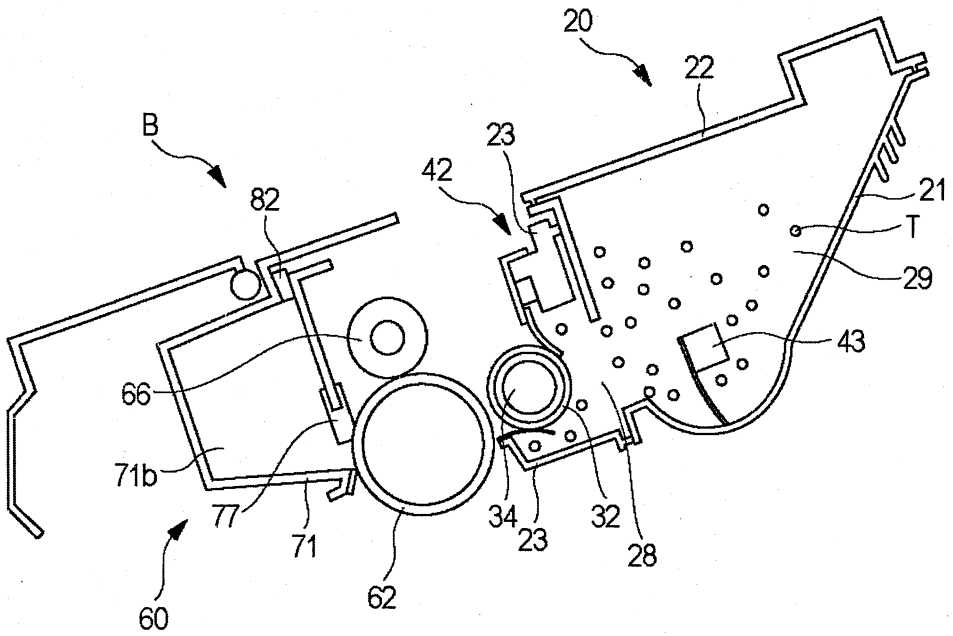


Fig. 3

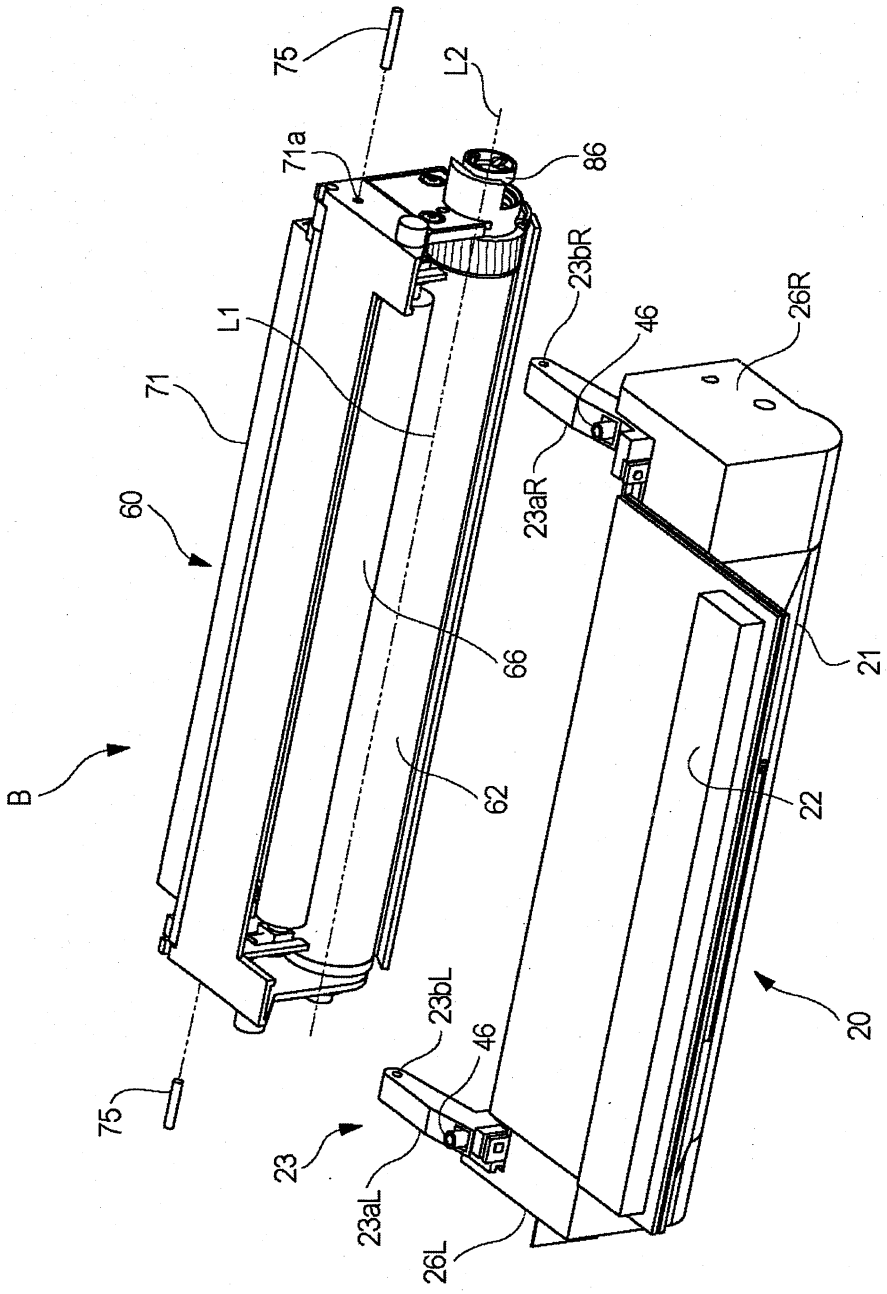

75
L2
71a
86
23bR
46
26R
L1
71
60
23aR
66
21
B
62
22
23bL
46
20
75
23
23aL
26L

Fig. 4

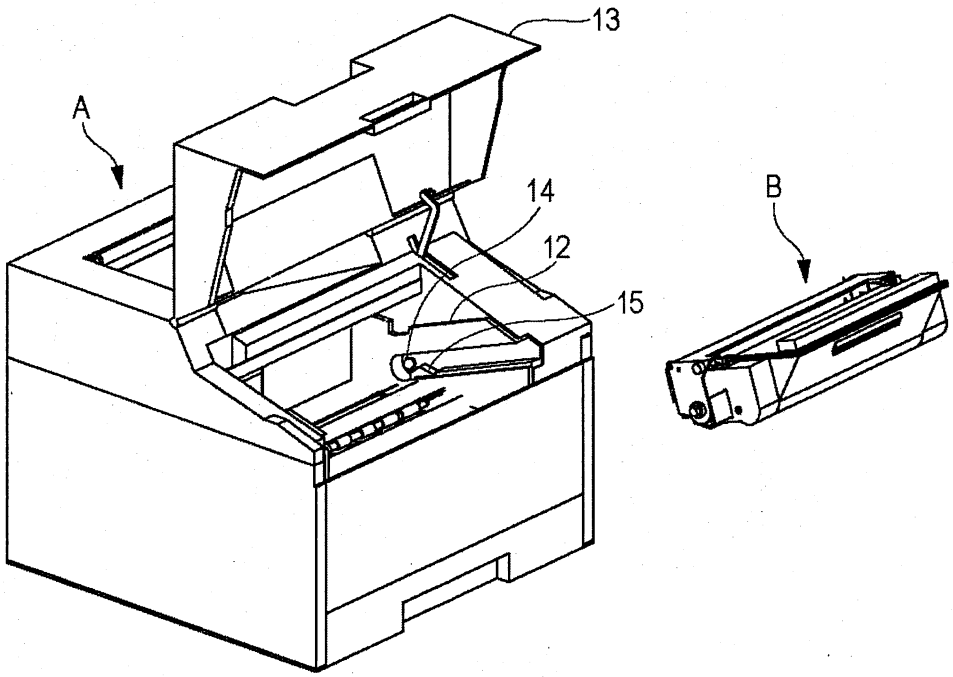


Fig. 5

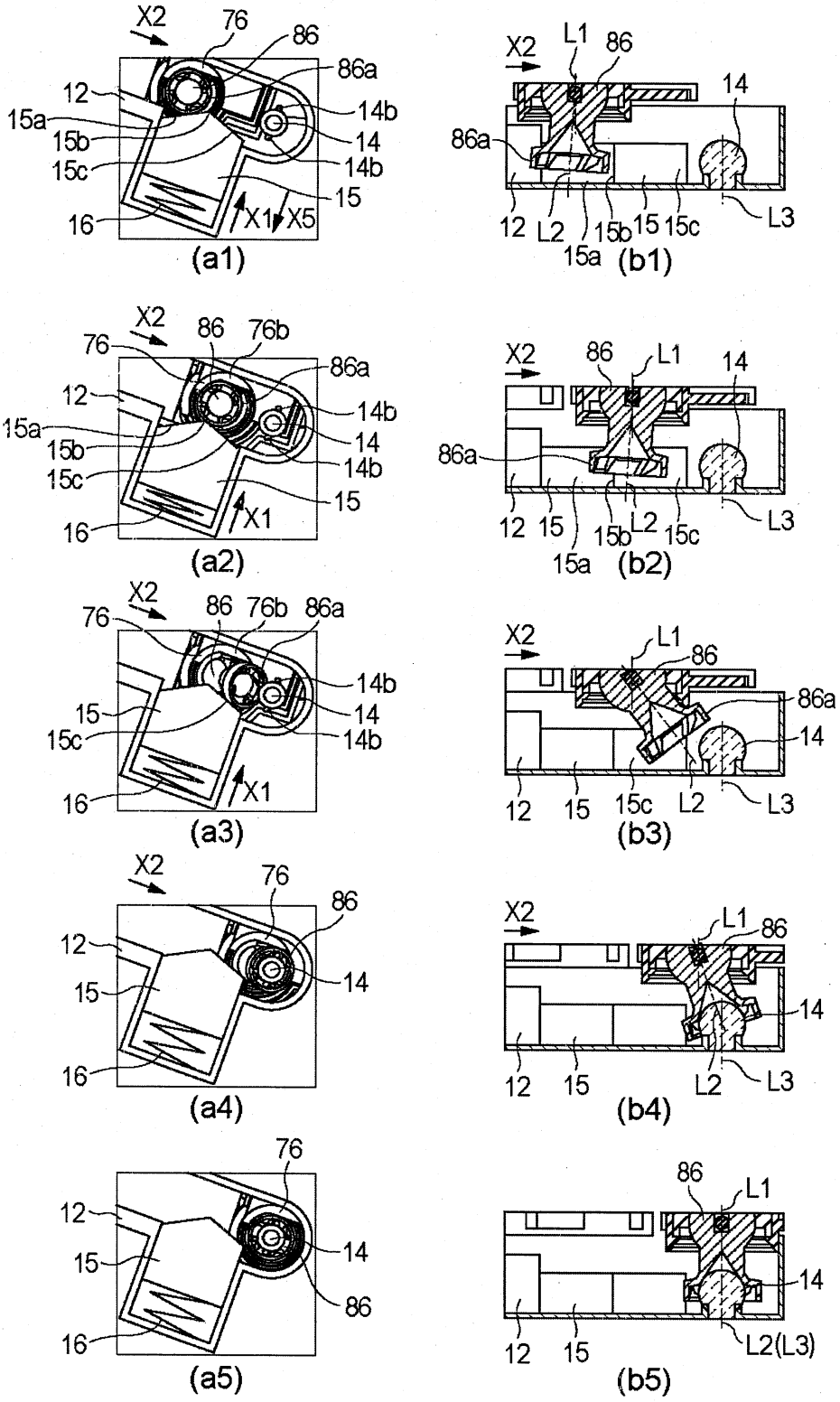

X2
76
86
86a
12
14b
15a
15b
14
15c
14b
15
16
X1
X5
(a1)
X2
L1
86
14
86a
12
L2
15b
15
15c
L3
15a
(b1)
X2
76
86
76b
86a
12
14b
15a
15b
14
15c
14b
15
16
X1
(a2)
X2
86
L1
14
86a
12
15
15b
L2
15c
L3
15a
(b2)
X2
76
86
76b
86a
14b
15
14
15c
14b
16
X1
(a3)
X2
L1
86
86a
14
12
15
15c
L2
L3
(b3)
X2
76
86
12
15
14
16
(a4)
X2
L1
86
14
12
15
L2
L3
(b4)
76
12
14
15
86
16
(a5)
86
L1
14
12
15
L2(L3)
(b5)

Fig. 6

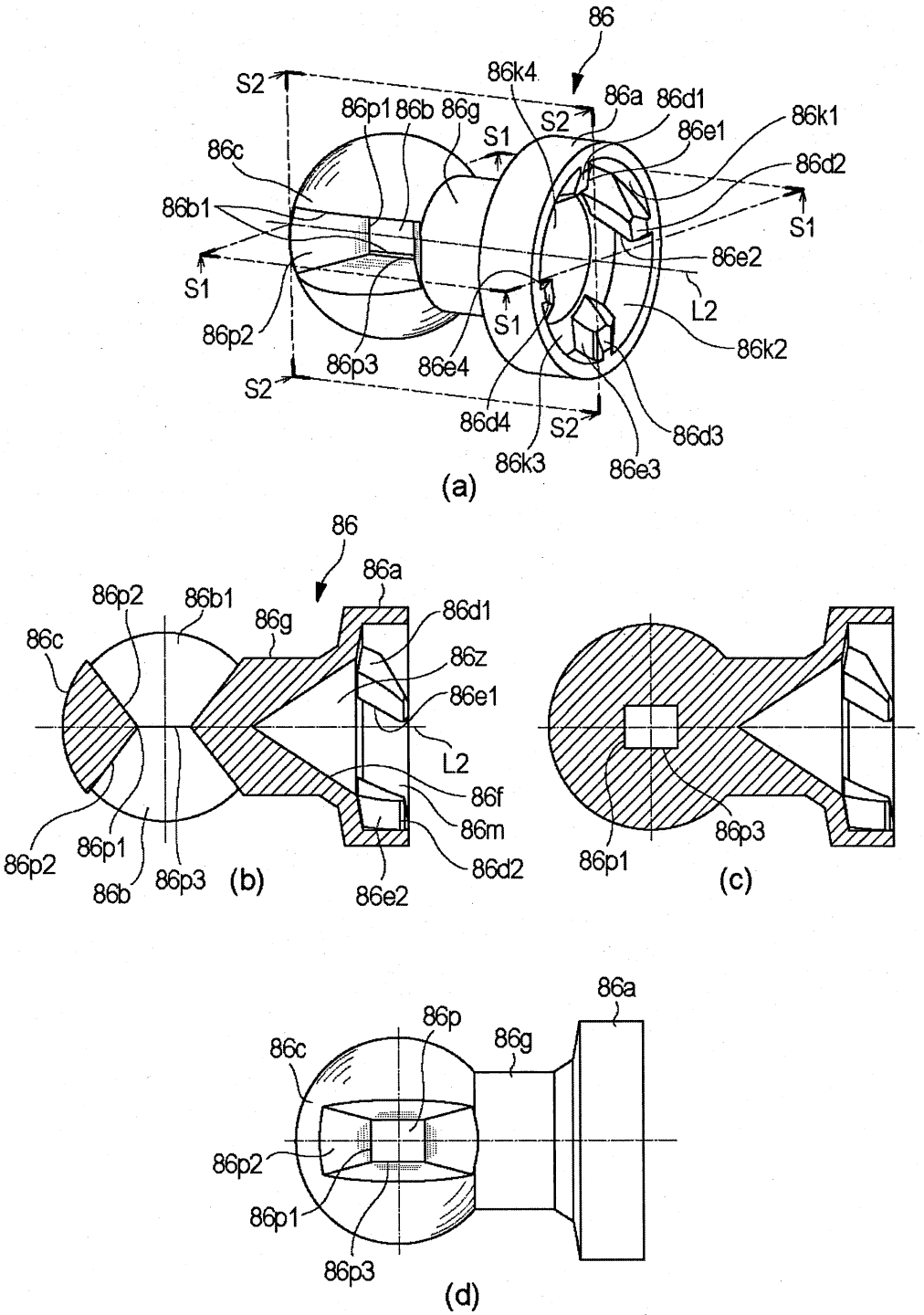

86
S2
86k4
86a
86d1
86p1
86b
86g
S1
S2
86e1
86k1
86c
86d2
86b1
S1
S1
86e2
S1
L2
86p2
86k2
86p3
86e4
S2
86d4
S2
86d3
86k3
86e3
(a)
86
86a
86p2
86b1
86g
86d1
86c
86z
86e1
L2
86f
86m
86d2
86p2
86p1
86b
86p3
(b)
86e2
86p3
86p1
(c)
86a
86p
86g
86c
86p2
86p1
86p3
(d)

Fig. 7

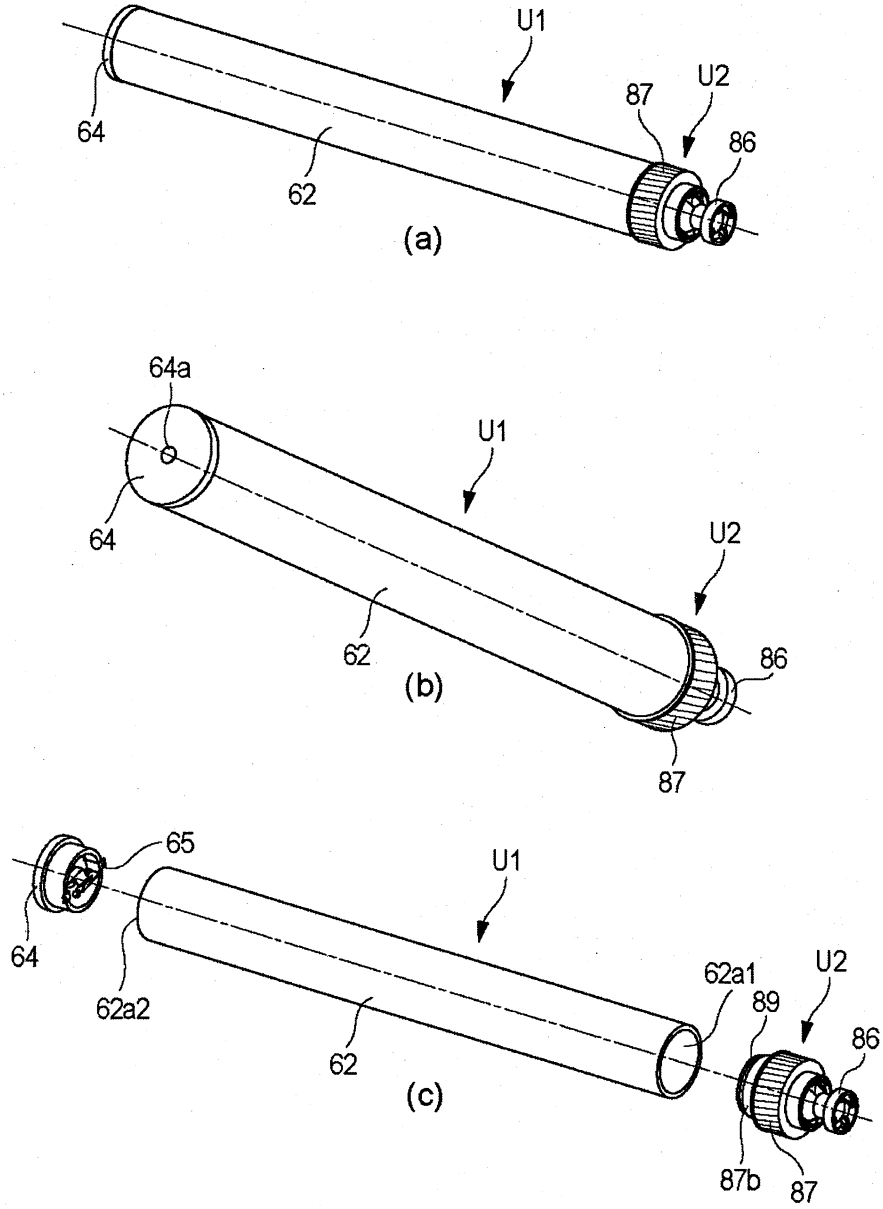

U1
U2
87
86
64
62
(a)
64a
U1
64
U2
62
86
(b)
87
65
U1
64
62a1
U2
89
62a2
86
62
(c)
87b
87

