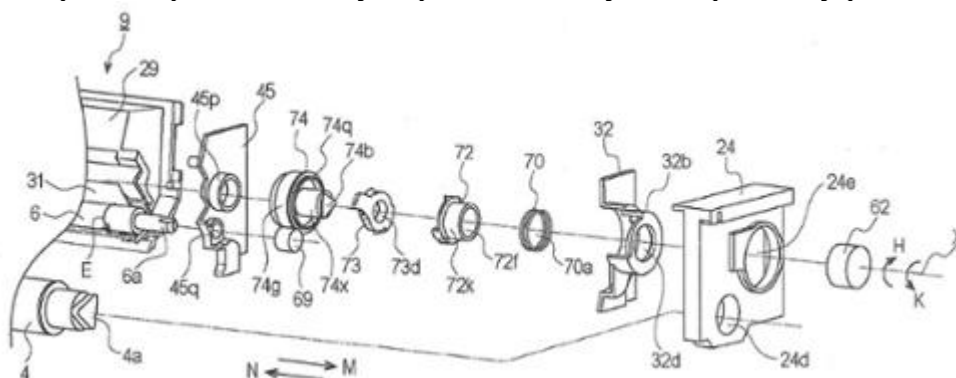
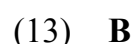




Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện (thiết bị tạo ảnh) và hộp mực lắp tháo ra được vào cụm chính của thiết bị tạo ảnh.

Thiết bị tạo ảnh tạo ra ảnh trên vật liệu ghi nhờ dùng quy trình tạo ảnh chụp ảnh điện. Các ví dụ về thiết bị tạo ảnh bao gồm máy sao chép chụp ảnh điện, máy in chụp ảnh điện (ví dụ, máy in laze, máy in LED hoặc máy in), máy fax, bộ xử lý văn bản, v.v..

Hộp mực là cụm lắp tháo ra được vào cụm chính của thiết bị tạo ảnh (cụm chính). Ví dụ, hộp xử lý có thể có trống cảm quang chụp ảnh điện và ít nhất một phương tiện xử lý trong số các phương tiện xử lý tác động lên trống (bộ phận mang thuốc hiện ảnh (con lăn hiện ảnh), chẳng hạn), chúng được hợp nhất vào trong hộp mực.

Hộp mực có thể có trống và con lăn hiện ảnh như một cụm, hoặc có thể có trống, hoặc có thể có con lăn hiện ảnh. Hộp mực có trống là trống hộp mực, và hộp mực có con lăn hiện ảnh là hộp mực hiện ảnh.

Cụm chính của thiết bị tạo ảnh là các phần của thiết bị tạo ảnh ngoài hộp mực.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong thiết bị tạo ảnh thông thường, trống và các phương tiện xử lý tác động lên trống được hợp nhất vào trong hộp mực, hộp mực này lắp tháo ra được vào cụm chính của thiết bị (kiểu hộp mực).

Với kiểu hộp mực này, các hoạt động bảo dưỡng đối với thiết bị tạo ảnh có thể được thực hiện có hiệu quả bởi người dùng mà không dựa vào người dịch vụ, và do đó, khả năng vận hành có thể được tăng đáng kể. Do đó, kiểu hộp xử lý này được dùng rộng rãi trong lĩnh vực thiết bị tạo ảnh.

Hộp xử lý (ví dụ, đơn yêu cầu cấp bằng sáng chế Nhật Bản số 2001-337511) và thiết bị tạo ảnh (ví dụ, đơn yêu cầu cấp bằng sáng chế Nhật Bản số 2003-208024) đã được đề xuất, trong đó khớp nối được tạo ra để thực hiện việc chuyển dẫn động con lăn hiện ảnh trong quá trình hoạt động tạo ảnh và ngắt dẫn động của con lăn hiện

ảnh trong quá trình không tạo ảnh.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất kết cấu cải tiến để chuyển việc truyền dẫn động đến con lăn hiện ảnh.

Theo một khía cạnh, sáng chế đề xuất hộp xử lý lắp tháo ra được vào cụm chính của thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện có bộ phận truyền dẫn động phía cụm chính và bộ phận đẩy phía cụm chính, hộp xử lý này bao gồm (i) bộ phận cảm quang quay; (ii) con lăn hiện ảnh quay được tạo kết cấu để hiện ảnh ẩn tạo ra trên bộ phận cảm quang, con lăn hiện ảnh này có khả năng tiếp xúc với và nằm cách khỏi bộ phận cảm quang; (iii) phần tiếp nhận lực đẩy được tạo kết cấu nhằm tiếp nhận lực đẩy từ bộ phận đẩy phía cụm chính để phân cách con lăn hiện ảnh khỏi bộ phận cảm quang; (iv) bộ phận truyền dẫn động phía hộp mực có khả năng nối với bộ phận truyền dẫn động phía cụm chính nhằm tiếp nhận lực quay để quay con lăn hiện ảnh; (v) bộ phận tách có khả năng đẩy bộ phận truyền dẫn động phía cụm chính để tháo bộ phận truyền dẫn động phía hộp mực ra khỏi bộ phận truyền dẫn động phía cụm chính bởi phần tiếp nhận lực đẩy tiếp nhận lực đẩy từ bộ phận đẩy phía cụm chính.

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề xuất hộp xử lý để tạo chụp ảnh điện ảnh bao gồm: (i) bộ phận cảm quang quay; (ii) con lăn hiện ảnh quay được tạo kết cấu để hiện ảnh ẩn tạo ra trên bộ phận cảm quang, con lăn hiện ảnh này có khả năng tiếp xúc với và nằm cách khỏi bộ phận cảm quang; (iii) phần tiếp nhận lực đẩy được tạo kết cấu nhằm tiếp nhận lực đẩy để phân cách con lăn hiện ảnh khỏi bộ phận cảm quang; (iv) phần tiếp nhận lực quay được tạo kết cấu nhằm tiếp nhận lực quay để quay con lăn hiện ảnh từ bên ngoài hộp xử lý; và (v) bộ phận di động dịch chuyển tương đối với phần tiếp nhận lực quay ít nhất theo hướng theo chiều dọc của con lăn hiện ảnh, bộ phận di động này dịch chuyển được ra ngoài theo hướng theo chiều dọc bởi phần tiếp nhận lực đẩy tiếp nhận lực đẩy.

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề xuất hộp xử lý lắp tháo ra được vào cụm chính của thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện có bộ phận truyền dẫn động phía cụm chính, hộp xử lý này bao gồm: (i) bộ phận cảm quang; (ii) khung bộ phận cảm quang đỡ quay được bộ phận cảm quang này; (iii) con lăn hiện ảnh được tạo kết cấu để hiện

ảnh ẩn tạo ra trên bộ phận cảm quang; (iv) khung thiết bị hiện ảnh đỡ quay được con lăn hiện ảnh, khung thiết bị hiện ảnh này dịch chuyển được tương đối với khung bộ phận cảm quang; (v) bộ phận truyền dẫn động phía hộp mực có khả năng nối với bộ phận truyền dẫn động phía cụm chính nhằm tiếp nhận lực quay để quay con lăn hiện ảnh; và (vi) bộ phận tách có khả năng đẩy bộ phận truyền dẫn động phía cụm chính để tháo bộ phận truyền dẫn động phía hộp mực ra khỏi bộ phận truyền dẫn động phía cụm chính bởi sự dịch chuyển của khung thiết bị hiện ảnh tương đối với khung bộ phận cảm quang.

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề xuất hộp xử lý để tạo chụp ảnh điện ảnh bao gồm: (i) bộ phận cảm quang; (ii) khung bộ phận cảm quang đỡ quay được bộ phận cảm quang này; (iii) con lăn hiện ảnh được tạo kết cấu để hiện ảnh ẩn tạo ra trên bộ phận cảm quang; (iv) khung thiết bị hiện ảnh đỡ quay được con lăn hiện ảnh, khung thiết bị hiện ảnh này dịch chuyển được tương đối với khung bộ phận cảm quang; (v) phần tiếp nhận lực quay được tạo kết cấu nhằm tiếp nhận lực quay để quay con lăn hiện ảnh từ bên ngoài hộp xử lý; và (vi) bộ phận di động dịch chuyển tương đối với phần tiếp nhận lực quay ít nhất theo hướng theo chiều dọc của con lăn hiện ảnh, bộ phận di động này dịch chuyển được ra ngoài theo hướng theo chiều dọc bởi sự dịch chuyển của khung thiết bị hiện ảnh sao cho con lăn hiện ảnh rời xa khỏi bộ phận cảm quang.

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề xuất hộp mực lắp tháo ra được vào cụm chính của thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện có bộ phận truyền dẫn động phía cụm chính và bộ phận đẩy phía cụm chính, hộp mực này bao gồm: (i) con lăn hiện ảnh quay được tạo kết cấu để hiện ảnh ẩn tạo ra trên bộ phận cảm quang; (ii) phần tiếp nhận lực đẩy được tạo kết cấu nhằm tiếp nhận lực đẩy từ bộ phận đẩy phía cụm chính; (iii) bộ phận truyền dẫn động phía hộp mực có khả năng nối với bộ phận truyền dẫn động phía cụm chính nhằm tiếp nhận lực quay để quay con lăn hiện ảnh; (iv) bộ phận tách có khả năng đẩy bộ phận truyền dẫn động phía cụm chính để tháo bộ phận truyền dẫn động phía hộp mực ra khỏi bộ phận truyền dẫn động phía cụm chính bởi phần tiếp nhận lực đẩy tiếp nhận lực đẩy từ bộ phận đẩy phía cụm chính.

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề xuất hộp mực để tạo chụp ảnh điện ảnh bao gồm: (i) con lăn hiện ảnh quay được tạo kết cấu để hiện ảnh ẩn tạo ra trên bộ phận

cảm quang; (ii) phần tiếp nhận lực quay được tạo kết cấu nhằm tiếp nhận lực quay để quay con lăn hiện ảnh, từ bên ngoài hộp mực; (iii) phần tiếp nhận lực đẩy được tạo kết cấu nhằm tiếp nhận lực đẩy từ bên ngoài hộp mực; và (iv) bộ phận di động dịch chuyển tương đối với phần tiếp nhận lực quay ít nhất theo hướng theo chiều dọc của con lăn hiện ảnh, bộ phận di động này dịch chuyển được ra ngoài theo hướng theo chiều dọc bởi phần tiếp nhận lực đẩy tiếp nhận lực đẩy.

Các hiệu quả của sáng chế

Theo sáng chế, việc chuyển dẫn động cho con lăn hiện ảnh có thể được thực hiện giữa hộp mực và cụm chính của thiết bị tạo ảnh.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

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

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời thể hiện kết cấu của phần nối dẫn động của hộp xử lý theo phương án thứ nhất, khi nhìn từ phía dẫn động.

Fig.2 là hình vẽ mặt cắt của thiết bị tạo ảnh theo phương án thứ nhất.

Fig.3 là hình vẽ phối cảnh thể hiện thiết bị tạo ảnh theo phương án thứ nhất.

Fig.4 là hình vẽ mặt cắt của hộp xử lý theo phương án thứ nhất.

Fig.5 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời của hộp xử lý theo phương án thứ nhất, khi nhìn từ phía dẫn động.

Fig.6 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời của hộp xử lý theo phương án thứ nhất, khi nhìn từ phía không dẫn động.

Các phần (a), (b) và (c) trên Fig.7 là các hình chiếu cạnh của hộp xử lý theo phương án thứ nhất, trong đó phần (a) thể hiện trạng thái mà trong đó con lăn hiện ảnh tiếp xúc với trống, phần (b) thể hiện trạng thái mà trong đó phần tiếp nhận lực đẩy đã dịch chuyển qua khoảng cách $\delta 1$, và phần (c) thể hiện trạng thái mà trong đó phần tiếp nhận lực đẩy đã dịch chuyển qua khoảng cách $\delta 2$.

Fig.8 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời thể hiện kết cấu của phần nối dẫn động của hộp xử lý theo phương án thứ nhất, khi nhìn từ phía không dẫn động.

Các phần (a) và (b) trên Fig.9 là các hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ của bộ phận

truyền dẫn động hộp mực theo phương án thứ nhất, trong đó phần (a) thể hiện trạng thái truyền dẫn động, và phần (b) thể hiện trạng thái ngắt dẫn động.

Fig.10 là các hình vẽ các chi tiết rời dạng sơ đồ của cam tách, lò xo và nắp che thiết bị hiện ảnh.

Fig.11 là các hình vẽ các chi tiết rời dạng sơ đồ của cam tách và cần tách theo phương án thứ nhất.

Fig.12 là hình vẽ dạng sơ đồ của bộ phận truyền dẫn động phía hộp mực và bộ phận tách, các phần theo chu vi của nó, và nắp che hộp mực phía dẫn động, theo phương án thứ nhất.

Các phần (a) và (b) trên Fig.13 là các hình vẽ dạng sơ đồ của bộ phận truyền dẫn động phía hộp mực khi tiếp xúc và trạng thái truyền dẫn động theo phương án thứ nhất, trong đó (a) là hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ của phần nối dẫn động, và b) là hình vẽ phối cảnh thể hiện phần nối dẫn động.

Các phần (a) và (b) trên Fig.14 là các hình vẽ dạng sơ đồ của bộ phận truyền dẫn động phía hộp mực khi tách thiết bị hiện ảnh ra và trạng thái truyền dẫn động theo phương án thứ nhất, trong đó (a) là hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ của phần nối dẫn động, và (b) là hình vẽ phối cảnh thể hiện phần nối dẫn động.

Các phần (a) và (b) trên Fig.15 là các hình vẽ dạng sơ đồ của bộ phận truyền dẫn động phía hộp mực khi tách thiết bị hiện ảnh ra và trạng thái ngắt dẫn động theo phương án thứ nhất, trong đó (a) là hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ của phần nối dẫn động, và (b) là hình vẽ phối cảnh thể hiện phần nối dẫn động.

Các phần (a) và (b) trên Fig.16 là các hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ của phần nối dẫn động, trong đó (a) thể hiện việc truyền dẫn động, và (b) thể hiện việc ngắt dẫn động.

Fig.17 là hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ của phần nối dẫn động theo ví dụ cải biến của phương án thứ nhất.

Các phần (a) và (b) trên Fig.18 là các hình vẽ minh họa trạng thái ngắt dẫn động theo ví dụ cải biến của phương án thứ nhất, trong đó (a) là hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ của phần nối dẫn động, và (b) là hình vẽ phối cảnh thể hiện phần nối dẫn động.

Các phần (a) và (b) trên Fig.19 là các hình vẽ minh họa trạng thái ngắt dẫn động theo ví dụ cải biến của phương án thứ nhất, trong đó (a) là hình vẽ mặt cắt dạng

sơ đồ của phần nối dẫn động, và (b) là hình vẽ phối cảnh thể hiện phần nối dẫn động.

Fig.20 là hình vẽ sơ đồ khối của kết cấu truyền động theo ví dụ thông thường.

Fig.21 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời thể hiện kết cấu của phần nối dẫn động của hộp xử lý theo phương án thứ hai, khi nhìn từ phía dẫn động.

Fig.22 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời thể hiện kết cấu của phần nối dẫn động của hộp xử lý theo phương án thứ hai, khi nhìn từ phía không dẫn động.

Các phần (a) và (b) trên Fig.23 là các hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ của bộ phận truyền dẫn động phía hộp mực theo phương án thứ hai, trong đó (a) thể hiện trạng thái truyền dẫn động, và (b) thể hiện trạng thái ngắt dẫn động.

Fig.24 là các hình vẽ các chi tiết rời dạng sơ đồ của cam tách, cần tách và nắp che thiết bị hiện ảnh theo phương án thứ hai.

Fig.25 là các hình vẽ các chi tiết rời dạng sơ đồ của cam tách và cần tách theo phương án thứ hai.