Fig. 8

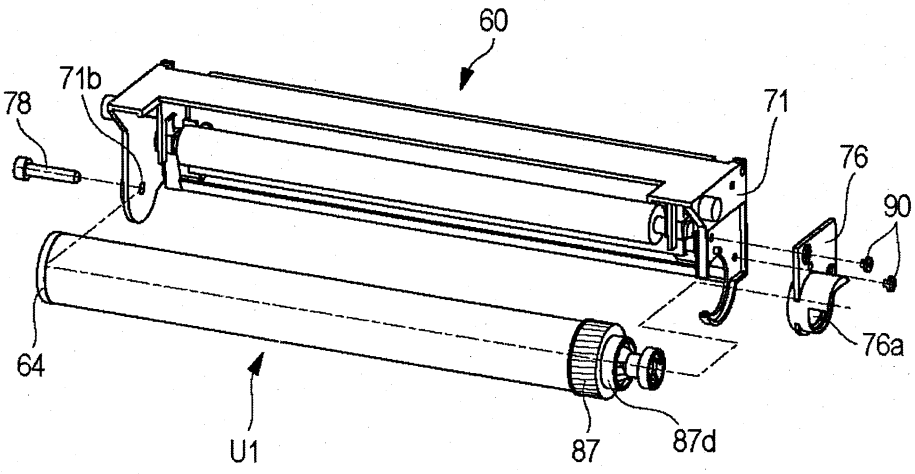
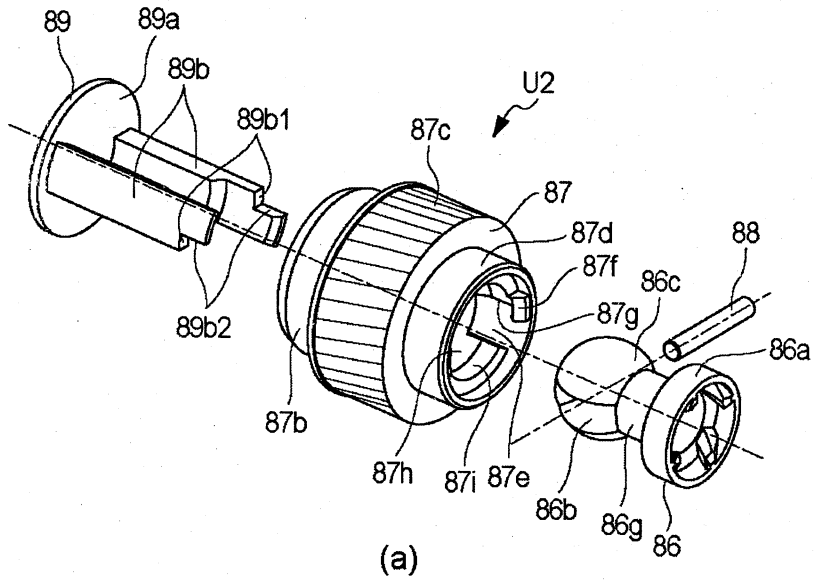


Fig. 9


89
89a
89b
89b1
89b2
U2
87c
87
87d
87f
87g
87b
87h
87i
87e
88
86c
86a
86b
86g
86
(a)

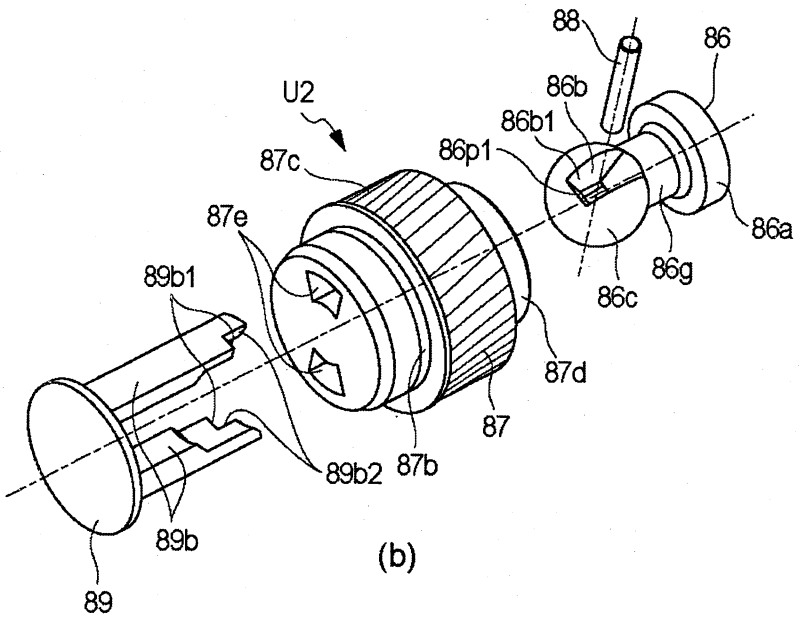
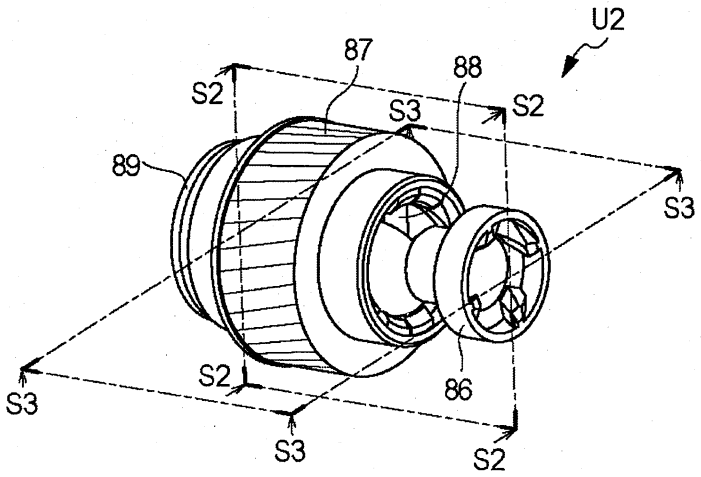
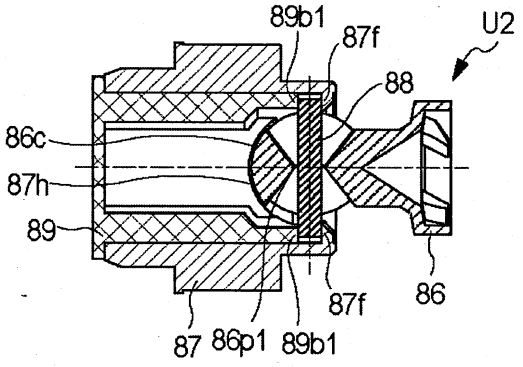

88
86
U2
86b
86b1
86p1
87c
87e
89b1
86a
86g
86c
87d
87
89b2
87b
89b
89
(b)

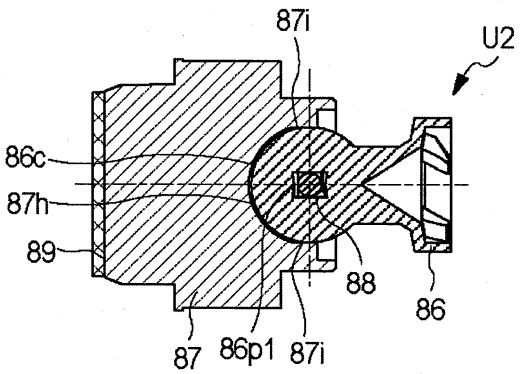
Fig. 10


U2
87
88
S2
S3
S2
89
S3
S2
86
S3
S3
S2

(a)


89b1
87f
U2
88
86c
87h
89
87f
86
87
86p1
89b1

(b)


87i
U2
86c
87h
89
88
86
87
86p1
87i

(c)

Fig. 11

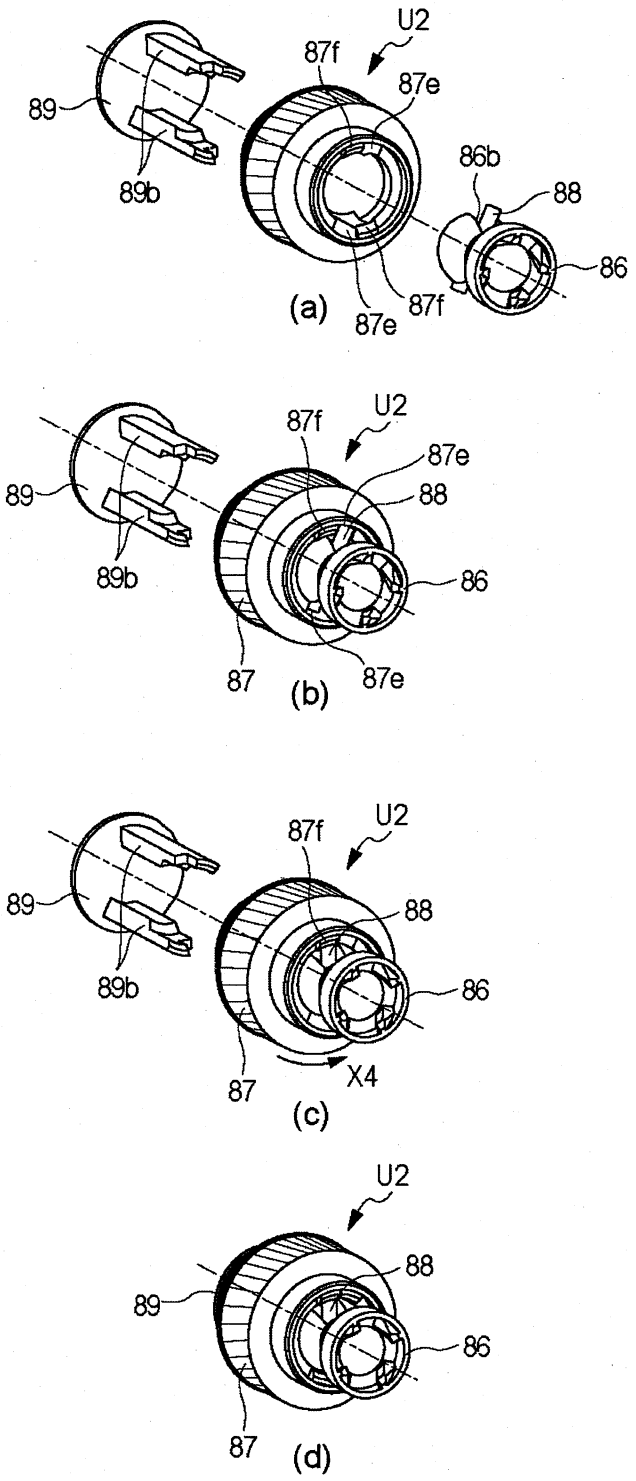

U2
87f
87e
89
89b
86b
88
86
(a)
87e
87f
U2
87f
87e
89
88
89b
86
87
87e
(b)
U2
87f
89
88
89b
86
87
X4
(c)
U2
88
89
86
87
(d)

Fig. 12

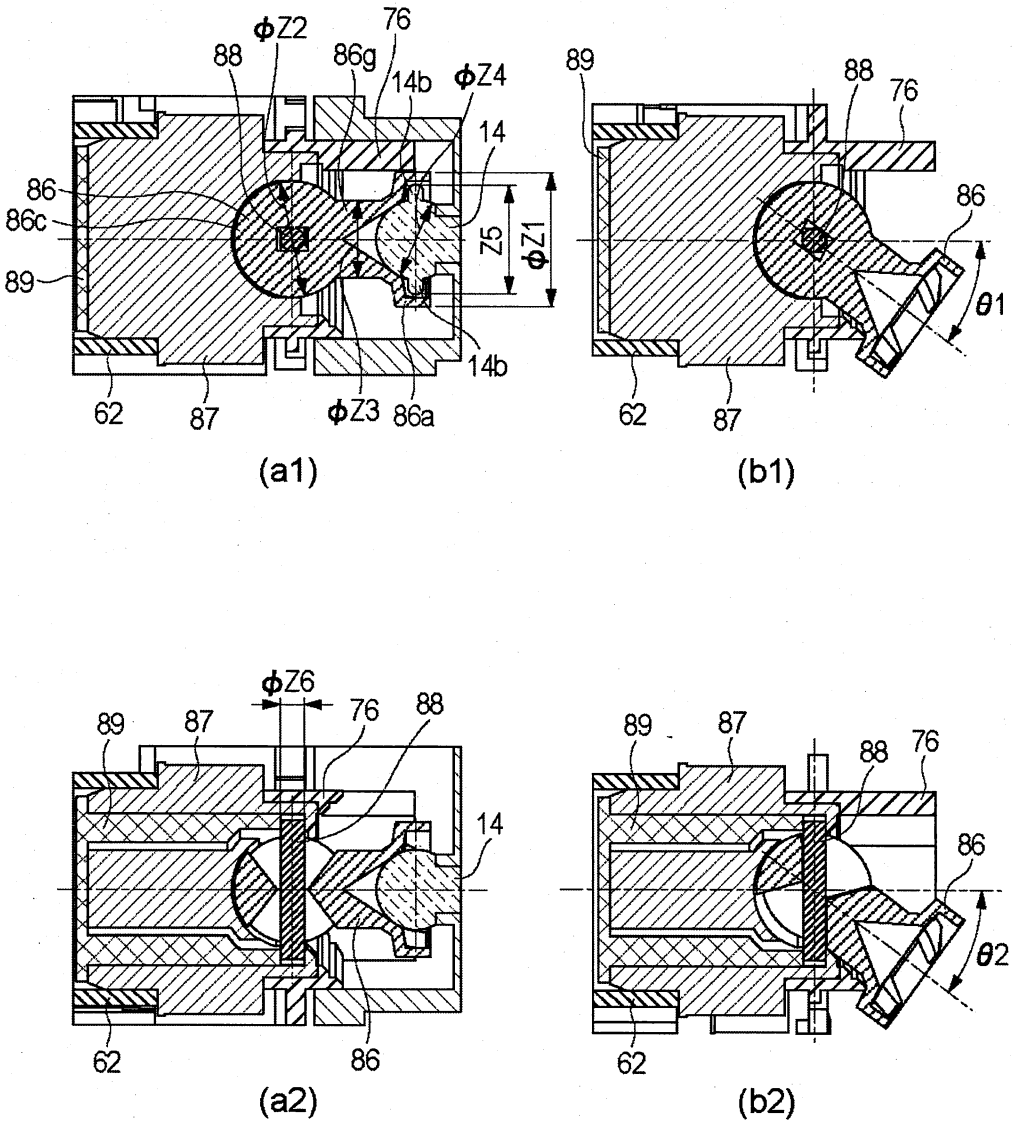
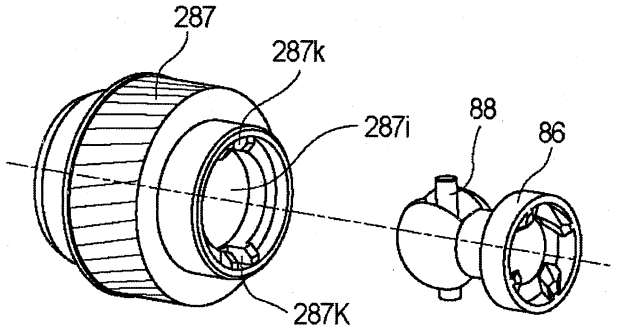
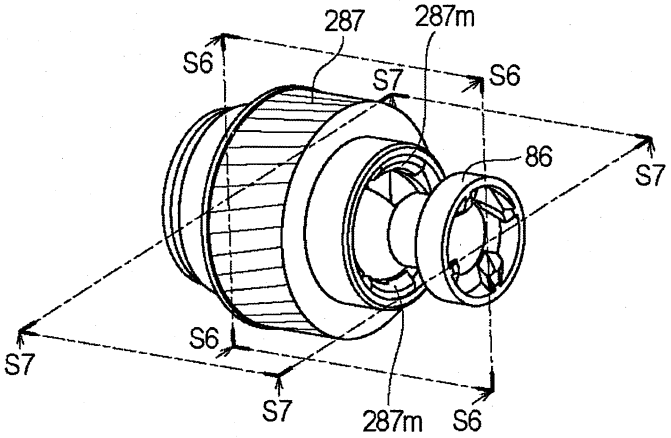

ϕZ2
88
86g
76
14b
ϕZ4
14
86
86c
89
Z5
ϕZ1
14b
62
87
ϕZ3
86a
(a1)
89
88
76
86
θ1
62
87
(b1)
ϕZ6
89
87
76
88
14
62
86
(a2)
89
87
88
76
86
θ2
62
(b2)

Fig. 13


287
287k
287i
88
86
287K

(a)


287
287m
S6
S7
S6
86
S7
S6
S7
S7
287m
S6

(b)

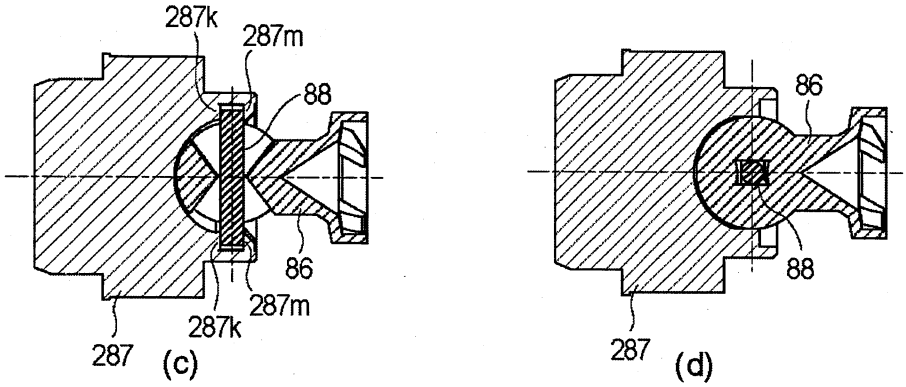
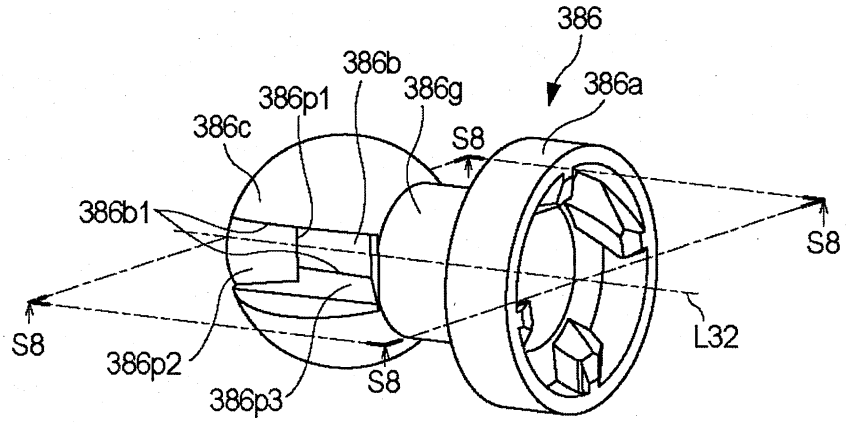
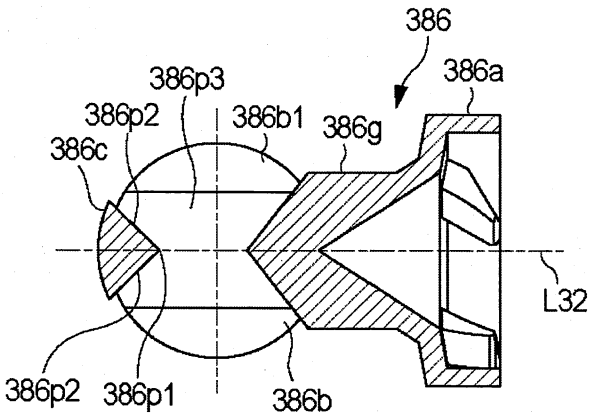