Fig.26 là hình vẽ dạng sơ đồ của bộ phận truyền dẫn động phía hộp mực và bộ phận tách, các phần theo chu vi của nó, và nắp che hộp mực phía dẫn động, theo phương án thứ hai.

Các phần (a) và (b) trên Fig.27 là các hình vẽ dạng sơ đồ của bộ phận truyền dẫn động phía hộp mực khi tiếp xúc và trạng thái truyền dẫn động theo phương án thứ hai, trong đó (a) là hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ của phần nối dẫn động, và (b) là hình vẽ phối cảnh thể hiện phần nối dẫn động.

Các phần (a) và (b) trên Fig.28 là các hình vẽ dạng sơ đồ của bộ phận truyền dẫn động phía hộp mực khi tách thiết bị hiện ảnh ra và trạng thái truyền dẫn động theo phương án thứ hai, trong đó (a) là hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ của phần nối dẫn động, và (b) là hình vẽ phối cảnh thể hiện phần nối dẫn động.

Các phần (a) và (b) trên Fig.29 là các hình vẽ dạng sơ đồ của bộ phận truyền dẫn động phía hộp mực khi tách thiết bị hiện ảnh ra và trạng thái ngắt dẫn động theo phương án thứ hai, trong đó (a) là hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ của phần nối dẫn động, và (b) là hình vẽ phối cảnh thể hiện phần nối dẫn động.

Fig.30 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời thể hiện kết cấu của phần nối dẫn động của hộp xử lý theo phương án thứ ba, khi nhìn từ phía dẫn động.

Fig.31 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời thể hiện kết cấu của phần nối dẫn

động của hộp xử lý theo phương án thứ ba, khi nhìn từ phía không dẫn động.

Các phần (a) và (b) trên Fig.32 là các hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ của bộ phận truyền dẫn động phía hộp mực theo phương án thứ ba, trong đó (a) thể hiện trạng thái truyền dẫn động, và (b) thể hiện trạng thái ngắt dẫn động.

Fig.33 là hình vẽ các chi tiết rời dạng sơ đồ của nắp che thiết bị hiện ảnh và cam tách theo phương án thứ ba.

Fig.34 là hình vẽ dạng sơ đồ của bộ phận truyền dẫn động phía hộp mực và bộ phận tách, các phần theo chu vi của nó, và nắp che hộp mực phía dẫn động, theo phương án thứ ba.

Các phần (a) và (b) trên Fig.35 là các hình vẽ dạng sơ đồ của bộ phận truyền dẫn động phía hộp mực khi tiếp xúc và trạng thái truyền dẫn động theo phương án thứ ba, trong đó (a) là hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ của phần nối dẫn động, và (b) là hình vẽ phối cảnh thể hiện phần nối dẫn động.

Các phần (a) và (b) trên Fig.36 là các hình vẽ dạng sơ đồ của bộ phận truyền dẫn động phía hộp mực khi tách thiết bị hiện ảnh ra và trạng thái truyền dẫn động theo phương án thứ ba, trong đó (a) là hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ của phần nối dẫn động, và (b) là hình vẽ phối cảnh thể hiện phần nối dẫn động.

Các phần (a) và (b) trên Fig.37 là các hình vẽ dạng sơ đồ của bộ phận truyền dẫn động phía hộp mực khi tách thiết bị hiện ảnh ra và trạng thái ngắt dẫn động theo phương án thứ ba, trong đó (a) là hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ của phần nối dẫn động, và (b) là hình vẽ phối cảnh thể hiện phần nối dẫn động.

Fig.38 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời thể hiện kết cấu của phần nối dẫn động của hộp xử lý theo phương án thứ tư, khi nhìn từ phía dẫn động.

Fig.39 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời thể hiện kết cấu của phần nối dẫn động của hộp xử lý theo phương án thứ tư, khi nhìn từ phía không dẫn động.

Các phần (a) và (b) trên Fig.40 là các hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ của bộ phận truyền dẫn động phía hộp mực theo phương án thứ tư, trong đó (a) thể hiện trạng thái truyền dẫn động, và (b) thể hiện trạng thái ngắt dẫn động.

Fig.41 là các hình vẽ các chi tiết rời dạng sơ đồ của cam tách và nắp che thiết bị hiện ảnh theo phương án thứ tư.

Fig.42 là hình vẽ dạng sơ đồ của bộ phận truyền dẫn động phía hộp mực và

bộ phận tách, các phần theo chu vi của nó, và nắp che hộp mực phía dẫn động, theo phương án thứ tư.

Các phần (a) và (b) trên Fig.43 là các hình vẽ dạng sơ đồ của bộ phận truyền dẫn động phía hộp mực khi tiếp xúc và trạng thái truyền dẫn động theo phương án thứ tư, trong đó (a) là hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ của phần nối dẫn động, và (b) là hình vẽ phối cảnh thể hiện phần nối dẫn động.

Các phần (a) và (b) trên Fig.44 là các hình vẽ dạng sơ đồ của bộ phận truyền dẫn động phía hộp mực khi tách thiết bị hiện ảnh ra và trạng thái truyền dẫn động theo phương án thứ tư, trong đó (a) là hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ của phần nối dẫn động, và (b) là hình vẽ phối cảnh thể hiện phần nối dẫn động.

Các phần (a) và (b) trên Fig.45 là các hình vẽ dạng sơ đồ của bộ phận truyền dẫn động phía hộp mực khi tách thiết bị hiện ảnh ra và trạng thái ngắt dẫn động theo phương án thứ tư, trong đó (a) là hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ của phần nối dẫn động, và (b) là hình vẽ phối cảnh thể hiện phần nối dẫn động.

Fig.46 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời thể hiện kết cấu của phần nối dẫn động của hộp xử lý theo phương án thứ năm, khi nhìn từ phía dẫn động.

Fig.47 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời thể hiện kết cấu của phần nối dẫn động của hộp xử lý theo phương án thứ năm, khi nhìn từ phía không dẫn động.

Các phần (a) và (b) trên Fig.48 là các hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ của bộ phận truyền dẫn động phía hộp mực theo phương án thứ năm, trong đó (a) thể hiện trạng thái truyền dẫn động, và (b) thể hiện trạng thái ngắt dẫn động.

Fig.49 là các hình vẽ các chi tiết rời dạng sơ đồ của cam tách và nắp che thiết bị hiện ảnh theo phương án thứ năm.

Fig.50 là hình vẽ dạng sơ đồ của bộ phận truyền dẫn động phía hộp mực và bộ phận tách, các phần theo chu vi của nó, và nắp che hộp mực phía dẫn động, theo phương án thứ năm.

Các phần (a) và (b) trên Fig.51 là các hình vẽ dạng sơ đồ của bộ phận truyền dẫn động phía hộp mực khi tiếp xúc và trạng thái truyền dẫn động theo phương án thứ năm, trong đó (a) là hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ của phần nối dẫn động, và (b) là hình vẽ phối cảnh thể hiện phần nối dẫn động.

Các phần (a) và (b) trên Fig.52 là các hình vẽ dạng sơ đồ của bộ phận truyền

dẫn động phía hộp mực khi tách thiết bị hiện ảnh ra và trạng thái truyền dẫn động theo phương án thứ năm, trong đó (a) là hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ của phần nối dẫn động, và (b) là hình vẽ phối cảnh thể hiện phần nối dẫn động.

Các phần (a) và (b) trên Fig.53 là các hình vẽ dạng sơ đồ của bộ phận truyền dẫn động phía hộp mực khi tách thiết bị hiện ảnh ra và trạng thái ngắt dẫn động theo phương án thứ năm, trong đó (a) là hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ của phần nối dẫn động, và (b) là hình vẽ phối cảnh thể hiện phần nối dẫn động.

Fig.54 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời thể hiện kết cấu của phần nối dẫn động của hộp xử lý theo phương án thứ sáu, khi nhìn từ phía dẫn động.

Fig.55 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời thể hiện kết cấu của phần nối dẫn động của hộp xử lý theo phương án thứ sáu, khi nhìn từ phía không dẫn động.

Các phần (a) và (b) trên Fig.56 là các hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ của bộ phận truyền dẫn động phía hộp mực theo phương án thứ sáu, trong đó (a) thể hiện trạng thái truyền dẫn động, và (b) thể hiện trạng thái ngắt dẫn động.

Fig.57 là hình vẽ các chi tiết rời dạng sơ đồ của bộ phận đỡ, bộ phận tách và bộ phận đầu vào dẫn động theo phương án thứ sáu.

Fig.58 là hình vẽ dạng sơ đồ của bộ phận truyền dẫn động phía hộp mực và bộ phận tách, các phần theo chu vi của nó, và nắp che hộp mực phía dẫn động, theo phương án thứ sáu.

Các phần (a) và (b) trên Fig.59 là các hình vẽ dạng sơ đồ của bộ phận truyền dẫn động phía hộp mực khi tiếp xúc và trạng thái truyền dẫn động theo phương án thứ sáu, trong đó (a) là hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ của phần nối dẫn động, và (b) là hình vẽ phối cảnh thể hiện phần nối dẫn động.

Các phần (a) và (b) trên Fig.60 là các hình vẽ dạng sơ đồ của bộ phận truyền dẫn động phía hộp mực khi tách thiết bị hiện ảnh ra và trạng thái truyền dẫn động theo phương án thứ sáu, trong đó (a) là hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ của phần nối dẫn động, và (b) là hình vẽ phối cảnh thể hiện phần nối dẫn động.

Các phần (a) và (b) trên Fig.61 là các hình vẽ dạng sơ đồ của bộ phận truyền dẫn động phía hộp mực khi tách thiết bị hiện ảnh ra và trạng thái ngắt dẫn động theo phương án thứ sáu, trong đó (a) là hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ của phần nối dẫn động, và (b) là hình vẽ phối cảnh thể hiện phần nối dẫn động.

Fig.62 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời của phần nối dẫn động của hộp xử lý theo phương án thứ bảy.

Fig.63 là hình vẽ phối cảnh thể hiện hộp mực hiện ảnh theo phương án thứ tám.

Mô tả chi tiết sáng chế

Phương án thứ nhất

Kết cấu nói chung của thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện

Phương án thực hiện sáng chế thứ nhất sẽ được mô tả có dựa vào các hình vẽ kèm theo.

Ví dụ về các thiết bị tạo ảnh theo các phương án dưới đây là thiết bị tạo ảnh đủ màu sắc, mà bốn hộp xử lý lắp tháo ra được vào đó. Số lượng các hộp xử lý lắp vào thiết bị tạo ảnh không bị giới hạn ở ví dụ này. Nó được chọn đúng theo mong muốn. Ví dụ, trong trường hợp thiết bị tạo ảnh đơn sắc, số lượng các hộp xử lý lắp vào thiết bị tạo ảnh là một hộp. Các ví dụ về các thiết bị tạo ảnh theo các phương án dưới đây là các máy in.

Kết cấu nói chung của thiết bị tạo ảnh

Fig.2 là hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ của thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện theo phương án này, thiết bị này có thể tạo ra ảnh trên vật liệu ghi. Phần (a) trên Fig.3 là hình vẽ phối cảnh thể hiện thiết bị tạo ảnh theo phương án này. Fig.4 là hình vẽ mặt cắt của hộp xử lý P theo phương án này. Fig.5 là hình vẽ phối cảnh thể hiện hộp xử lý P theo phương án này khi nhìn từ phía dẫn động, và Fig.6 là hình vẽ phối cảnh thể hiện hộp xử lý P theo phương án này khi nhìn từ phía không dẫn động.

Như được thể hiện trên Fig.2, thiết bị tạo ảnh 1 là máy in laze đủ màu sắc (bốn màu) nhờ dùng quy trình tạo ảnh chụp ảnh điện để tạo ra ảnh màu trên vật liệu ghi S. Thiết bị tạo ảnh 1 có kiểu hộp xử lý, mà trong đó các hộp xử lý lắp tháo ra được vào cụm chính 2 của thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện để tạo ra ảnh màu trên vật liệu ghi S. Hộp xử lý là hộp mực để tạo chụp ảnh điện ảnh.

Ở đây, phía của thiết bị tạo ảnh 1, mà được tạo ra có cửa trước 3 là phía trước, và phía đối diện với phía trước là phía sau. Ngoài ra, phía bên phải của thiết bị tạo ảnh 1 khi nhìn từ phía trước là phía dẫn động, và phía bên trái là phía không dẫn

động. Fig.2 là hình vẽ mặt cắt của thiết bị tạo ảnh 1 khi nhìn từ phía không dẫn động, trong đó phía trước tờ hình vẽ là phía không dẫn động của thiết bị tạo ảnh 1, phía bên phải tờ hình vẽ là phía trước của thiết bị tạo ảnh 1, và phía sau tờ hình vẽ là phía dẫn động của thiết bị tạo ảnh 1.

Trong cụm chính 2 của thiết bị tạo ảnh, có các hộp xử lý P (PY, PM, PC, PK) bao gồm hộp xử lý thứ nhất PY (màu vàng), hộp xử lý thứ hai PM (màu đỏ thẫm), hộp xử lý thứ ba PC (màu lục lam), và hộp xử lý thứ tư PK (màu đen), các hộp xử lý này được bố trí theo hướng nằm ngang.

Các hộp xử lý từ thứ nhất đến thứ tư P (PY, PM, PC, PK) có các cơ cấu xử lý tạo ảnh chụp ảnh điện giống nhau, mặc dù các màu của các thuốc hiện ảnh chứa trong đó là khác nhau. Các lực quay được truyền từ các phần đầu ra dẫn động của cụm chính 2 của thiết bị tạo ảnh đến các hộp xử lý từ thứ nhất đến thứ tư P (PY, PM, PC, PK). Điều này sẽ được mô tả chi tiết dưới đây.

Ngoài ra, mỗi hộp xử lý từ thứ nhất đến thứ tư P (PY, PM, PC, PK) được cấp các thiên áp (các thiên áp nạp điện, các thiên áp hiện ảnh v.v.) (không được thể hiện trên hình vẽ), từ cụm chính 2 của thiết bị tạo ảnh.

Như được thể hiện trên Fig.4, mỗi hộp xử lý từ thứ nhất đến thứ tư P (PY, PM, PC, PK) có cụm trống cảm quang 8. Cụm trống cảm quang 8 được tạo ra có trống (trống cảm quang) 4, phương tiện nạp điện và phương tiện làm sạch như các phương tiện xử lý tác động lên trống 4.

Ngoài ra, mỗi hộp xử lý từ thứ nhất đến thứ tư P (PY, PM, PC, PK) còn có cụm hiện ảnh 9 tạo ra có phương tiện hiện ảnh để hiện ảnh ẩn tĩnh điện trên trống 4.

Hộp xử lý thứ nhất PY chứa thuốc hiện ảnh màu vàng (Y) trong khung thiết bị hiện ảnh 29 của nó để tạo ra ảnh thuốc hiện ảnh màu vàng trên bề mặt của trống 4. Do vậy, trống 4 là bộ phận đỡ ảnh để mang ảnh đã được hiện ảnh (ảnh thuốc hiện màu).

Hộp xử lý thứ hai PM chứa thuốc hiện ảnh màu đỏ thẫm (M) trong khung thiết bị hiện ảnh 29 của nó để tạo ra ảnh thuốc hiện ảnh màu đỏ thẫm trên bề mặt của trống 4.

Hộp xử lý thứ ba PC chứa thuốc hiện ảnh màu lục lam (C) trong khung thiết bị hiện ảnh 29 của nó để tạo ra ảnh thuốc hiện ảnh màu lục lam trên bề mặt của trống

4.

Hộp xử lý thứ tư PK chứa thuốc hiện ảnh màu đen (K) trong khung thiết bị hiện ảnh 29 của nó để tạo ra ảnh thuốc hiện ảnh màu đen trên bề mặt của trống 4.

Các hộp xử lý từ thứ nhất đến thứ tư P (PY, PM, PC, PK) nêu trên, có tạo ra cụm quét laze LB như phương tiện lộ sáng. Cụm quét laze LB cấp ra chùm tia laze theo thông tin về ảnh. Chùm tia laze Z được chiếu bằng cách quét lên trên bề mặt của trống 4 qua cửa sổ lộ sáng 10 của hộp mực P.