287k
287m
88
86
287k
287m
287
(c)
86
88
287
(d)

Fig. 14


386
386b
386p1
386g
386a
386c
S8
386b1
S8
S8
L32
386p2
S8
386p3

(a)


386
386p3
386a
386p2
386b1
386g
386c
L32
386p2
386p1
386b

(b)

Fig. 15

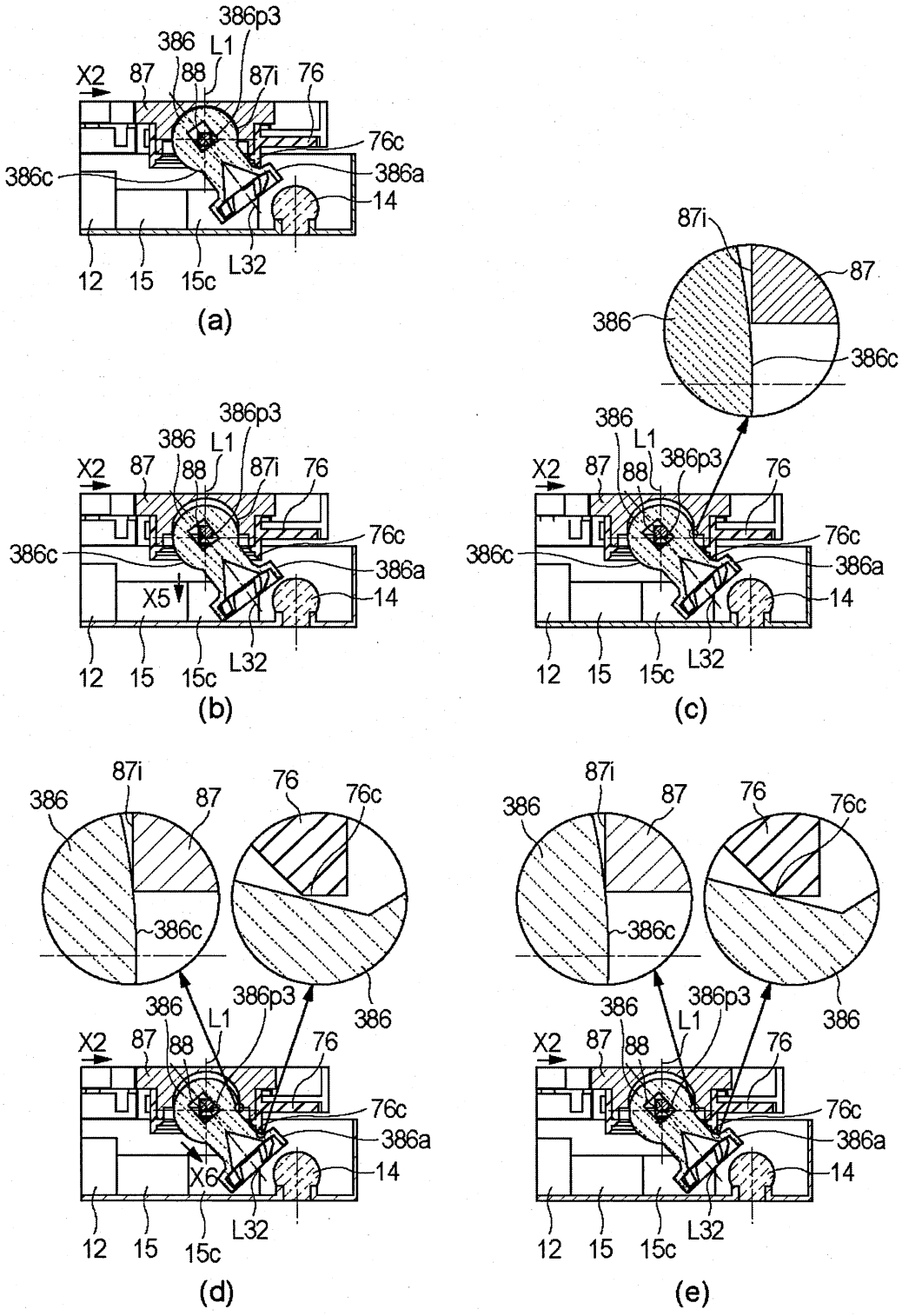

386p3
386
L1
X2
87
88
87i
76
76c
386c
386a
14
12
15
15c
L32
(a)
X5
(b)
(c)
X6
(d)
(e)

Fig. 16

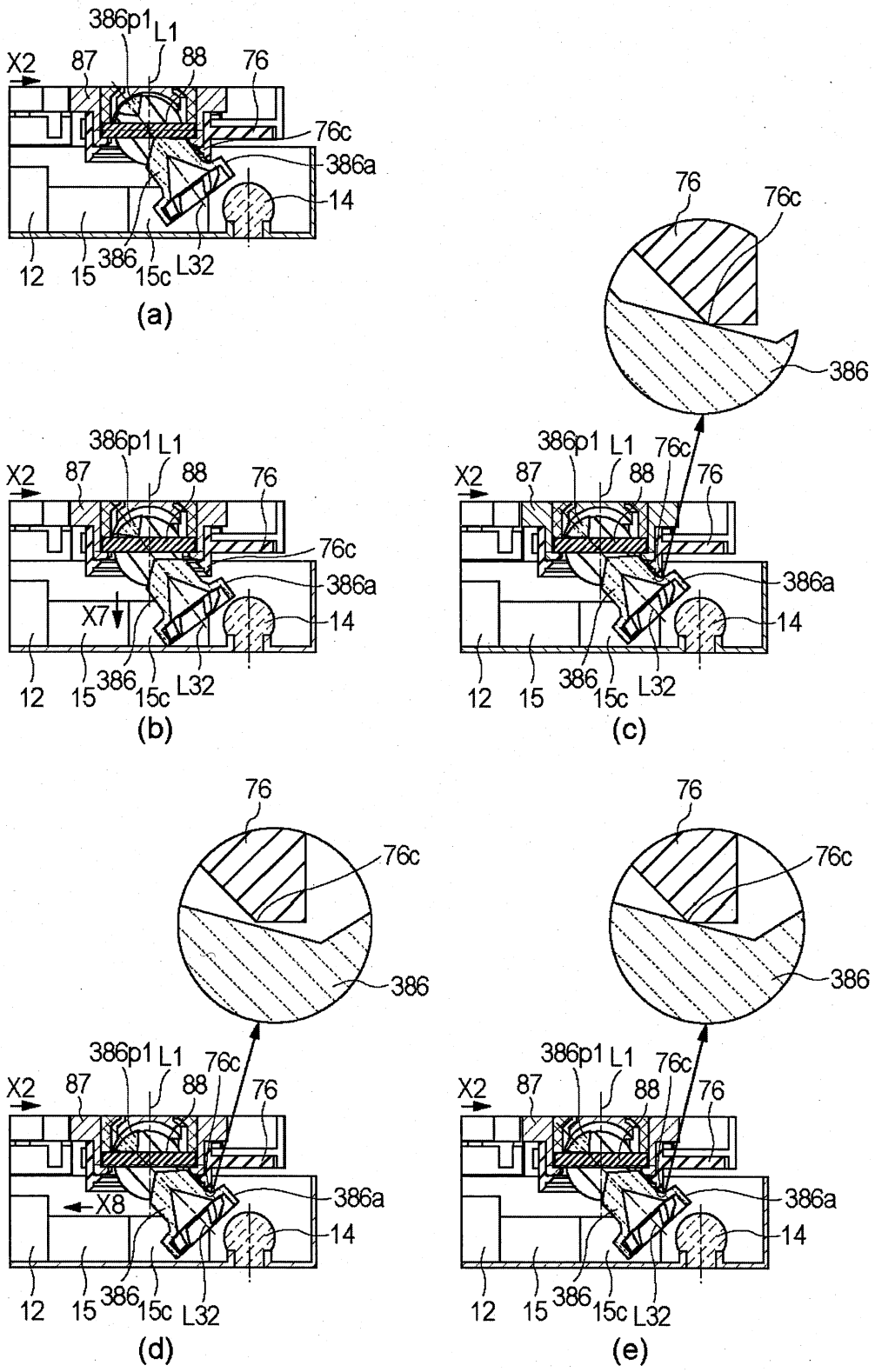
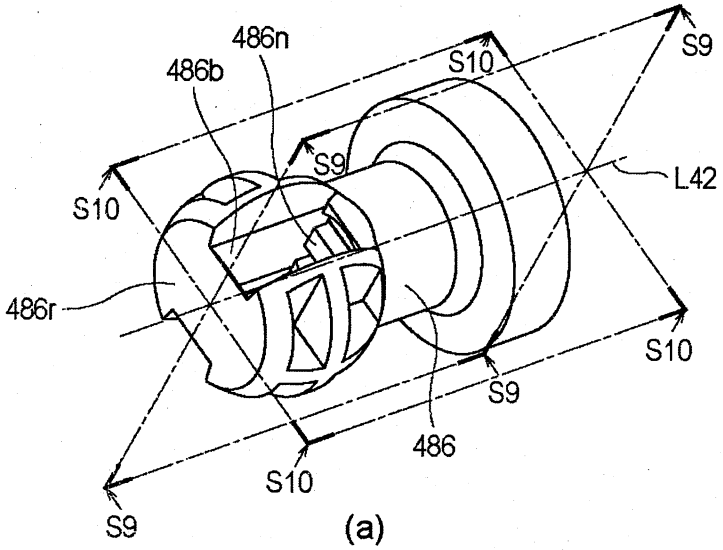
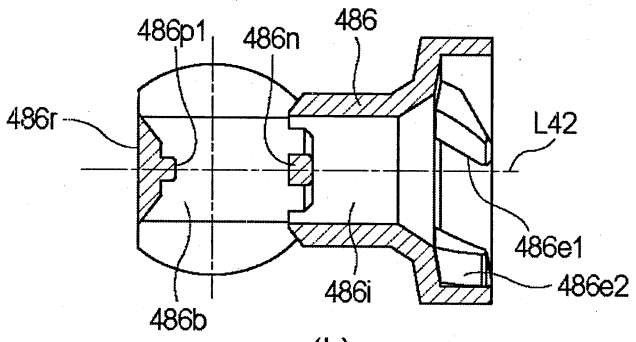


Fig. 17


486n
486b
S10
S9
S9
L42
S10
486r
S10
S9
486
S10
S9
(a)


486p1
486n
486
486r
L42
486e1
486e2
486i
486b
(b)

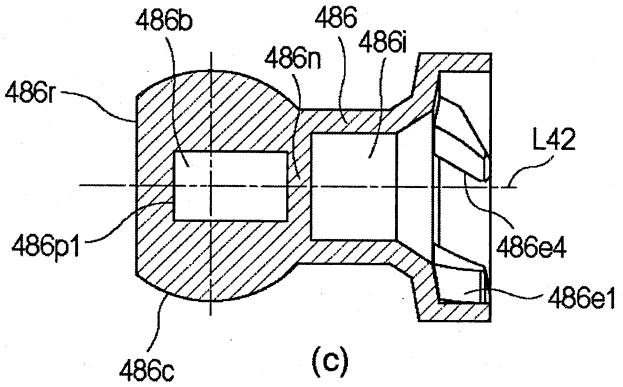
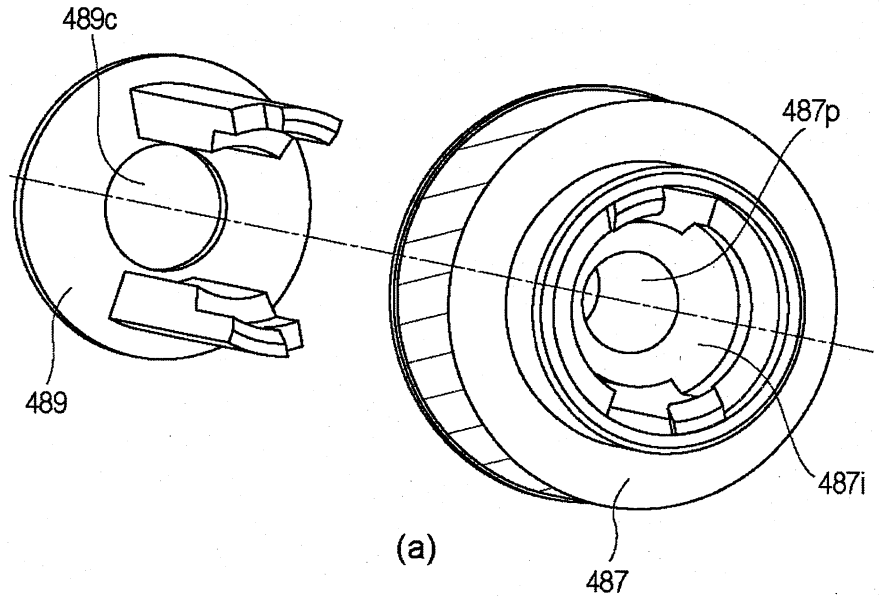

486b
486
486i
486n
486r
L42
486p1
486e4
486e1
486c
(c)

Fig. 18



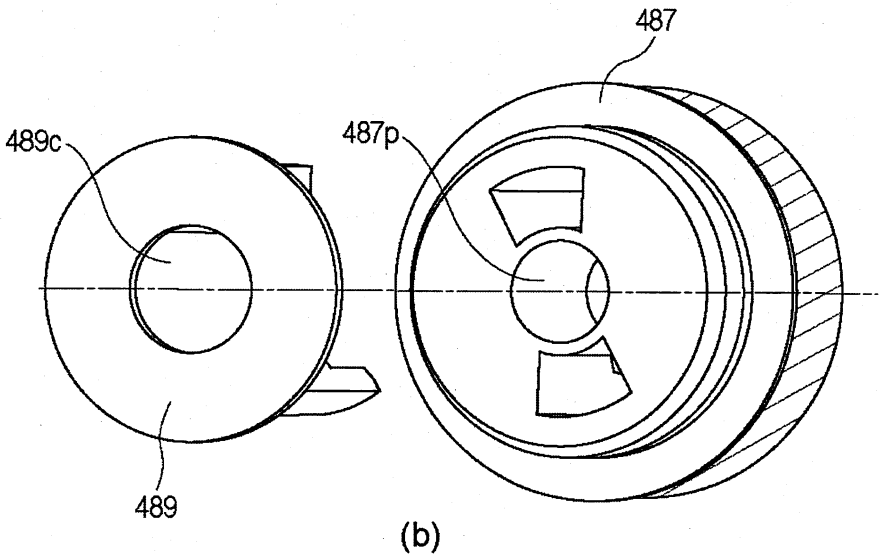


Fig. 19

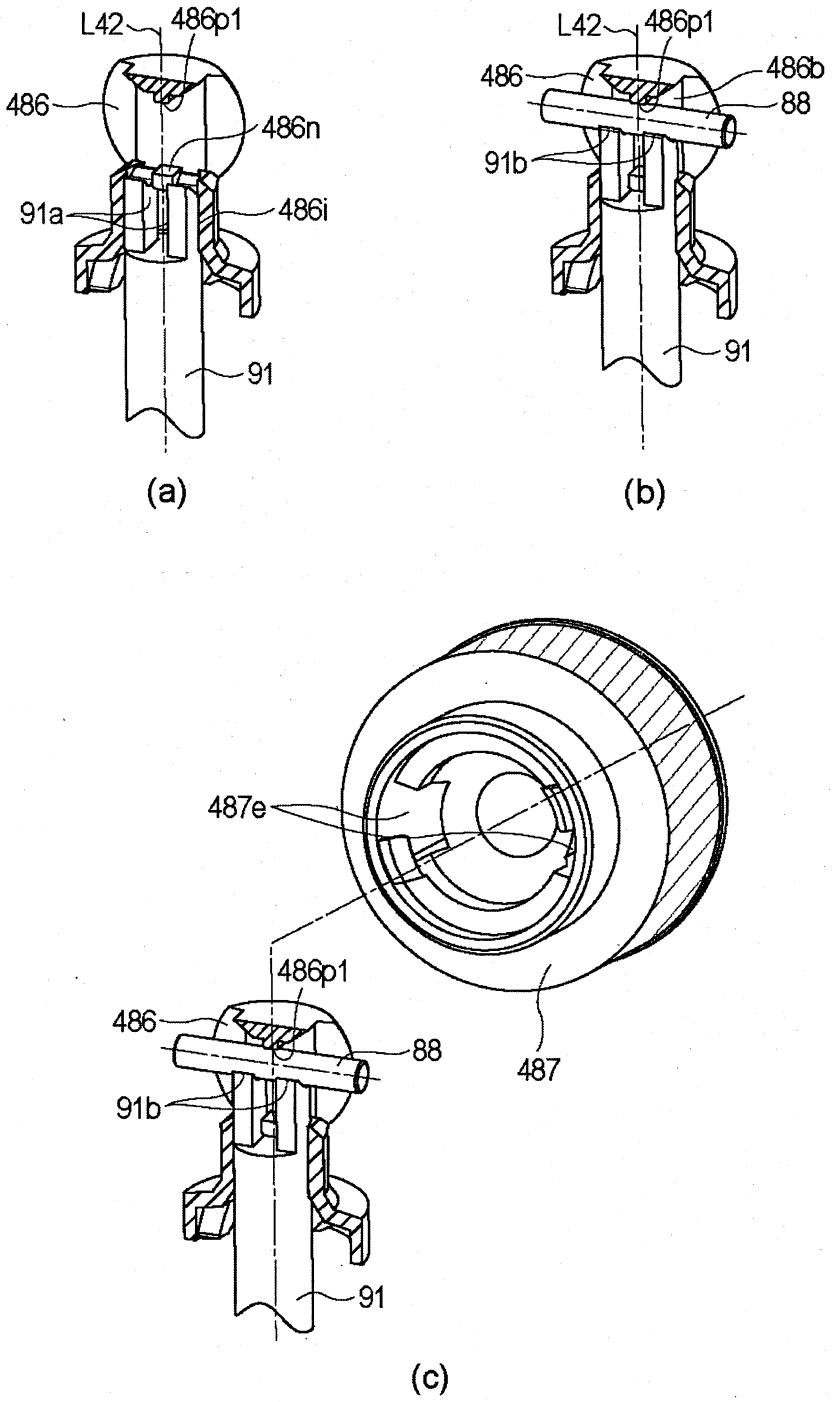
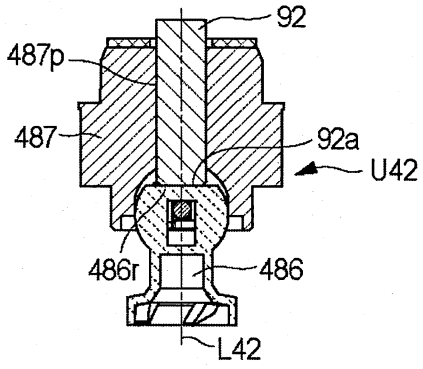
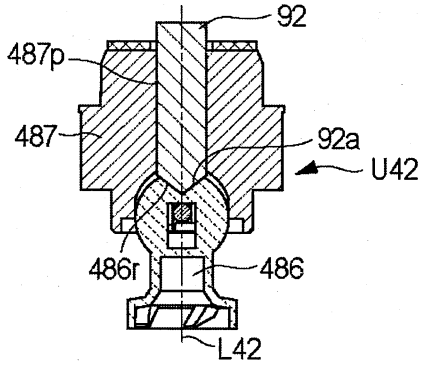

L42
486p1
486
486n
91a
486i
91
(a)
L42
486p1
486
486b
88
91b
91
(b)
487e
486p1
486
88
91b
91
487
(c)

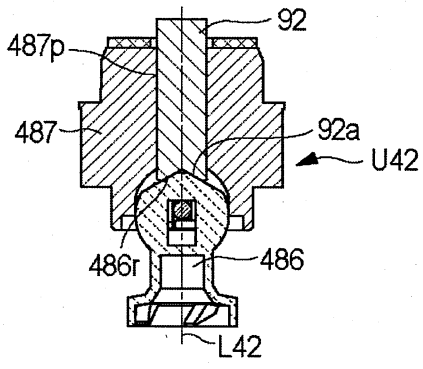
Fig. 20


92
487p
487
92a
U42
486r
486
L42

(a)


92
487p
487
92a
U42
486r
486
L42

(b)


92
487p
487
92a
U42
486r
486
L42

(c)

Fig. 21

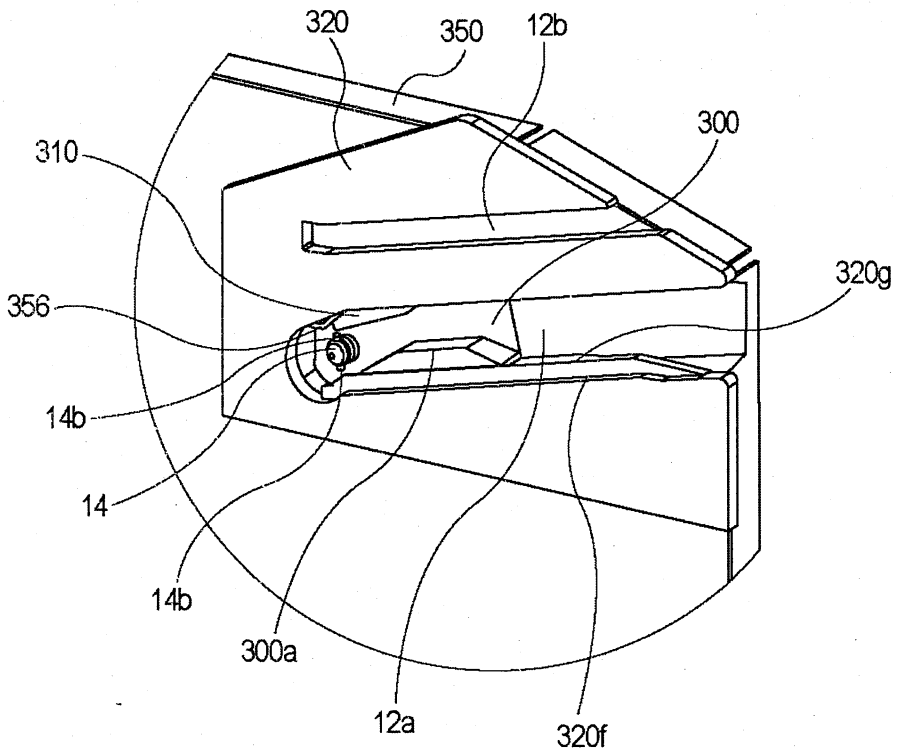


Fig. 22

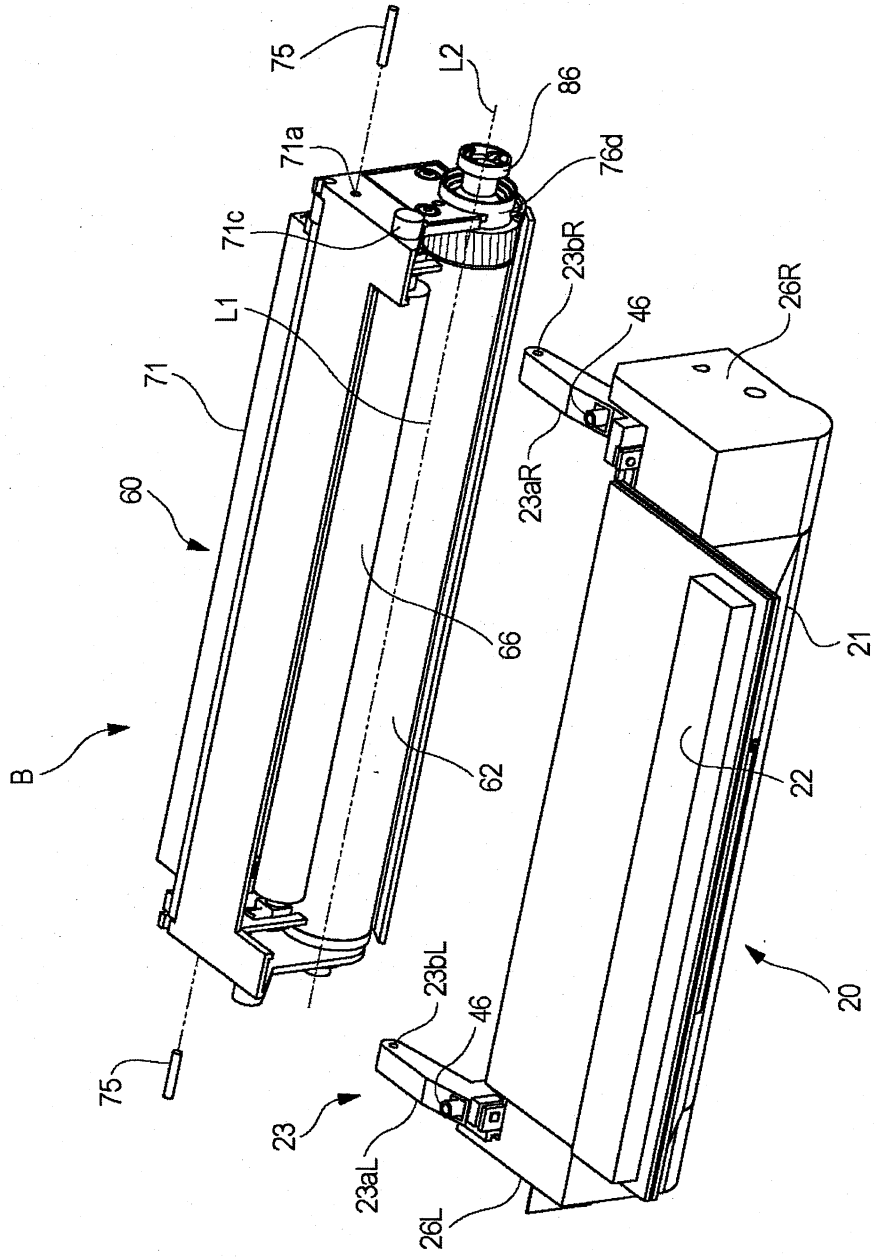

75
L2
86
71a
76d
71c
23bR
46
26R
L1
71
23aR
60
66
21
B
62
22
20
23bL
46
75
23
23aL
26L

Fig. 23

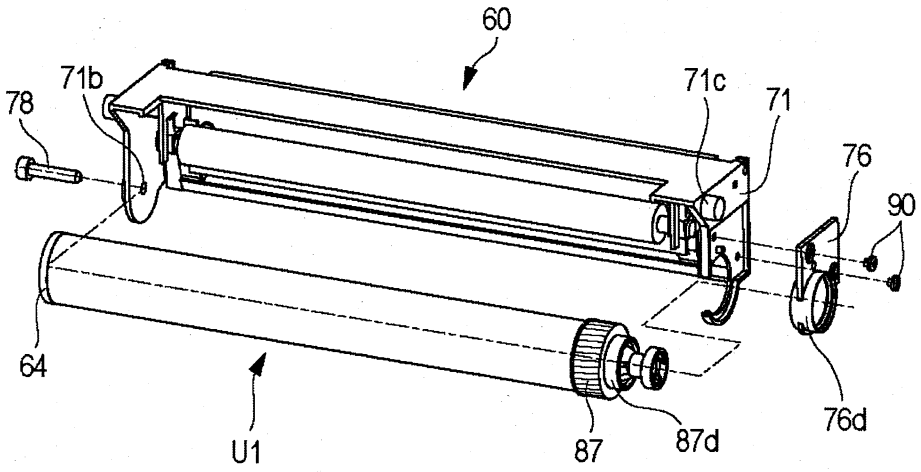


Fig. 24

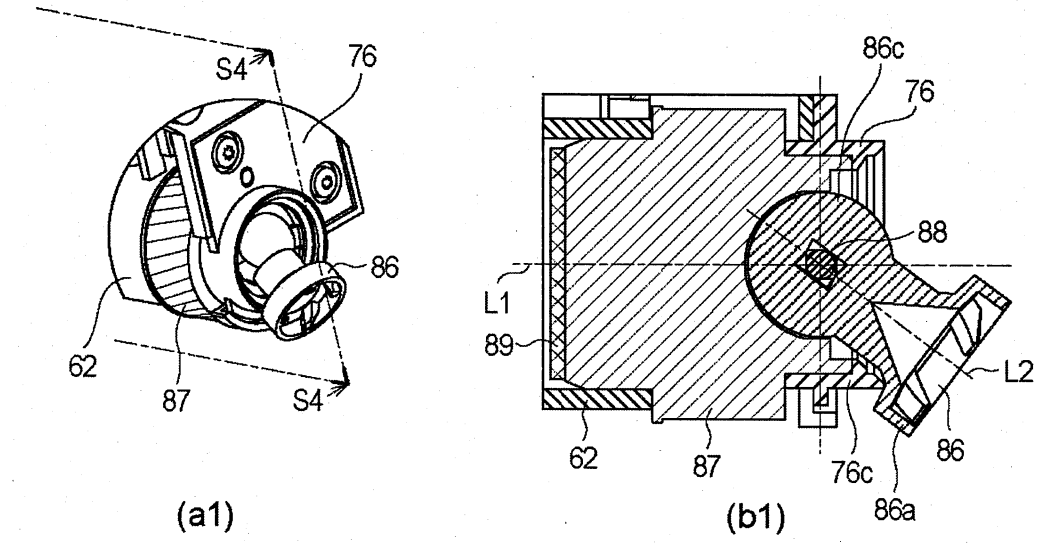

S4
76
86
62
87
S4
(a1)
86c
76
88
L1
89
L2
62
87
76c
86
86a
(b1)
76
62
S5
86
S5
87
(a2)
86c
76
88
L1
89
L2
87
76c
86
86a
(b2)

Fig. 25

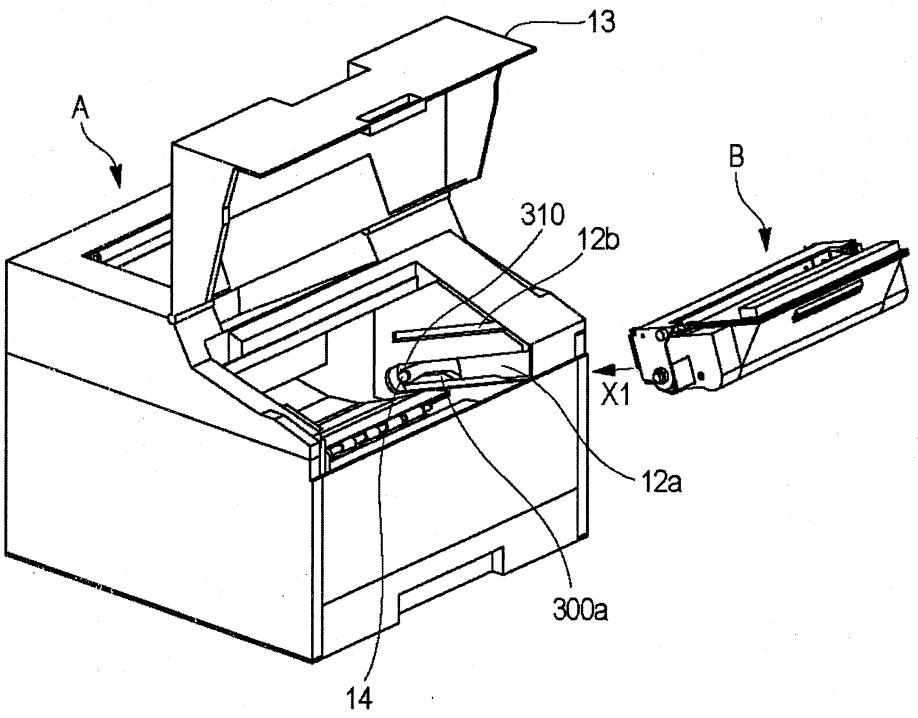


Fig. 26

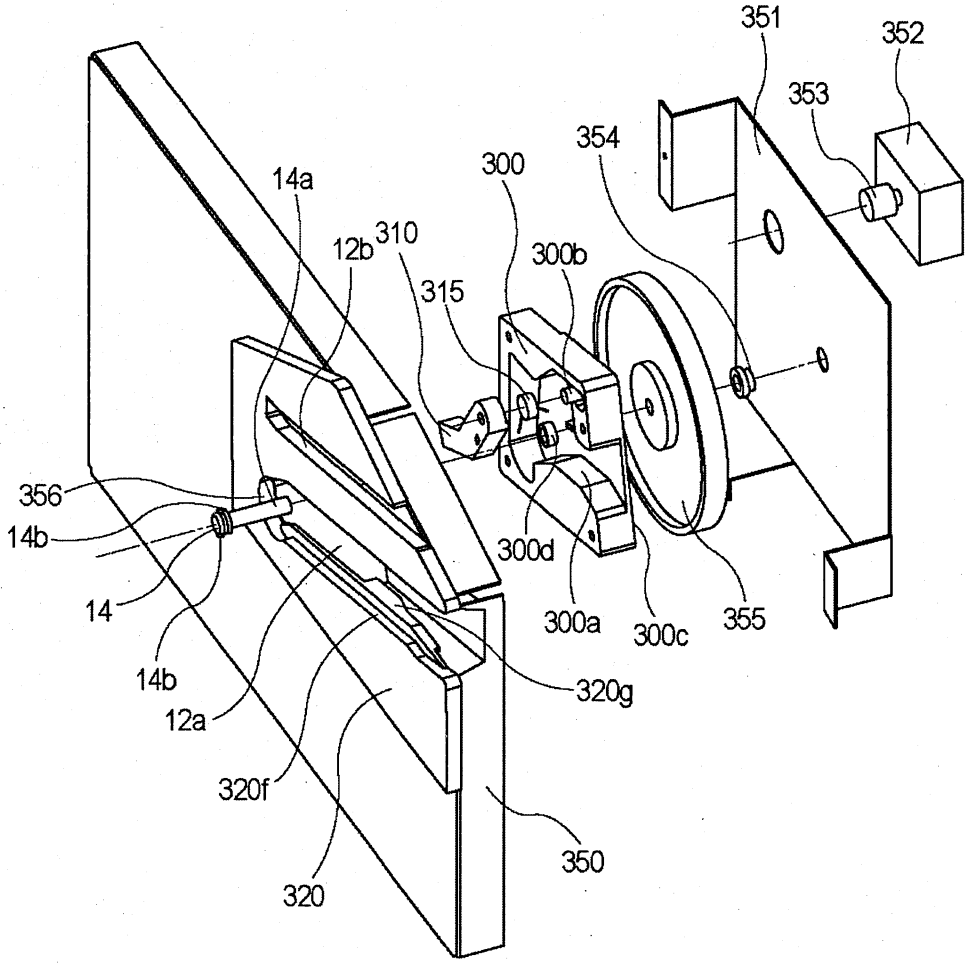

351
352
353
354
300
14a
12b
310
300b
315
356
14b
14
14b
12a
320f
320
350
320g
300d
300a
300c
355