Bên dưới các hộp mực từ thứ nhất đến thứ tư P (PY, PM, PC, PK), có tạo ra an cụm đai truyền trung gian 11 như bộ phận truyền. Cụm đai truyền trung gian 11 bao gồm con lăn dẫn động 13, các con lăn căng 14 và 15, mà đai truyền 12 có độ mềm dẻo được quấn quanh đó.

Trống 4 của mỗi hộp mực từ thứ nhất đến thứ tư P (PY, PM, PC, PK) tiếp xúc với, ở phần bề mặt dưới, bề mặt trên của đai truyền 12. Phần tiếp xúc là phần truyền chính. Bên trong đai truyền 12, có tạo ra con lăn truyền chính 16 nằm đối diện với trống 4.

Ngoài ra, có tạo ra con lăn truyền phụ 17 ở vị trí đối diện với con lăn căng 14 với đai truyền 12 đặt xen giữa chúng. Phần tiếp xúc giữa đai truyền 12 và con lăn truyền phụ 17 là phần truyền phụ.

Bên dưới cụm đai truyền trung gian 11, cụm cấp 18 được tạo ra. Cụm cấp 18 bao gồm khay cấp giấy 19 chứa chồng vật liệu ghi S, và con lăn cấp giấy 20.

Bên dưới phần trên bên trái trong cụm chính 2 của thiết bị được thể hiện trên Fig.2, cụm hãm 21 và cụm xả 22 được tạo ra. Bề mặt trên của cụm chính 2 của thiết bị có chức năng làm khay xả 23.

Vật liệu ghi S có ảnh thuốc hiện ảnh đã được truyền lên đó phải chịu hoạt động hãm bởi phương tiện hãm tạo ra trong cụm hãm 21, và sau đó, nó được xả vào khay xả 23.

Hộp mực P lắp tháo ra được vào cụm chính 2 của thiết bị qua khay hộp mực kéo ra được 60. Phần (a) trên Fig.3 thể hiện trạng thái mà trong đó khay hộp mực 60 và các hộp mực P được kéo ra khỏi cụm chính 2 của thiết bị.

Hoạt động tạo ảnh

Các hoạt động để tạo ra ảnh đủ màu sắc sẽ được mô tả.

Các trống 4 của các hộp mực từ thứ nhất đến thứ tư P (PY, PM, PC, PK) được quay ở tốc độ định trước (hướng ngược chiều kim đồng hồ được thể hiện trên Fig.2, hướng được biểu thị bởi mũi tên D trên Fig.4). Đai truyền 12 cũng được quay ở tốc độ tương ứng với tốc độ của trống 4 đồng hướng với chuyển động quay của các trống (hướng được biểu thị bởi mũi tên C trên Fig.2). Ngoài ra, cụm quét lazer LB được dẫn động. Đồng bộ với sự dẫn động của cụm quét lazer LB, bề mặt của các trống 4 được nạp điện bởi các con lăn nạp điện 5 thành cực tính định trước và điện thế đồng đều. Cụm quét lazer LB quét và làm lộ sáng các bề mặt của các trống 4 với các chùm tia lazer Z theo tín hiệu ảnh theo các màu tương ứng. Bằng cách này, các ảnh ẩn tĩnh điện lần lượt được tạo ra trên các bề mặt của các trống 4 theo tín hiệu ảnh màu tương ứng. Các ảnh ẩn tĩnh điện được hiện ảnh bởi các con lăn hiện ảnh tương ứng 6, mà được quay ở tốc độ định trước (theo chiều kim đồng hồ trên Fig.2, hướng được biểu thị bởi mũi tên E trên Fig.4). Con lăn hiện ảnh 6 là bộ phận mang thuốc hiện ảnh để mang thuốc hiện ảnh (thuốc hiện màu) để hiện ảnh ẩn trên trống 4.

Nhờ hoạt động xử lý tạo ảnh chụp ảnh điện này, ảnh thuốc hiện ảnh màu vàng tương ứng với thành phần màu vàng của ảnh đủ màu sắc được tạo ra trên trống 4 của hộp mực thứ nhất PY. Sau đó, ảnh thuốc hiện ảnh được truyền (việc truyền chính) lên trên đai truyền 12.

Tương tự, ảnh thuốc hiện ảnh màu đỏ thẫm tương ứng với thành phần màu đỏ thẫm của ảnh đủ màu sắc được tạo ra trên trống 4 của hộp mực thứ hai PM. Ảnh thuốc hiện ảnh được truyền (việc truyền chính) chồng lên trên ảnh thuốc hiện ảnh màu vàng đã được truyền lên trên đai truyền 12.

Tương tự, ảnh thuốc hiện ảnh màu lục lam tương ứng với màu lục lam thành phần của ảnh đủ màu sắc được tạo ra trên trống 4 của hộp mực thứ ba PC. Sau đó, ảnh thuốc hiện ảnh được truyền (việc truyền chính) chồng lên trên màu vàng và các ảnh thuốc hiện ảnh màu đỏ thẫm đã được truyền lên trên đai truyền 12.

Tương tự, ảnh thuốc hiện ảnh màu đen tương ứng với thành phần màu đen của ảnh đủ màu sắc được tạo ra trên trống 4 của hộp mực thứ tư PK. Sau đó, ảnh thuốc hiện ảnh được truyền (việc truyền chính) chồng lên màu vàng, màu đỏ thẫm và các ảnh thuốc hiện ảnh màu lục lam đã được truyền lên trên đai truyền 12.

Theo cách này, đủ màu sắc (bốn màu) bao gồm màu vàng, màu đỏ thẫm, màu

lục lam và màu đen được tạo ra trên đai truyền 12 (ảnh thuốc hiện ảnh chưa được hãm).

Mặt khác, vật liệu ghi S được tách riêng ra và cấp ở thời điểm điều khiển định trước. Vật liệu ghi S được đưa vào ở thời điểm điều khiển định trước đến phần truyền phụ, phần truyền phụ này là phần tiếp xúc giữa con lăn truyền phụ 17 và đai truyền 12. Vật liệu ghi S được đưa vào ở thời điểm điều khiển định trước đến phần truyền phụ, phần truyền phụ này là phần tiếp xúc giữa con lăn truyền phụ 17 và đai truyền 12. Bằng cách này, ảnh thuốc hiện ảnh chồng bốn màu tất cả cùng nhau được truyền liên tiếp lên trên bề mặt của vật liệu ghi S từ đai truyền 12 trong khi vật liệu ghi S đang được cấp đến phần truyền phụ.

Kết cấu nói chung của hộp xử lý

Kết cấu của hộp xử lý để tạo chụp ảnh điện ảnh sẽ được mô tả. Theo phương án này, các hộp mực từ thứ nhất đến thứ tư P (PY, PM, PC, PK) có các cơ cấu xử lý tạo ảnh chụp ảnh điện giống nhau, mặc dù các màu và/hoặc các lượng đã được nạp của các thuốc hiện ảnh chứa trong đó là khác nhau.

Hộp mực P được tạo ra có trống 4 như bộ phận cảm quang, và các phương tiện xử lý tác động lên trống 4. Các phương tiện xử lý bao gồm con lăn nạp điện 5 như phương tiện nạp điện để nạp điện trống 4, con lăn hiện ảnh 6 như phương tiện hiện ảnh để hiện ảnh ẩn tạo ra trên trống 4, lưới làm sạch 7 như phương tiện làm sạch để loại bỏ thuốc hiện ảnh còn dư còn trên bề mặt của trống 4, v.v.. Hộp mực P được chia ra thành cụm trống 8 và cụm hiện ảnh 9.