Fig. 27

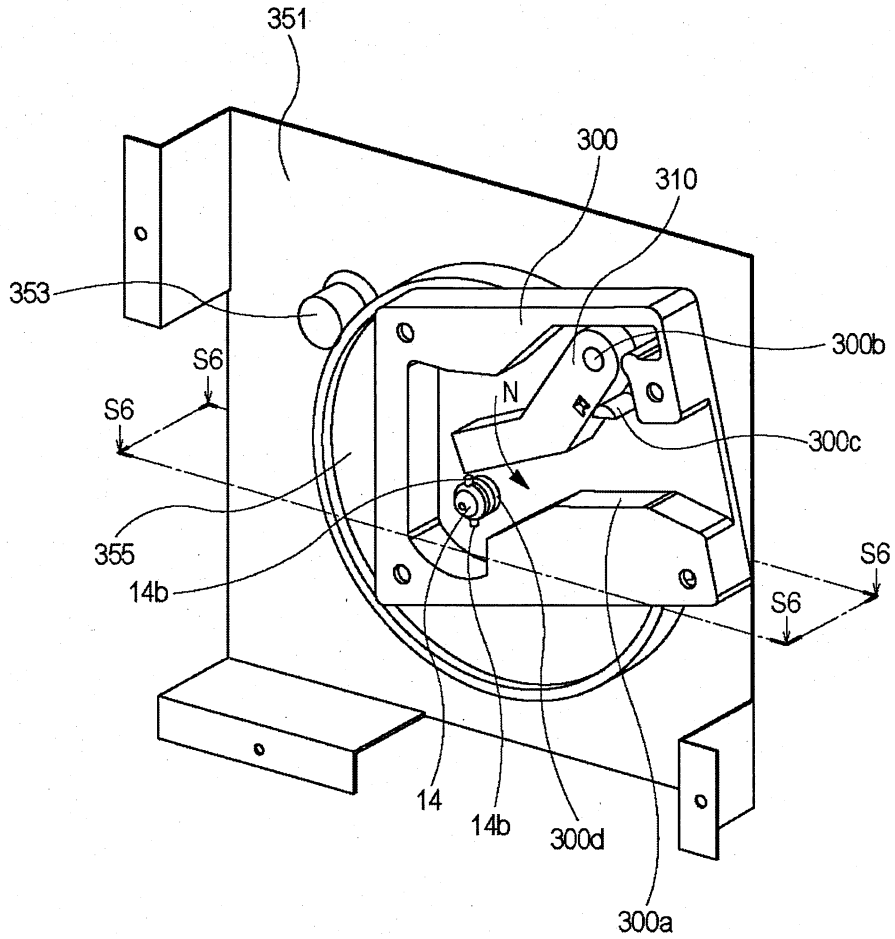

351
300
310
353
300b
S6
S6
N
300c
355
14b
S6
S6
14
14b
300d
300a

Fig. 28

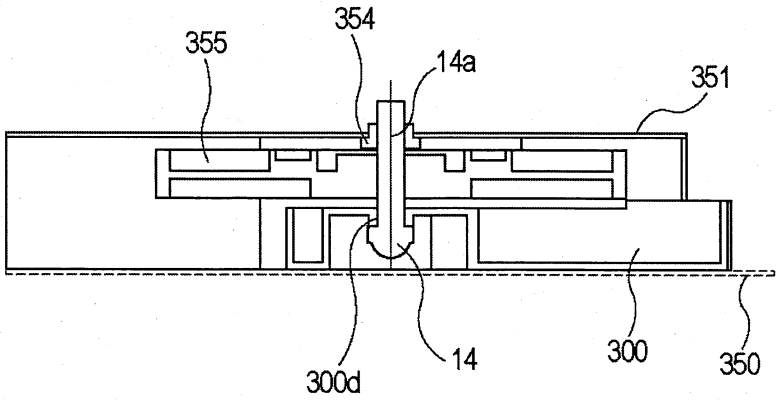
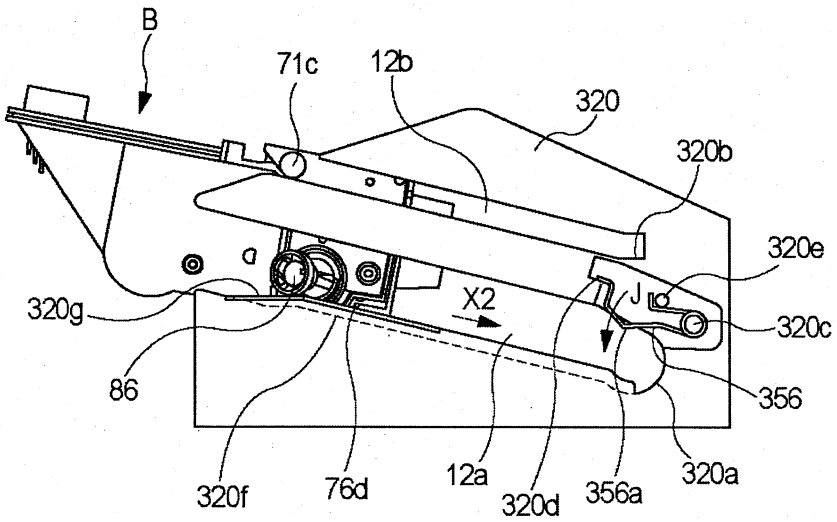
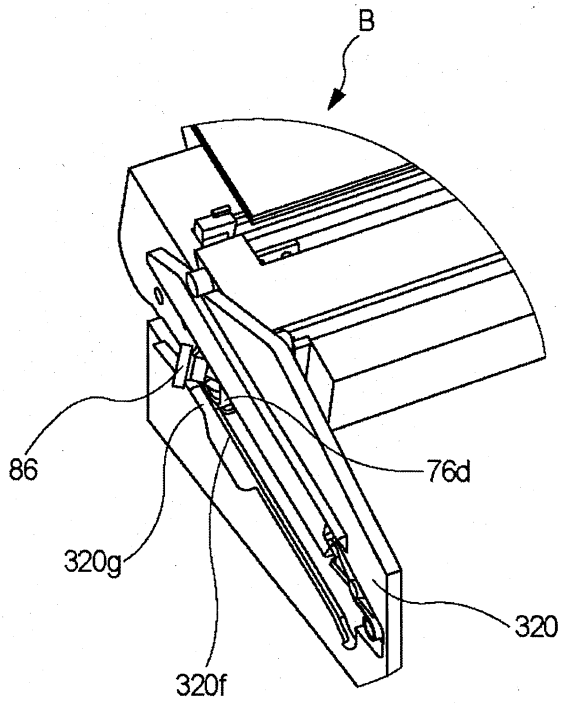

354
355
14a
351
300d
14
300
350

Fig. 29


B
71c
12b
320
320b
320e
320g
X2
J
320c
86
356
320f
76d
12a
320d
356a
320a

(a)


B
86
76d
320g
320
320f

(b)

Fig. 30

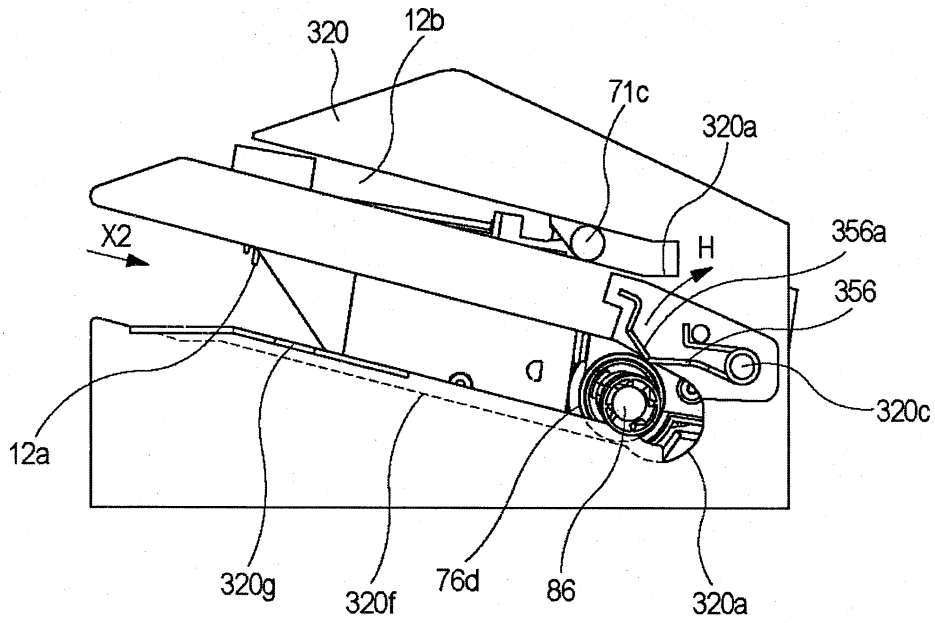

320
12b
71c
320a
X2
H
356a
356
320c
12a
320g
320f
76d
86
320a

Fig. 31

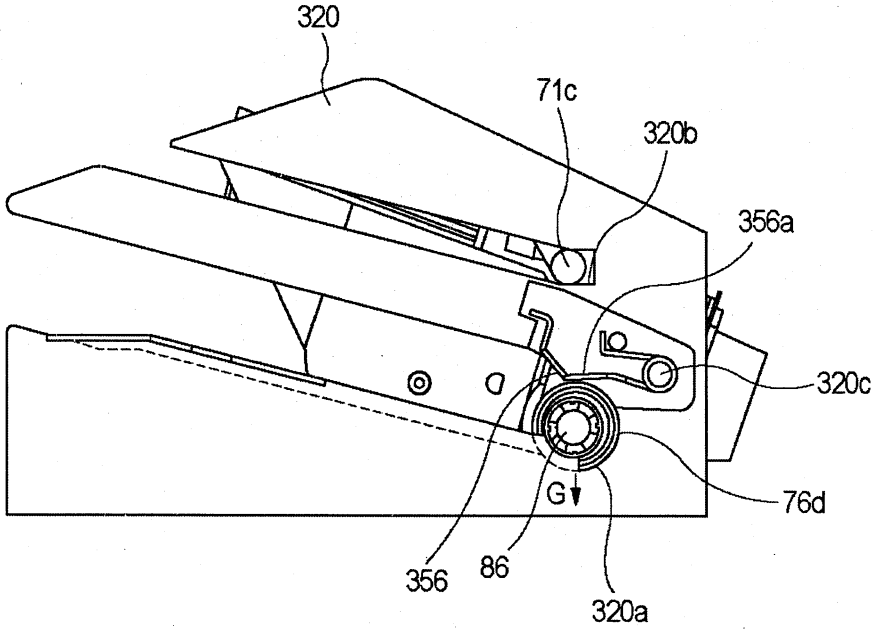
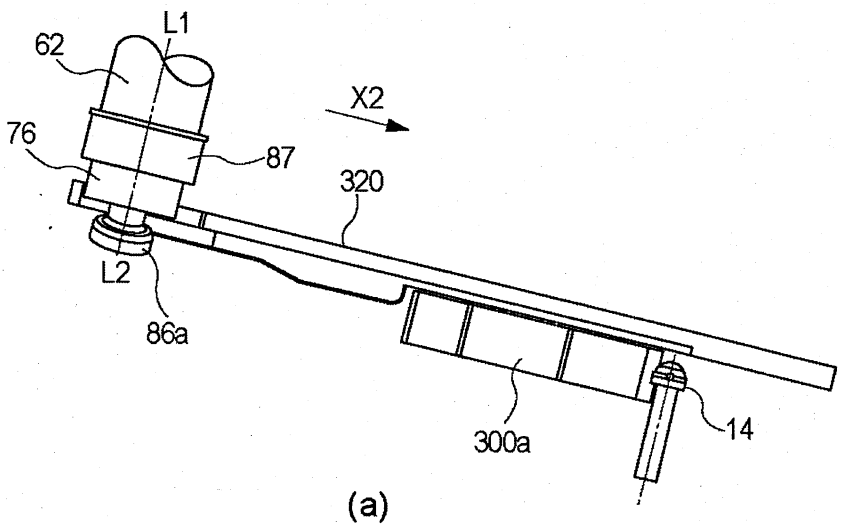
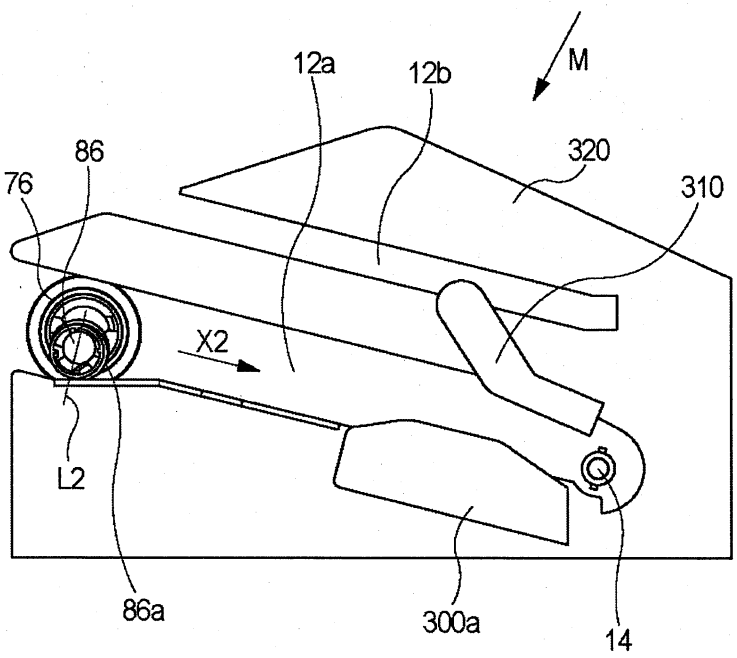

320
71c
320b
356a
320c
G
76d
356
86
320a

Fig. 32

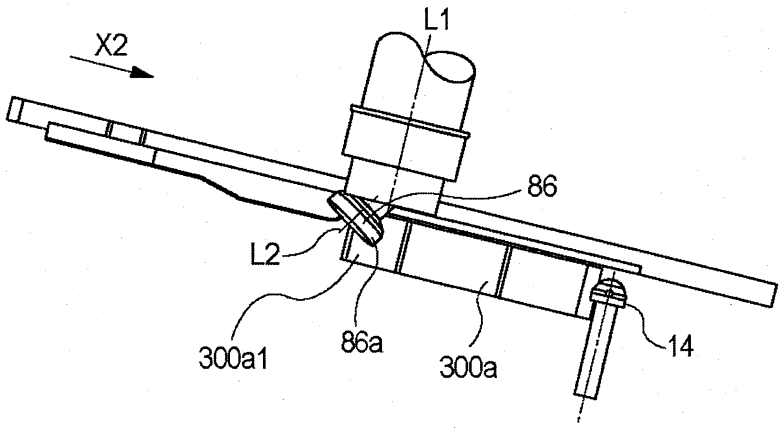

L1
62
X2
76
87
320
L2
86a
300a
14

(a)

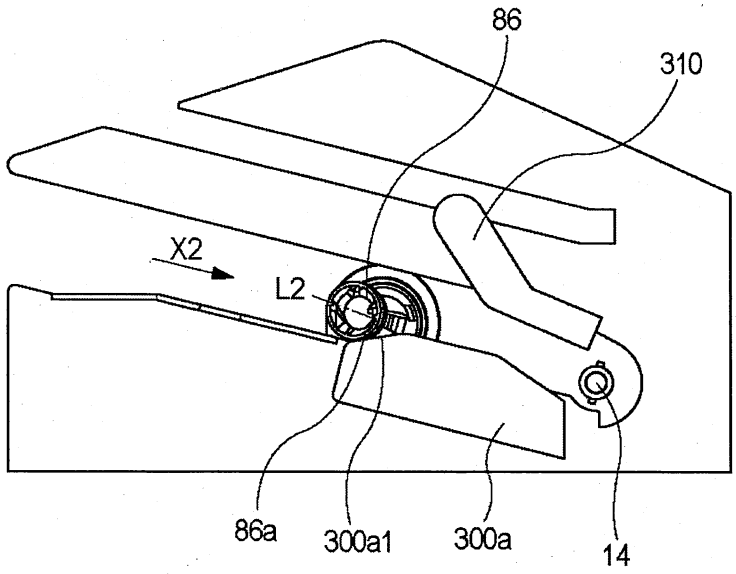

12a
12b
M
86
320
76
310
X2
L2
86a
300a
14

(b)

Fig. 33

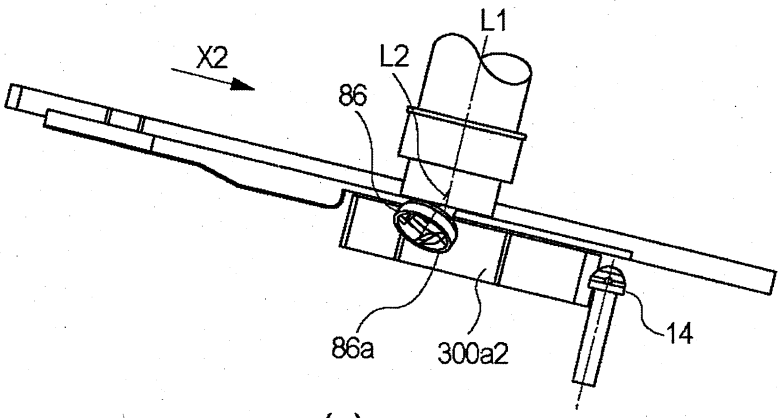


(a)

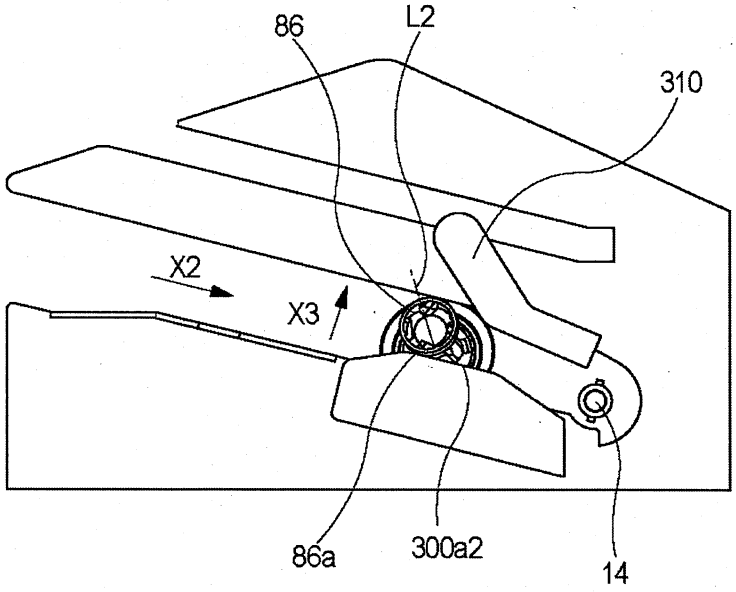


(b)

Fig. 34

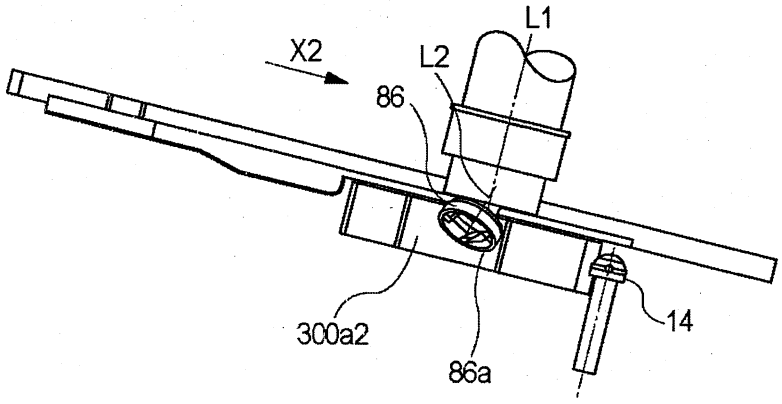


(a)

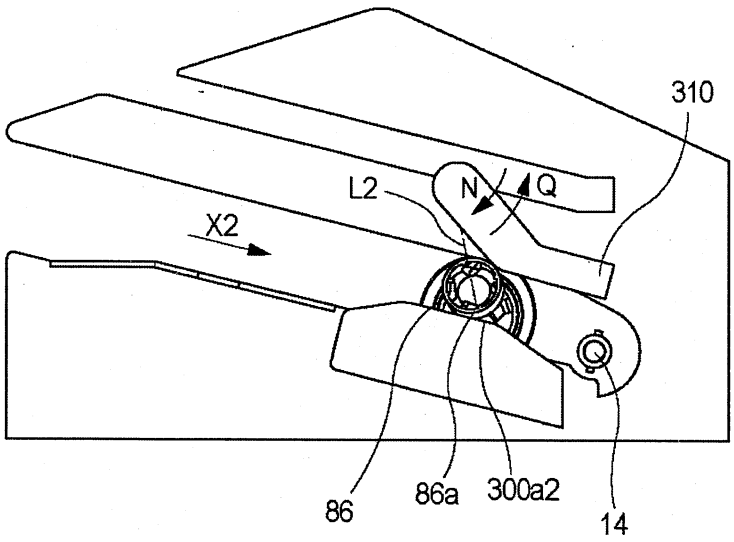


(b)