Kết cấu của cụm trống

Như được thể hiện trên Fig.4, Fig.5 và Fig.6, cụm trống 8 bao gồm trống 4 như bộ phận cảm quang, con lăn nạp điện 5, lưới làm sạch 7, bình chứa bộ lọc 26 như khung bộ phận cảm quang, phần chứa thuốc hiện ảnh còn dư 27, các nắp che hộp mực (nắp che hộp mực 24 ở phía dẫn động, và nắp che hộp mực 25 ở phía không dẫn động được thể hiện trên Fig.5 và Fig.6). Khung bộ phận cảm quang theo nghĩa rộng bao gồm bình chứa bộ lọc 26, bình chứa bộ lọc này là khung bộ phận cảm quang theo nghĩa hẹp, và phần chứa thuốc hiện ảnh còn dư 27, nắp che hộp mực phía dẫn động 24, nắp che hộp mực phía không dẫn động 25 (điều này áp dụng cho các phương án được mô tả dưới đây). Khung bộ phận cảm quang là khung để đỡ

quay được trống cảm quang 4. Khi hộp mực P được lắp vào cụm chính 2 của thiết bị, khung bộ phận cảm quang được lắp cố định vào cụm chính 2 của thiết bị.

Trống 4 được đỡ quay được bởi các nắp che hộp mực 24 và 25 tạo ra ở các phần đầu đối nhau theo chiều dọc của hộp mực P. Ở đây, hướng dọc trục của trống 4 là hướng theo chiều dọc.

Các nắp che hộp mực 24 và 25 được lắp cố định vào bình chứa bộ lọc 26 ở các phần đầu đối nhau theo chiều dọc của bình chứa bộ lọc 26.

Như được thể hiện trên Fig.5, bộ phận nối hoặc phân đầu vào dẫn động (phần truyền dẫn động bộ phận cảm quang) 4a để truyền lực dẫn động đến trống 4 được tạo ra ở một phần đầu theo chiều dọc của trống 4. Phần (b) trên Fig.3 là hình vẽ phối cảnh thể hiện cụm chính 2 của thiết bị, mà trong đó khay hộp mực 60 và hộp mực P không được thể hiện. Các bộ phận nối 4a của các hộp mực P (PY, PM, PC, PK) được gài khớp vào các bộ phận đầu ra lực dẫn động trống 61 (61Y, 61M, 61C, 61K) như các bộ phận truyền dẫn động phía cụm chính của cụm chính của thiết bị 2 được thể hiện trên phần (b) trên Fig.3 khiến cho lực dẫn động của động cơ dẫn động (không được thể hiện trên hình vẽ) của cụm chính của thiết bị được truyền đến các trống 4.

Con lăn nạp điện 5 được đỡ bởi bình chứa bộ lọc 26 và được tiếp xúc với trống 4 để được dẫn động nhờ đó.

Lưỡi làm sạch 7 được đỡ bởi bình chứa bộ lọc 26 để được tiếp xúc với bề mặt theo chu vi của trống 4 ở áp lực định trước.

Thuốc hiện ảnh chưa được truyền còn dư, được loại bỏ khỏi bề mặt theo chu vi của trống 4 bởi phương tiện làm sạch 7, được chứa trong phần chứa thuốc hiện ảnh còn dư 27 trong bình chứa bộ lọc 26.

Ngoài ra, nắp che hộp mực phía dẫn động 24 và nắp che hộp mực phía không dẫn động 25 được tạo ra có các phần đỡ 24a, 25a như phần trượt để đỡ quay được cụm hiện ảnh 9 (Fig.6).

Kết cấu của cụm hiện ảnh

Như được thể hiện trên Fig.1 và Fig.8, cụm hiện ảnh 9 bao gồm con lăn hiện ảnh 6, lưỡi hiện ảnh 31, khung thiết bị hiện ảnh 29, bộ phận đỡ 45, nắp che thiết bị hiện ảnh 32 v.v.. Khung thiết bị hiện ảnh theo nghĩa rộng bao gồm bộ phận đỡ 45 và nắp che thiết bị hiện ảnh 32 v.v. cũng như khung thiết bị hiện ảnh 29 (điều này áp

dụng cho các phương án sẽ được mô tả dưới đây). Khung thiết bị hiện ảnh là khung đỡ quay được con lăn hiện ảnh. Khi hộp mực P được lắp vào cụm chính 2 của thiết bị, khung thiết bị hiện ảnh 29 dịch chuyển tương đối với cụm chính 2 của thiết bị.

Khung hộp mực (khung của hộp mực P) theo nghĩa rộng bao gồm khung bộ phận cảm quang theo nghĩa rộng nêu trên và khung thiết bị hiện ảnh theo nghĩa rộng nêu trên (điều tương tự cũng áp dụng cho các phương án sẽ được mô tả dưới đây).

Khung thiết bị hiện ảnh 29 bao gồm phần chứa thuốc hiện ảnh 49 (Fig.4) chứa thuốc hiện ảnh cần được cấp đến con lăn hiện ảnh 6, và lưới hiện ảnh 31 để điều chỉnh độ dày lớp của thuốc hiện ảnh trên bề mặt theo chu vi của con lăn hiện ảnh 6.

Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.1, bộ phận đỡ 45 được lắp cố định vào một phần đầu theo chiều dọc của khung thiết bị hiện ảnh 29. Bộ phận đỡ 45 đỡ quay được con lăn hiện ảnh 6. Con lăn hiện ảnh 6 được tạo ra có bánh răng con lăn hiện ảnh 69 như bộ phận truyền dẫn động con lăn hiện ảnh ở phần đầu theo chiều dọc. Bánh răng con lăn hiện ảnh 69 là bộ phận (bánh răng) để truyền lực dẫn động đến con lăn hiện ảnh 6, và chu vi ngoài của nó được tạo ra thành phần bánh răng để tiếp nhận lực dẫn động.

Bộ phận đỡ 45 cũng đỡ quay được bộ phận truyền dẫn động phía hộp mực (bộ phận đầu vào dẫn động) 74 để truyền lực dẫn động đến bánh răng con lăn hiện ảnh 69. Bộ phận truyền dẫn động phía hộp mực (bộ phận đầu vào dẫn động) 74 được tạo ra ở phần đầu với phần đầu vào dẫn động 74b. Phần đầu vào dẫn động 74b có khả năng nối với bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 (62Y, 62M, 62C, 62K) như bộ phận truyền dẫn động phía cụm chính của cụm chính 2 được thể hiện trên phần (b) trên Fig.3. Tức là, nhờ sự gài khớp nối giữa bộ phận truyền dẫn động phía hộp mực và bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh, lực dẫn động được truyền từ động cơ dẫn động (không được thể hiện trên hình vẽ) tạo ra trong cụm chính 2 đến hộp mực. Điều này sẽ được mô tả chi tiết dưới đây.

Nắp che thiết bị hiện ảnh 32 được lắp cố định vào bên ngoài bộ phận đỡ 45 so với hướng theo chiều dọc của hộp mực P. Nắp che thiết bị hiện ảnh 32 là một phần của bánh răng con lăn hiện ảnh 69, bộ phận truyền dẫn động phía hộp mực 74 v.v..

Việc lắp ráp cụm trống và cụm hiện ảnh

Fig.5 và Fig.6 thể hiện việc nối giữa cụm hiện ảnh 9 và cụm trống 8. Ở một

phía phần đầu theo chiều dọc của hộp mực P, chu vi bên ngoài 32a của phần hình trụ 32b của nắp che thiết bị hiện ảnh 32 được lắp trong phần đỡ 24a của nắp che hộp mực phía dẫn động 24. Ngoài ra, ở phía phần đầu theo chiều dọc kia của hộp mực P, phần nhô 29b nhô ra khỏi khung thiết bị hiện ảnh 29 được lắp trong phần lỗ đỡ 25a của nắp che hộp mực phía không dẫn động 25. Bằng cách này, cụm hiện ảnh 9 được đỡ quay được tương đối với cụm trống 8. Ở đây, tâm quay (trục quay) của cụm hiện ảnh 9 tương đối với cụm trống được gọi là "tâm quay (trục quay) X". Trục quay X là đường trục nối tâm của phần lỗ đỡ 24a và tâm của phần lỗ đỡ 25a. Trục quay X gần như song song với các trục quay của trống 4 và con lăn hiện ảnh 6.