Fig. 35

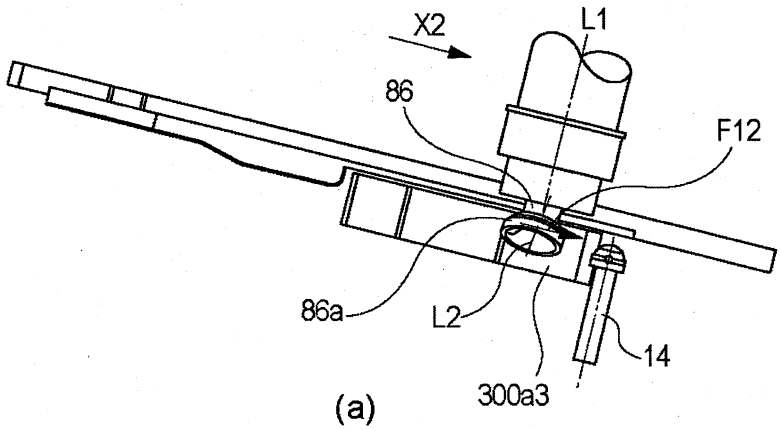


(a)

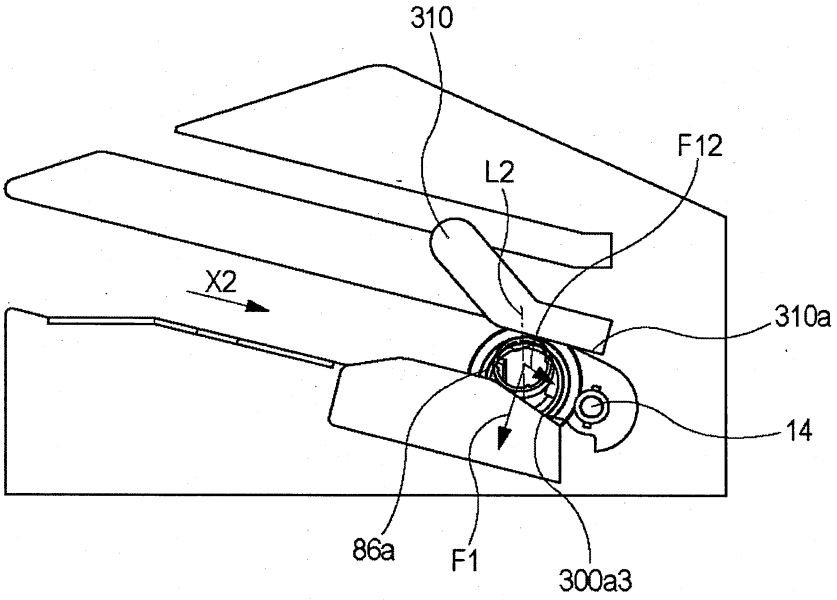


(b)

Fig. 36

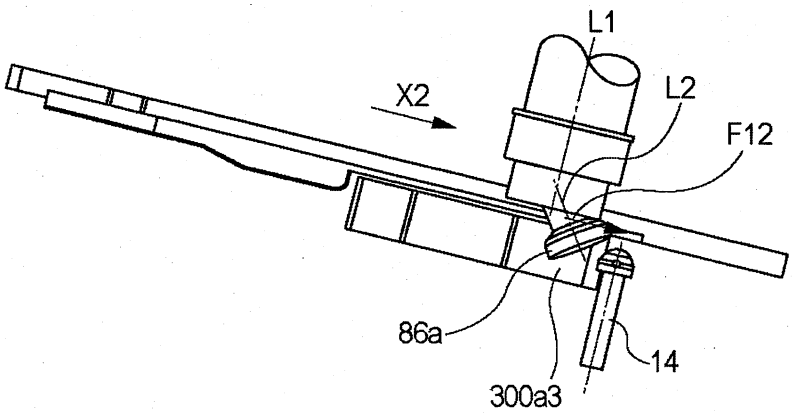


(a)

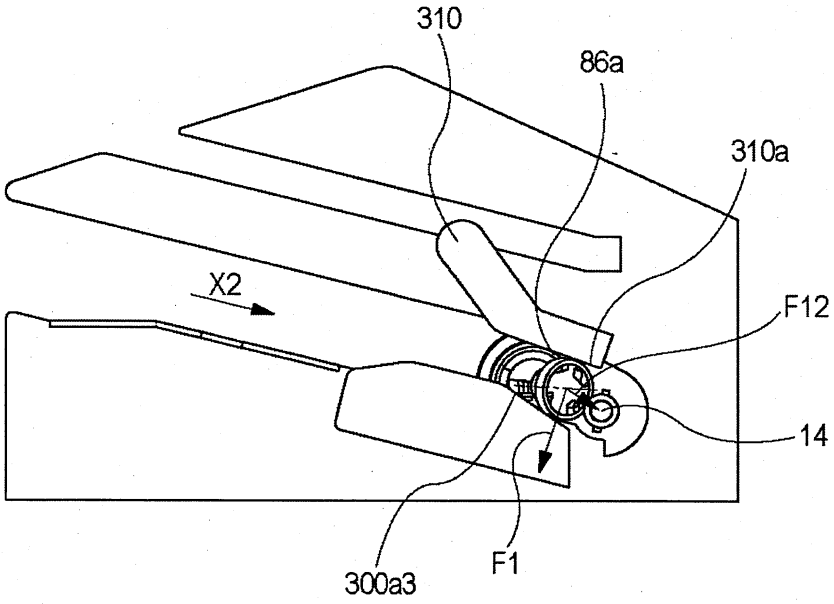


(b)

Fig. 37

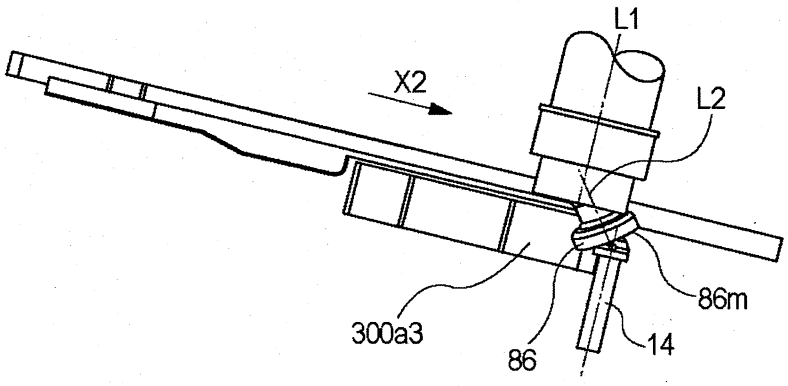


(a)

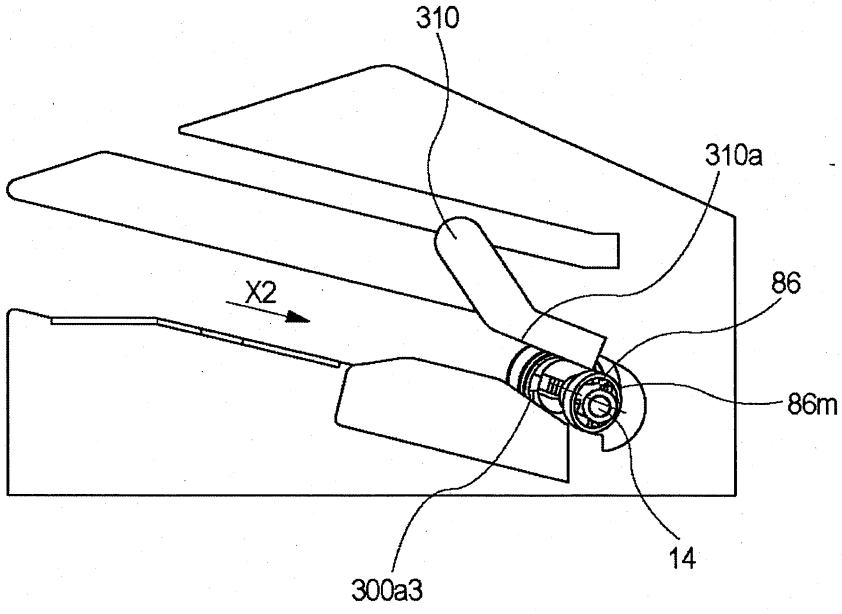


(b)

Fig. 38

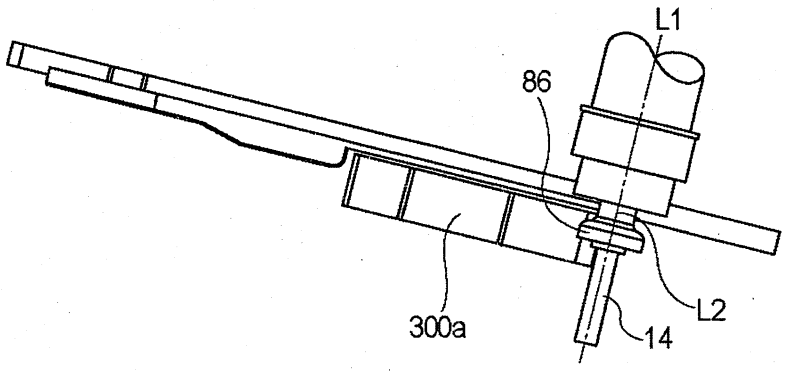


(a)

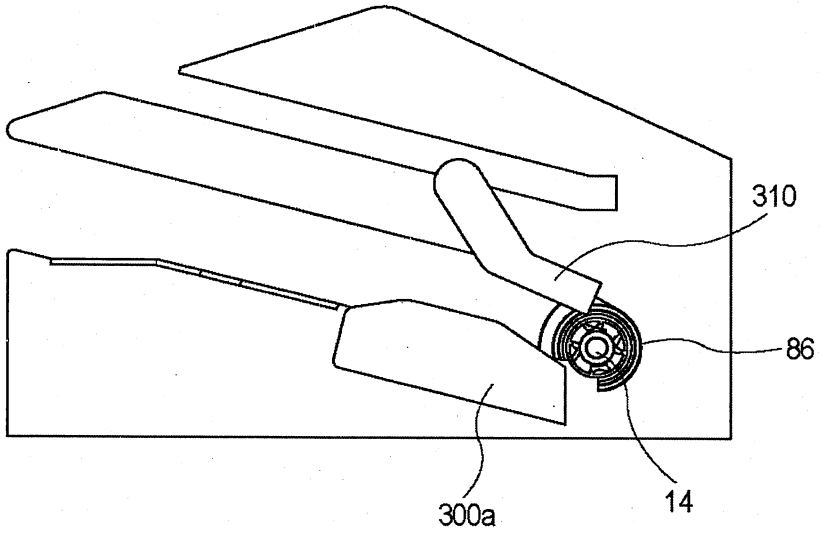


(b)

Fig. 39



(a)



(b)

Fig. 40

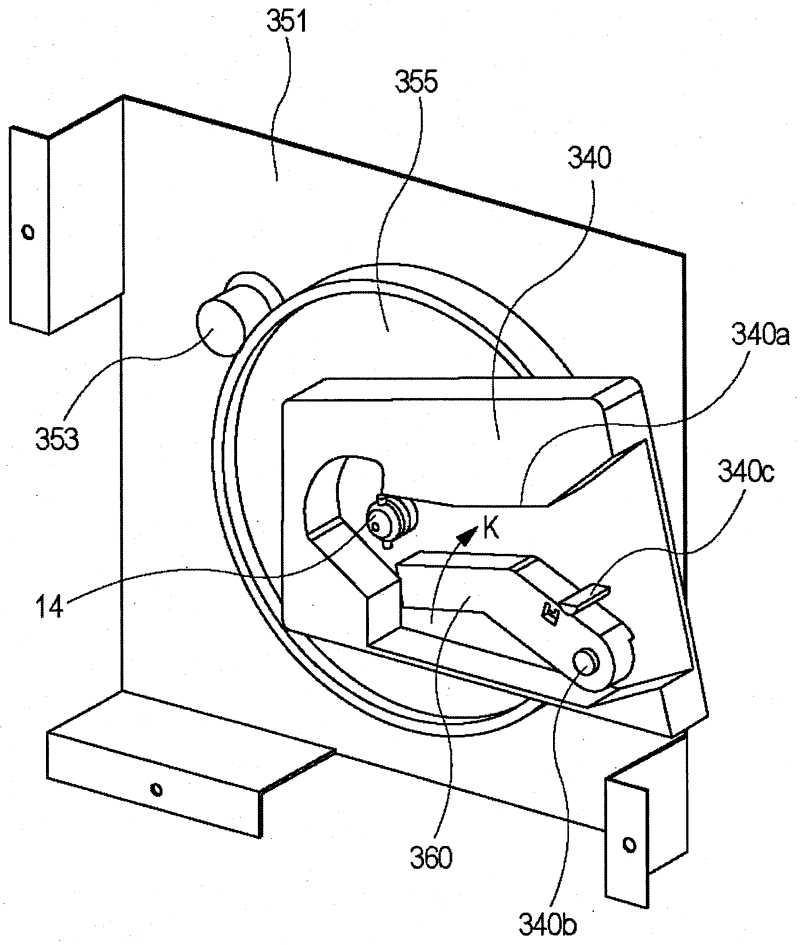
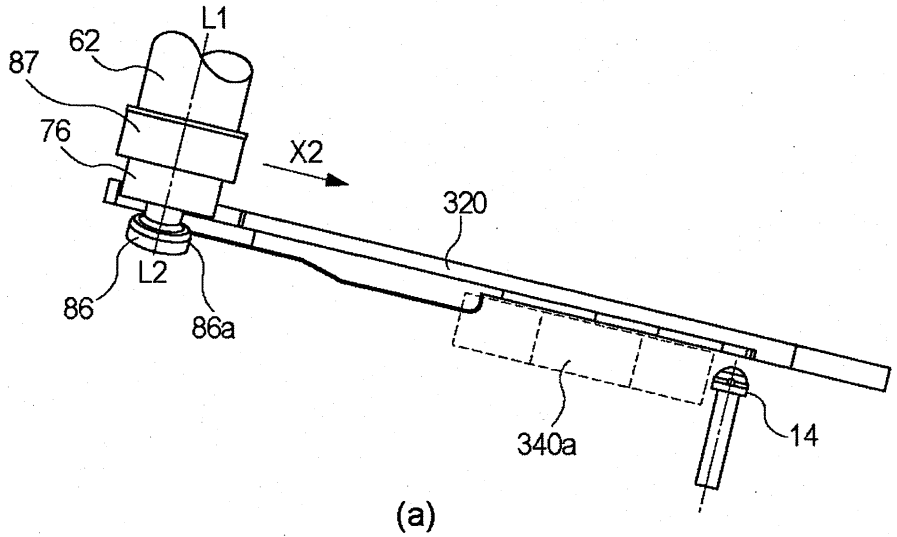
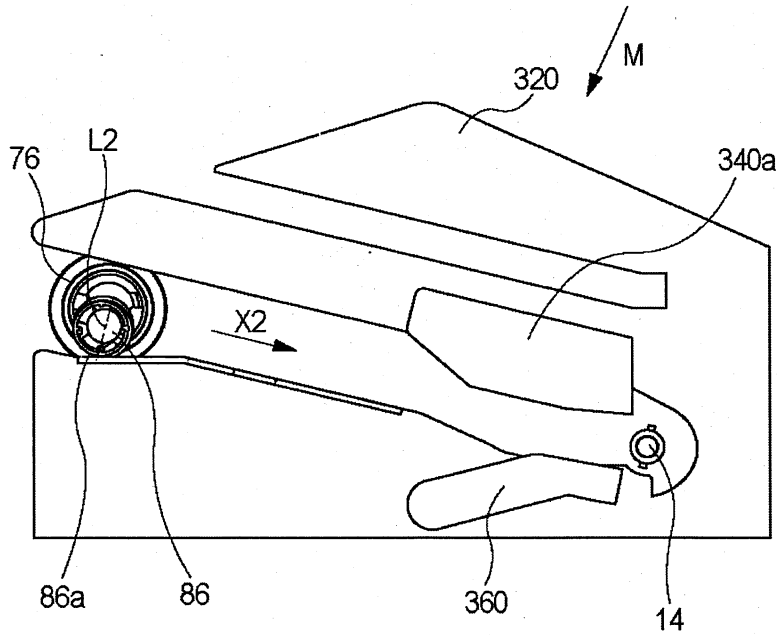


Fig. 41

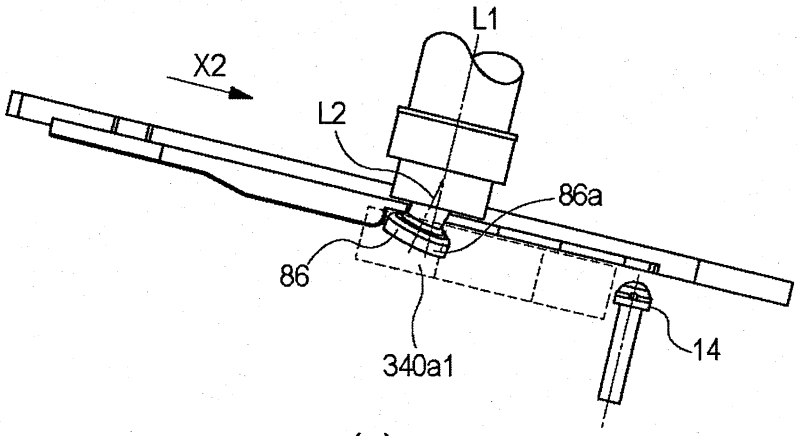

L1
62
87
76
X2
320
L2
86
86a
340a
14

(a)

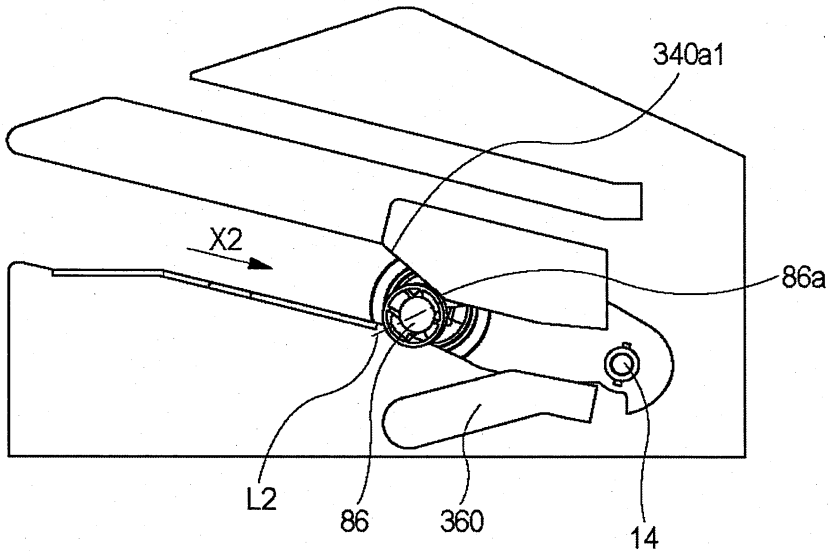

M
320
76
L2
340a
X2
86a
86
360
14

(b)

Fig. 42

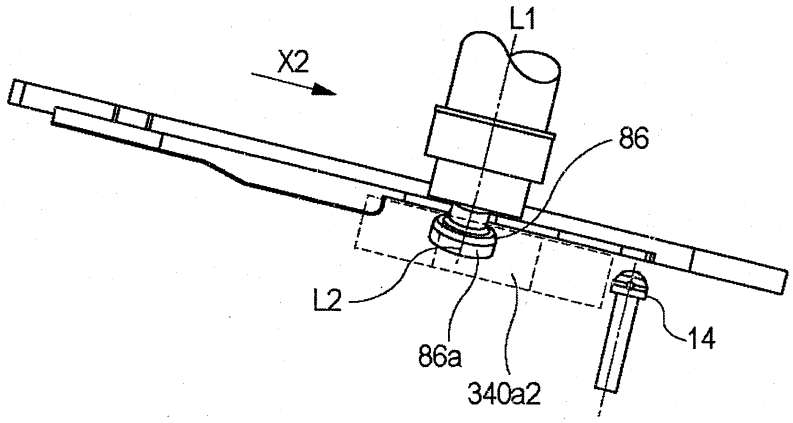


(a)

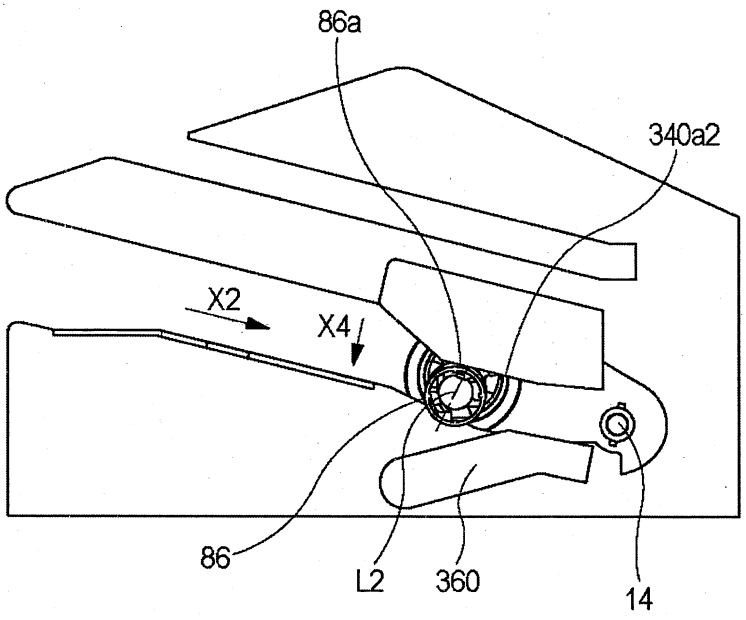


(b)

Fig. 43

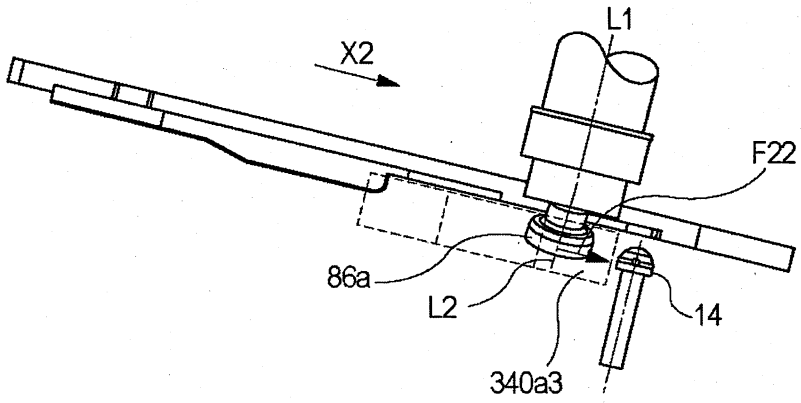


(a)

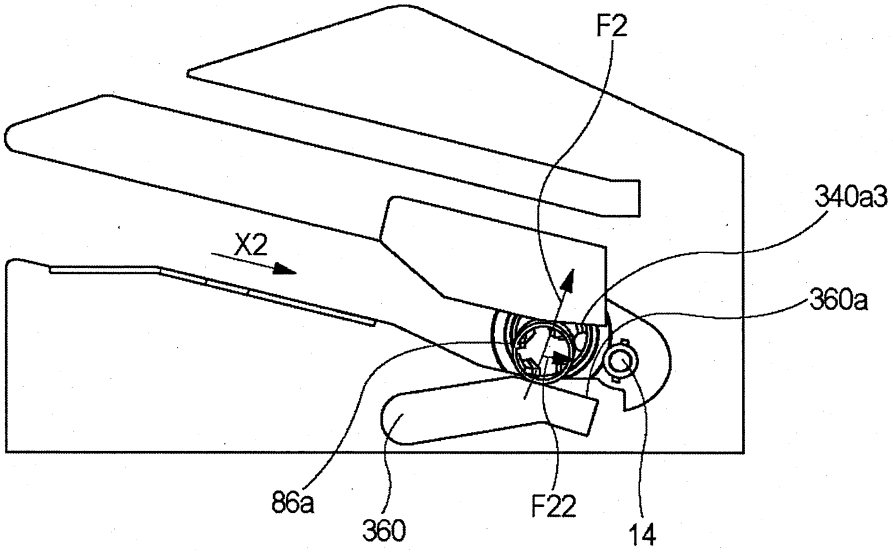


(b)

Fig. 44

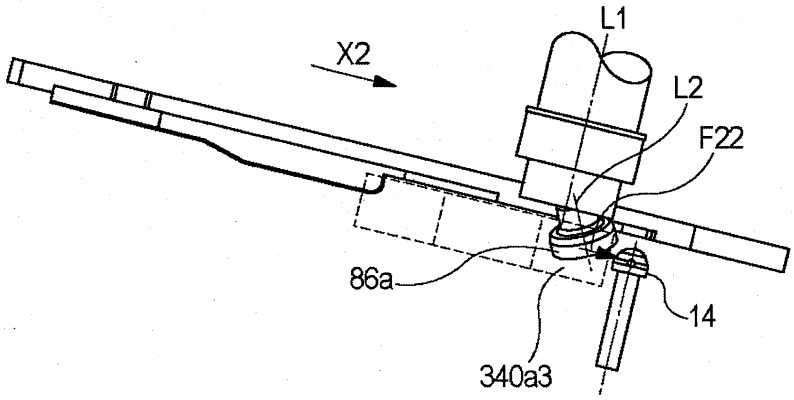


(a)

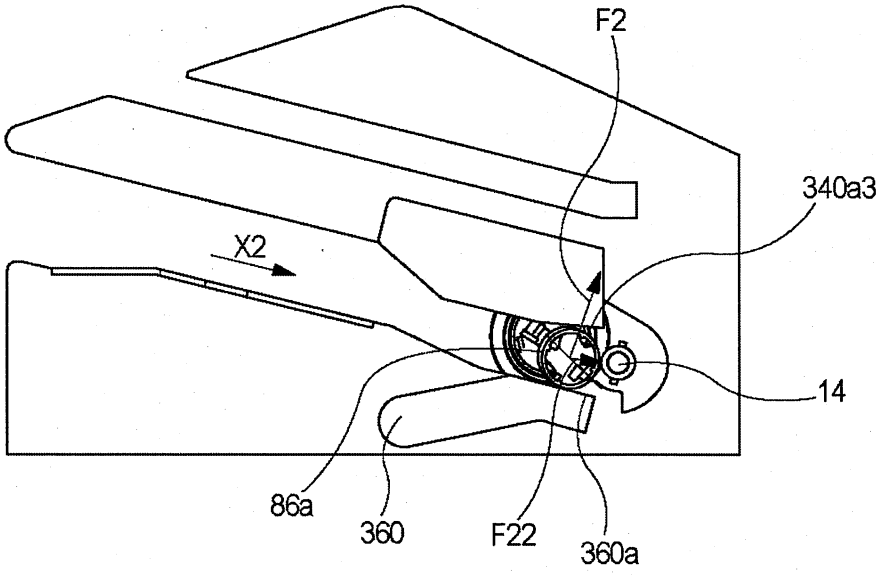


(b)

Fig. 45

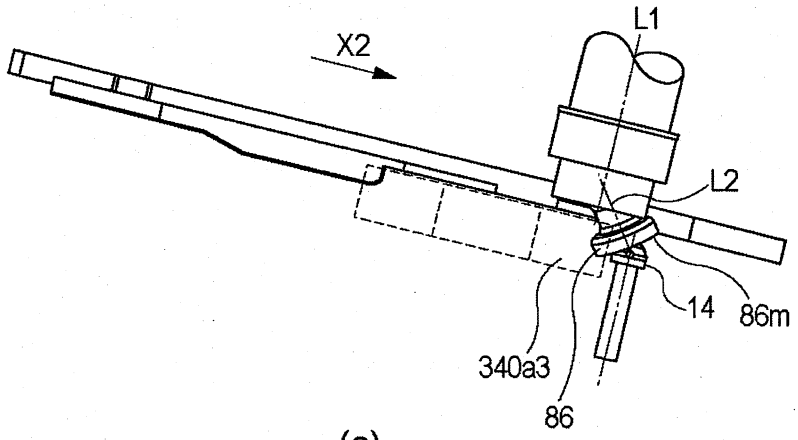


(a)

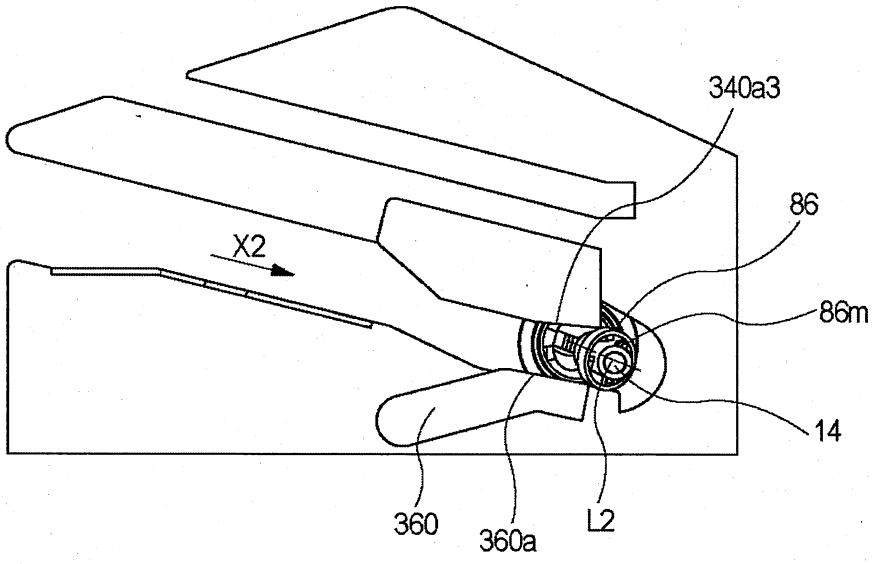


(b)

Fig. 46

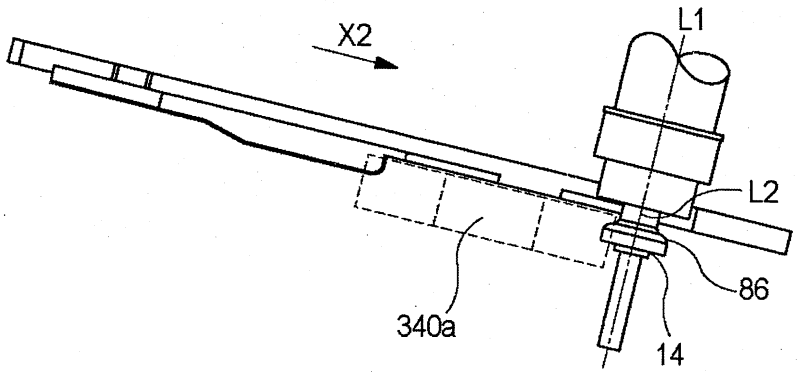


(a)

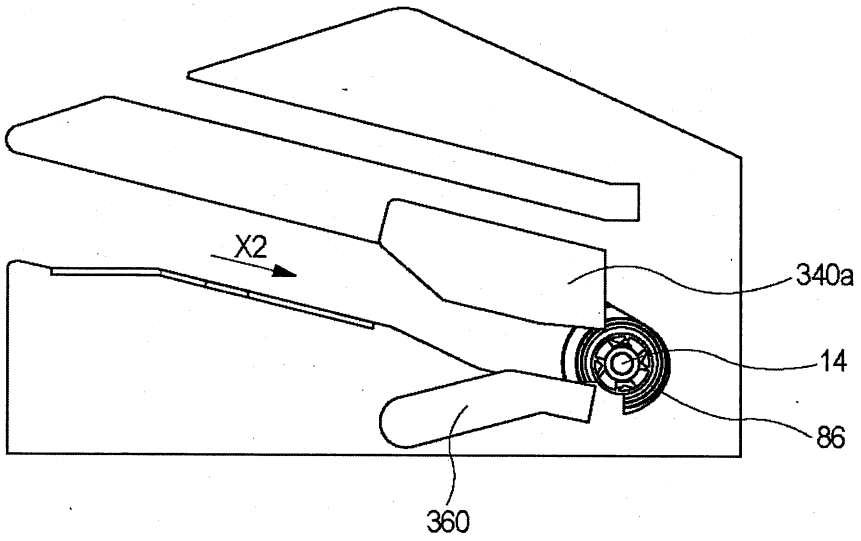


(b)

Fig. 47

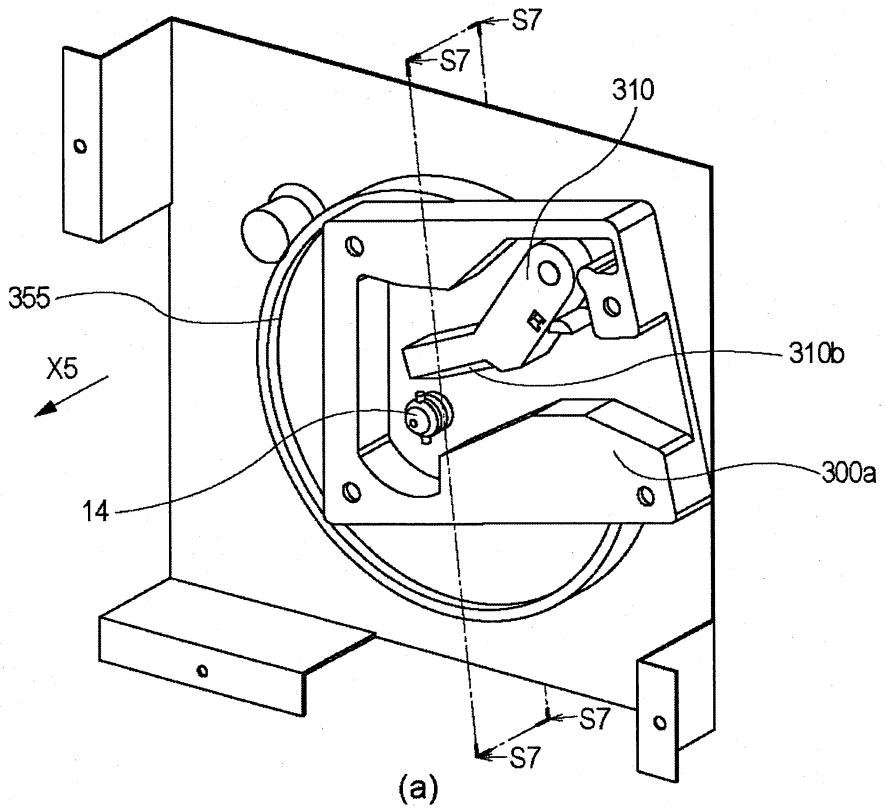


(a)

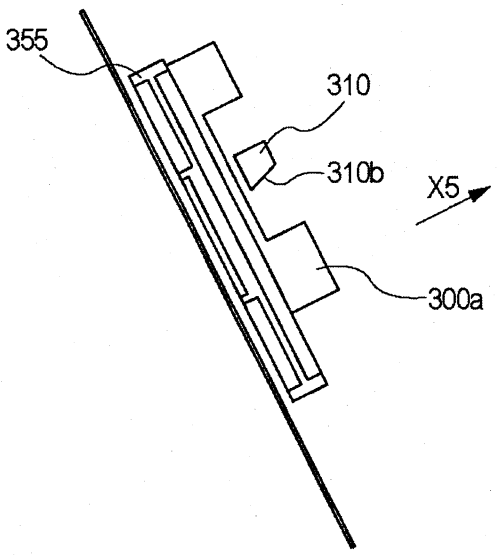


(b)

Fig. 48

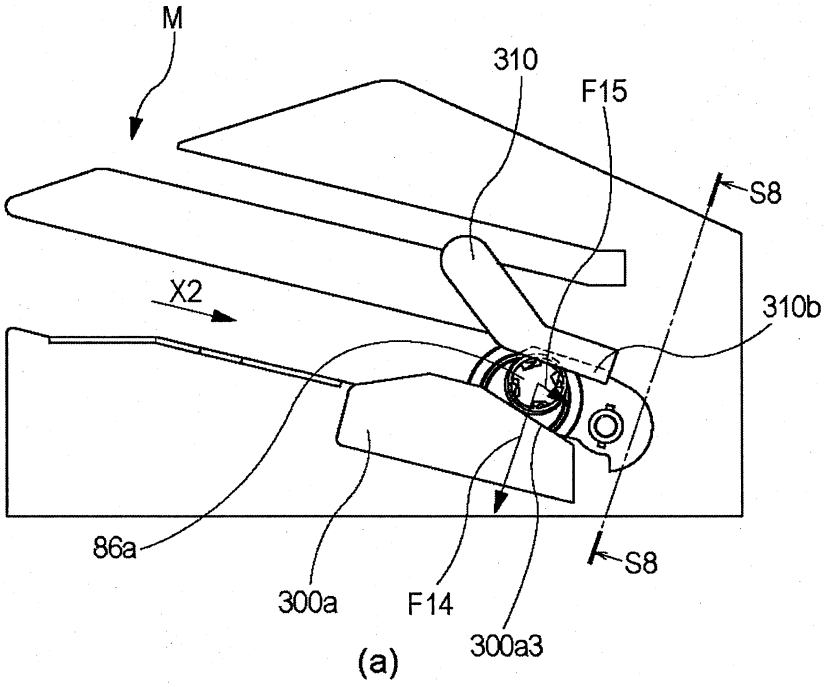


(a)



(b)

Fig. 49


M
310
F15
S8
X2
310b
86a
300a
F14
300a3
S8
(a)

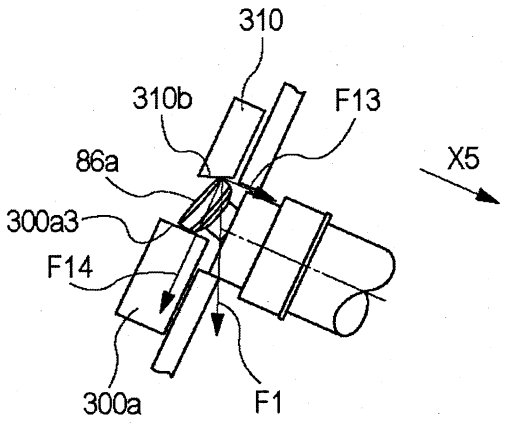

310
310b
F13
86a
X5
300a3
F14
300a
F1
(b)