Sự tiếp xúc giữa con lăn hiện ảnh và trống

Như được thể hiện trên Fig.4, Fig.5 và Fig.6, cụm hiện ảnh 9 được đẩy bởi lò xo đẩy 95, lò xo đẩy này là bộ phận đàn hồi như bộ phận đẩy khiến cho con lăn hiện ảnh 6 được tiếp xúc với trống 4 quanh trục quay X. Tức là, cụm hiện ảnh 9 được ép theo hướng được biểu thị bởi mũi tên G trên Fig.4 bởi lực đẩy của lò xo đẩy 95, điều này tạo ra mômen theo hướng được biểu thị bởi mũi tên H quanh trục quay X.

Lò xo đẩy 95 tác dụng lực đẩy để đẩy con lăn hiện ảnh 6 về phía trống 4 đến khung bộ phận cảm quang và khung thiết bị hiện ảnh. Bằng cách này, con lăn hiện ảnh 6 được tiếp xúc với trống 4 ở áp lực định trước. Lúc này, vị trí của cụm hiện ảnh 9 tương đối với cụm trống 8 là vị trí tiếp xúc.

Khi cụm hiện ảnh 9 được dịch chuyển theo hướng ngược lại với hướng mũi tên G thẳng được lực đẩy của lò xo đẩy 95, con lăn hiện ảnh 6 được đặt cách ra khỏi trống 4. Lúc này, vị trí của cụm hiện ảnh 9 là vị trí gián cách. Theo cách này, con lăn hiện ảnh 6 dịch chuyển về phía và ra xa khỏi trống 4.

Sự gián cách giữa con lăn hiện ảnh và trống

Fig.7 là hình chiếu cạnh dạng sơ đồ của hộp mực P khi nhìn dọc theo trục quay của con lăn hiện ảnh 6 từ phía dẫn động. Trên hình vẽ này, một số phần được bỏ qua để thể hiện rõ hơn. Khi hộp mực P được lắp trong cụm chính 2, cụm trống 8 được định vị đúng vị trí trong cụm chính 2 của thiết bị.

Theo phương án này, phần tiếp nhận lực đẩy (phần tiếp nhận lực gián cách) 45a được tạo ra trên bộ phận đỡ 45. Phần tiếp nhận lực đẩy 45a có thể được tạo ra trên phần bất kỳ của hộp mực P (ví dụ, khung thiết bị hiện ảnh) đúng vị trí của bộ

phần đỡ 45. Phần tiếp nhận lực đẩy 45a gài khớp được với (bộ phận đẩy phía cụm chính của) bộ phận đẩy lực gián cách như bộ phận đẩy phía cụm chính tạo ra trong cụm chính 2. Bộ phận đẩy lực gián cách 80 như bộ phận đẩy phía cụm chính tiếp nhận lực dẫn động từ động cơ (không được thể hiện trên hình vẽ) và dịch chuyển dọc theo ray 81 theo các hướng được biểu thị bởi các mũi tên F1 và F2.

Hoạt động gián cách giữa con lăn hiện ảnh và bộ phận cảm quang (trống) sẽ được mô tả.

Phần (a) trên Fig.7 thể hiện trạng thái mà trong đó trống 4 và con lăn hiện ảnh 6 được tiếp xúc với nhau. Lúc này, có khe hở d giữa phần tiếp nhận lực đẩy 45a và bộ phận đẩy lực gián cách 80.

Phần (b) trên Fig.7 thể hiện trạng thái mà trong đó bộ phận đẩy lực gián cách 80 đã dịch chuyển theo hướng mũi tên F1 bằng khoảng cách $\delta 1$ từ vị trí được thể hiện trên phần (a) trên Fig.7. Lúc này, phần tiếp nhận lực đẩy 45a được gài khớp vào bộ phận đẩy lực gián cách 80. Như được mô tả trên đây, cụm hiện ảnh 9 quay được tương đối với cụm trống 8, và trên phần (b) trên Fig.7, cụm hiện ảnh 9 đã được quay bởi góc $\theta 1$ theo hướng mũi tên K quanh trục quay X. Lúc này, con lăn hiện ảnh 6 được đặt cách ra khỏi trống 4 bởi khoảng cách $\varepsilon 1$.

Phần (c) trên Fig.7 thể hiện trạng thái mà trong đó bộ phận đẩy lực gián cách 80 đã dịch chuyển bằng khoảng cách $\delta 2 (> \delta 1)$ theo hướng mũi tên F1 từ vị trí được thể hiện trên phần (a) trên Fig.7. Cụm hiện ảnh 9 được quay bởi góc $\theta 2$ theo hướng mũi tên K quanh trục quay X. Lúc này, con lăn hiện ảnh 6 được đặt cách ra khỏi trống 4 bởi khoảng cách $\varepsilon 2$. Mỗi quan hệ vị trí giữa con lăn hiện ảnh, bộ phận đầu vào dẫn động và phần tiếp nhận lực đẩy

Như được thể hiện trên các phần (a) - (c) trên Fig.7, con lăn hiện ảnh 6 được tạo ra giữa phần tiếp nhận lực đẩy 45a và bộ phận đầu vào dẫn động 74, khi nhìn theo hướng của trục quay của con lăn hiện ảnh từ phía dẫn động. Tức là, khi nhìn theo hướng của trục quay của con lăn hiện ảnh, phần tiếp nhận lực đẩy 45a được nhô ngược lại đáng kể khỏi bộ phận đầu vào dẫn động 74 so với con lăn hiện ảnh 6.

Chi tiết hơn, đường nối trục quay 6z của con lăn hiện ảnh 6 và phần tiếp xúc 45b của phần tiếp nhận lực đẩy 45a để tiếp nhận lực từ bộ phận đẩy phía cụm chính

80 và đường nối trục quay 6z của con lăn hiện ảnh 6 và trục quay của bộ phận đầu vào dẫn động 74 giao cắt nhau theo một góc nhất định. Phần tiếp xúc 45b, trục quay 6z của con lăn hiện ảnh 6, và trục quay của bộ phận đầu vào dẫn động 74 và không đồng trục với nhau.

Mặt khác, khi nhìn theo hướng của trục quay của con lăn hiện ảnh 6, đường nối phần tiếp xúc 45b và trục quay của bộ phận đầu vào dẫn động 74 có thể đi qua con lăn hiện ảnh 6. Kết cấu này được che bằng cách ép vào vị trí con lăn hiện ảnh 6 giữa bộ phận đầu vào dẫn động 74 và phần tiếp nhận lực đẩy 45a.

Theo phương án này, trục quay X của cụm hiện ảnh 9 tương đối với cụm trống gần như đồng trục với trục quay của bộ phận đầu vào dẫn động 74.

Ngoài ra, giữa trục quay 4z của bộ phận cảm quang 4, trục quay X của bộ phận đầu vào dẫn động 74 và phần tiếp xúc 45b của phần tiếp nhận lực đẩy 45a, trục quay 6z của con lăn hiện ảnh 6 được bố trí. Khi nhìn theo hướng của trục quay của con lăn hiện ảnh 6 từ phía dẫn động, ba đường nối trục quay 4z của bộ phận cảm quang 4, trục quay của bộ phận truyền dẫn động phía hộp mực 74 và phần tiếp xúc 45b tạo ra hình tam giác. Sau đó, trục quay 6z của con lăn hiện ảnh 6 được bố trí theo hình tam giác.

Do cụm hiện ảnh 9 quay tương đối với cụm trống 8, các mối quan hệ vị trí của bộ phận truyền dẫn động phía hộp mực 74 và phần tiếp nhận lực đẩy 45a tương đối với bộ phận cảm quang 4 thay đổi. Tuy nhiên, trong trường hợp bất kỳ, trục quay 6z của con lăn hiện ảnh 6 được bố trí giữa trục quay 4z của bộ phận cảm quang 4, trục quay (X) của bộ phận truyền dẫn động phía hộp mực 74 và phần tiếp xúc 45b.