Fig. 50

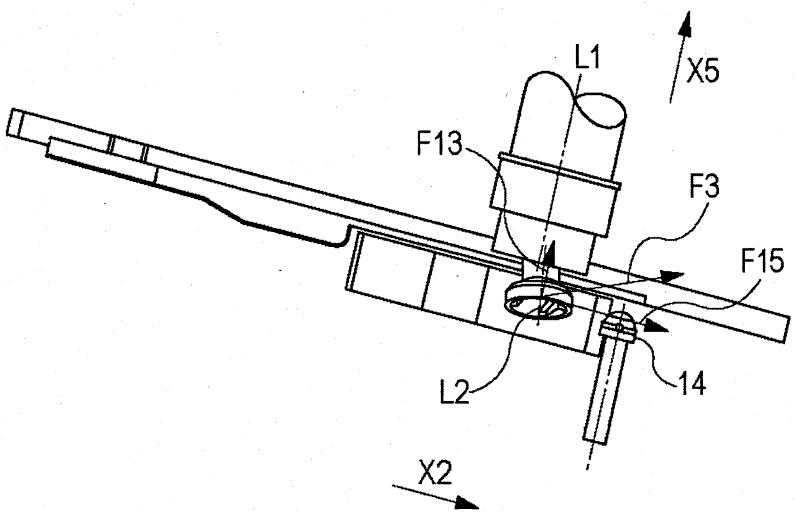
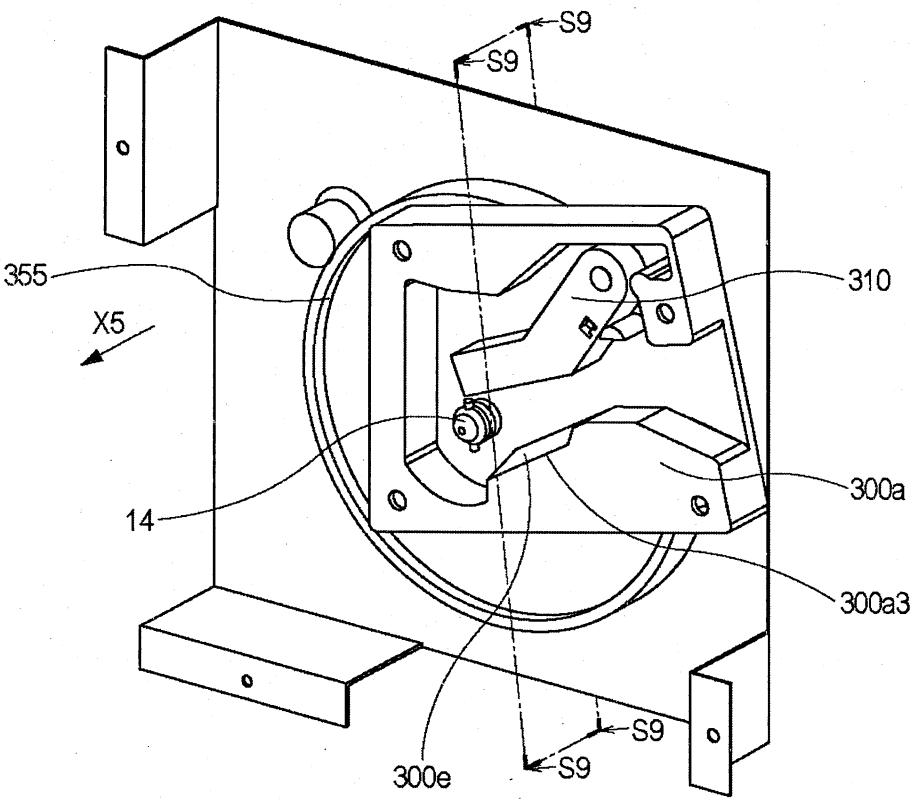
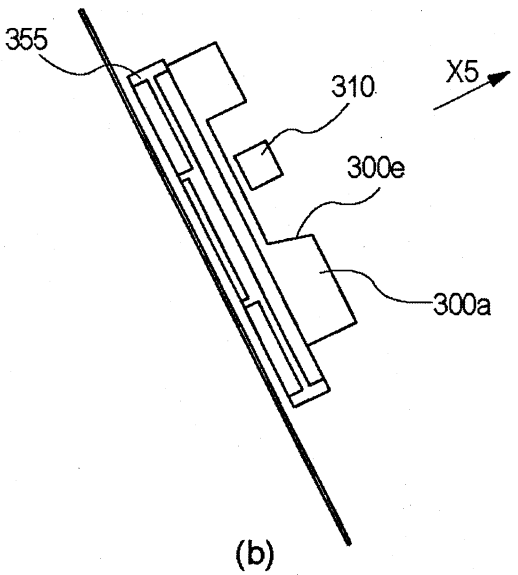


Fig. 51

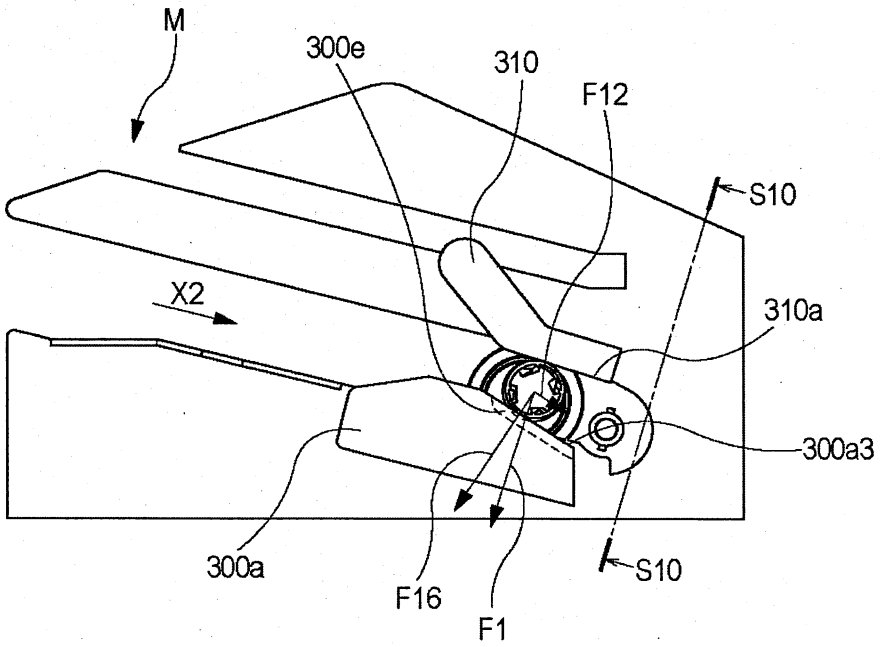


(a)

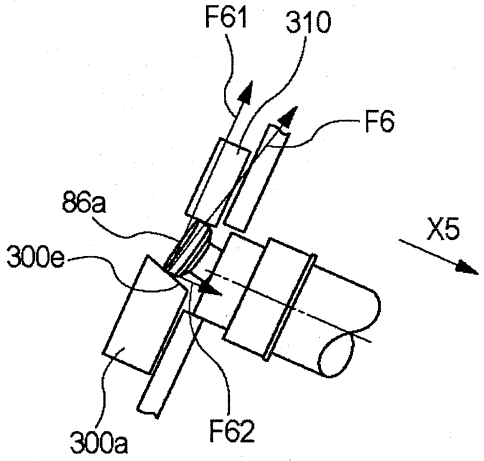


(b)

Fig. 52


M
300e
310
F12
S10
X2
310a
300a3
300a
F16
F1
S10

(a)


F61
310
F6
86a
X5
300e
300a
F62

(b)

Fig. 53

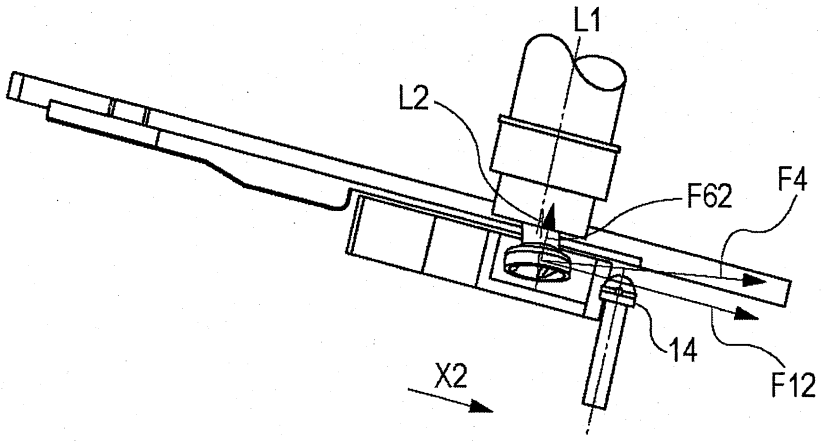
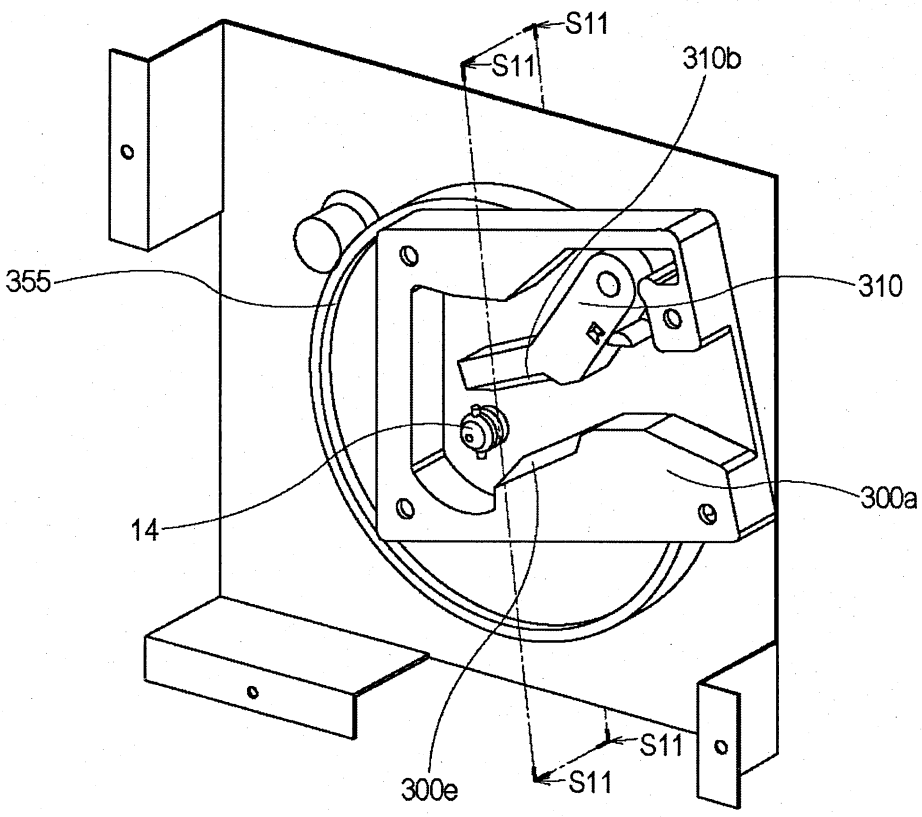
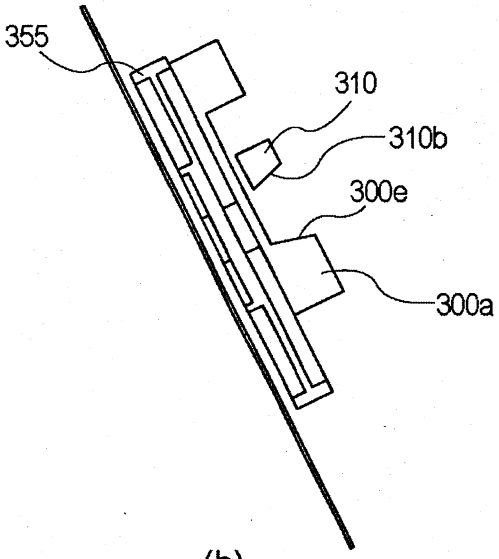


Fig. 54


S11
S11
310b
355
310
14
300a
300e
S11
S11

(a)


355
310
310b
300e
300a

(b)

Fig. 55

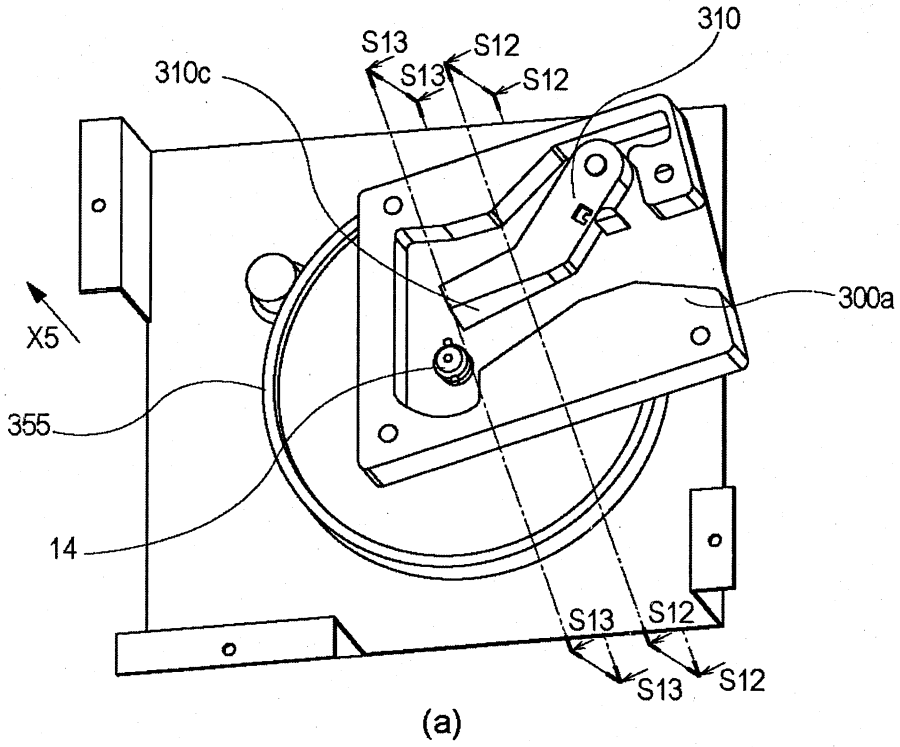
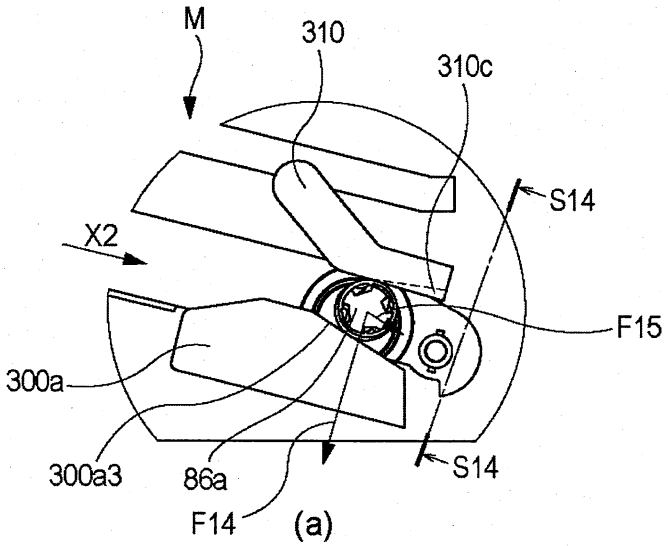
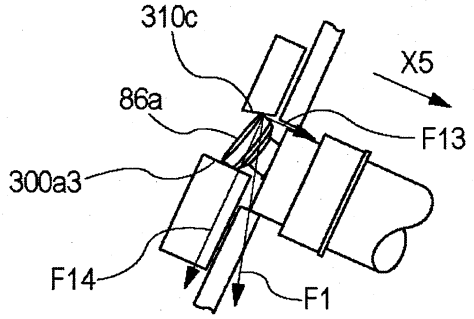

S13
S12
S13
S12
310
310c
300a
X5
355
14
S13
S12
S13
S12
(a)
355
310
θ1
300a
310c
X5
(b)
355
310
θ2
300a
310c
X5
(c)

Fig. 56


M
310
310c
S14
X2
F15
300a
300a3
86a
F14
S14
(a)


310c
X5
86a
F13
300a3
F14
F1
(b)

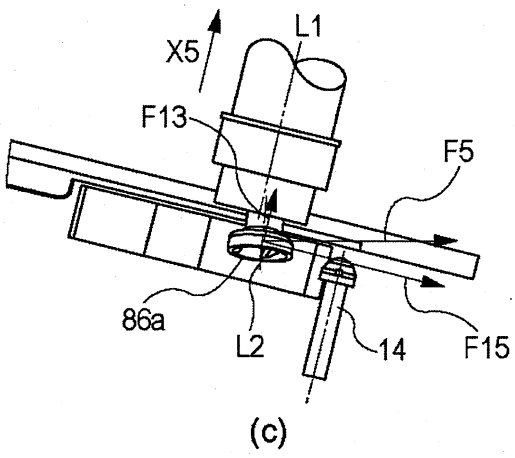
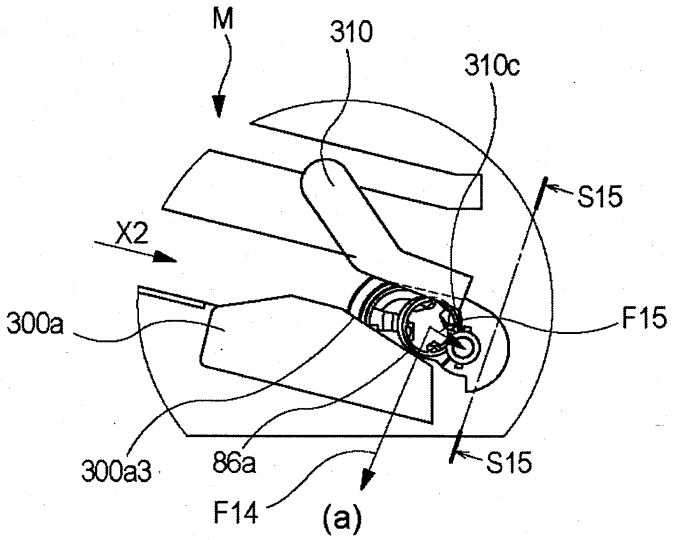
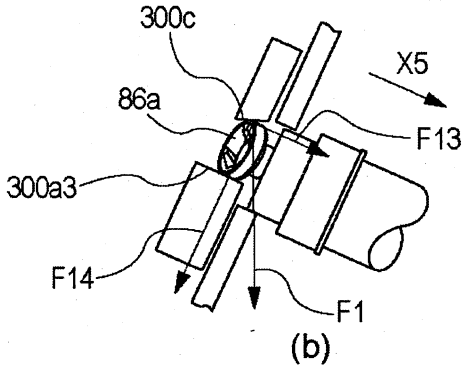

X5
L1
F13
F5
86a
L2
14
F15
(c)

Fig. 57


M
310
310c
S15
X2
300a
F15
300a3
86a
S15
F14
(a)


300c
X5
86a
F13
300a3
F14
F1
(b)

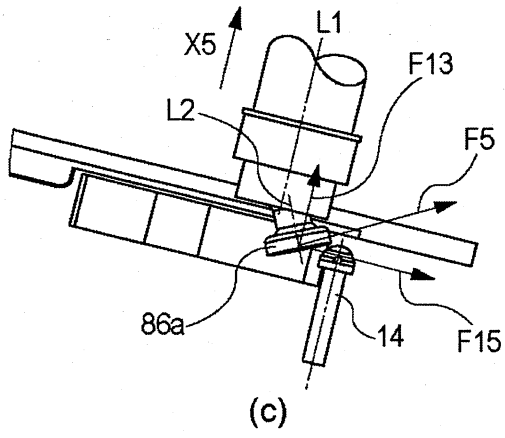

X5
L1
F13
L2
F5
86a
14
F15
(c)

Fig. 58