Bằng cách bố trí con lăn hiện ảnh 6 giữa phần tiếp xúc 45b và trục quay X, độ chính xác gián cách và tiếp xúc của con lăn hiện ảnh có thể được tăng, khi so với kết cấu mà trong đó con lăn hiện ảnh 6 nằm ra xa khỏi giữa phần tiếp xúc 45b và trục quay X. Khi nhìn theo hướng của trục quay 6z của con lăn hiện ảnh 6 từ phía dẫn động, khoảng cách giữa trục quay X và phần tiếp xúc 45b lớn hơn khoảng cách giữa trục quay 6z của con lăn hiện ảnh 6 và trục quay X. Với kết cấu này, thời điểm gián cách và tiếp xúc của con lăn hiện ảnh có thể được điều khiển với độ chính xác cao.

Theo phương án này và theo các phương án sẽ được mô tả dưới đây, khoảng cách giữa trục quay của trống 4 và phần nơi mà phần tiếp nhận lực đẩy 45a tiếp xúc

với bộ phận đẩy phía cụm chính 80 nằm trong khoảng từ 13mm đến 33mm. Theo phương án này và theo các phương án sẽ được mô tả dưới đây, khoảng cách giữa trục quay X và phần nơi mà phần tiếp nhận lực 45a tiếp xúc với bộ phận đẩy phía cụm chính 80 nằm trong khoảng từ 27mm đến 32mm.

Theo phương án này, nhờ dịch chuyển quay của cụm hiện ảnh 9 (khung thiết bị hiện ảnh) tương đối với cụm trống 8 (khung bộ phận cảm quang), con lăn hiện ảnh 6 được tiếp xúc với và đặt ra xa khỏi bộ phận cảm quang 4. Bằng kết cấu đơn giản nối cụm hiện ảnh 9 và cụm trống 8 với trục, trạng thái tiếp xúc và trạng thái gián cách giữa bộ phận cảm quang 4 và con lăn hiện ảnh 6 có thể được chuyển một cách dễ dàng cho nhau.

Tuy nhiên, việc dịch chuyển của cụm hiện ảnh 9 (khung thiết bị hiện ảnh) không bị giới hạn ở việc dịch chuyển quay, theo sáng chế này. Chuyển động khác ngoài dịch chuyển quay như việc chuyển động tịnh tiến giữa cụm hiện ảnh 9 và cụm trống 8 có thể được dùng nếu khoảng cách giữa bộ phận cảm quang 4 và con lăn hiện ảnh 6 thay đổi bởi việc dịch chuyển của cụm hiện ảnh 9 (khung thiết bị hiện ảnh) tương đối với cụm trống 8 (khung bộ phận cảm quang).

Việc truyền dẫn động đến trống cảm quang

Việc truyền dẫn động đến trống cảm quang 4 sẽ được mô tả.

Như được mô tả trên đây, và như được thể hiện trên phần (b) trên Fig.3, phần đầu vào dẫn động (phần truyền dẫn động bộ phận cảm quang) 4a dùng cho bộ phận cảm quang, bộ phận cảm quang này là bộ phận nối tạo ra ở phần đầu của trống 4 như bộ phận cảm quang được gài khớp vào bộ phận đầu ra lực dẫn động trống 61 (61Y • 61M • 61C • 61K) của cụm chính 2. Phần đầu vào dẫn động bộ phận cảm quang (phần truyền dẫn động bộ phận cảm quang) 4a tiếp nhận lực dẫn động từ động cơ dẫn động (không được thể hiện trên hình vẽ) của cụm chính. Bằng cách này, lực dẫn động được truyền từ cụm chính đến trống 4.

Như được thể hiện trên Fig.1, phần đầu vào dẫn động bộ phận cảm quang (phần truyền dẫn động bộ phận cảm quang) 4a, phần đầu vào dẫn động này là bộ phận nối tạo ra ở phần đầu của trống cảm quang 4 được lộ ra qua lỗ 24d của nắp che hộp mực phía dẫn động 24, nắp che này là khung tạo ra ở phần đầu theo chiều dọc của hộp mực P. Cụ thể hơn, phần đầu vào dẫn động bộ phận cảm quang 4a được nhô

về phía bên ngoài vượt quá mặt phẳng lỗ, mà lỗ 24d của nắp che hộp mực phía dẫn động 24 được tạo ra trong đó. Ở đây, phần đầu vào dẫn động bộ phận cảm quang 4a không dịch chuyển theo hướng của trục quay của bộ phận cảm quang. Tức là, phần đầu vào dẫn động bộ phận cảm quang 4a được lắp cố định tương đối với trống 4.

Việc truyền dẫn động đến con lăn hiện ảnh

Nguyên lý của phần nối dẫn động và cơ cấu tách

Trên Fig.1 và Fig.8, kết cấu của phần nối dẫn động sẽ được mô tả. Ở đây, phần nối dẫn động có chức năng tiếp nhận lực dẫn động từ bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 như bộ phận truyền dẫn động phía cụm chính tạo ra trong cụm chính 2 và truyền hoặc không truyền lực dẫn động đến con lăn hiện ảnh 6.

Phần nối dẫn động theo phương án này bao gồm bộ phận đầu vào dẫn động 74, cần tách 73, cam tách 72, lò xo 70, nắp che thiết bị hiện ảnh 32 và nắp che hộp mực phía dẫn động 24.

Như được thể hiện trên Fig.1 và Fig.8, bộ phận đầu vào dẫn động 74 xuyên qua lỗ 24e của nắp che hộp mực phía dẫn động 24, lỗ 32d của nắp che thiết bị hiện ảnh 32, lỗ 70a của lò xo 70, lỗ 72f của cam tách 72 và lỗ 73d của cần tách 73. Tức là, bộ phận đầu vào dẫn động 74 được gài khớp vào bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62. Bộ phận đầu vào dẫn động 74 được tạo ra trong hộp mực P và có chức năng làm bộ phận truyền dẫn động phía hộp mực để tiếp nhận lực dẫn động từ cụm chính 2. Bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 được tạo ra trong cụm chính 2 và có chức năng làm bộ phận truyền lực dẫn động phía cụm chính để cấp lực dẫn động đến hộp mực P.

Như được thể hiện trên Fig.1, nắp che hộp mực phía dẫn động 24, nắp che này là khung tạo ra ở phần đầu theo chiều dọc của hộp mực được tạo ra có lỗ 24e và trong lỗ 24d, các lỗ này là các lỗ xuyên. Nắp che thiết bị hiện ảnh 32 nối với nắp che hộp mực phía dẫn động 24 được tạo ra có phần hình trụ đáng kể 32b, và phần hình trụ 32b được tạo ra có lỗ 32d, lỗ này là lỗ xuyên.

Bộ phận đầu vào dẫn động 74 được tạo ra có phần trục 74x, và được tạo ra có phần đầu vào dẫn động 74b ở phần đầu của nó. Phần đầu vào dẫn động 74b có dạng phần nhô nhô ra khỏi đầu tự do (phần đầu, bề mặt đầu) của bộ phận đầu vào dẫn động 74 về phía bên ngoài so với hướng theo chiều dọc của con lăn hiện ảnh.

Phần trục 74x được lắp ráp để xuyên qua lỗ 73d của cần tách 73, lỗ 72f của cam tách, lỗ 70a của lò xo 70, lỗ 32d của nắp che thiết bị hiện ảnh 32 và lỗ 24e của nắp che hộp mực phía dẫn động 24.

Phần đầu vào dẫn động 74b tạo ra ở đầu tự do của phần trục 74x được lộ ra ngoài hộp mực. Bằng làm lộ ra phần đầu vào dẫn động 74b, phần đầu vào dẫn động 74b nhìn thấy được từ bên ngoài hộp mực P. Theo phương án này, khi nhìn theo trục quay của con lăn hiện ảnh 6, phần đầu vào dẫn động 74b nhìn thấy được.

Phần đầu vào dẫn động 74b nhô ra ngoài hộp mực vượt quá mặt phẳng lỗ của lỗ 24e của nắp che hộp mực phía dẫn động 24. Nhờ sự gài khớp nối giữa phần nhô, phần nhô này là phần đầu vào dẫn động 74b và rãnh 62b của bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62, lực dẫn động được truyền từ phía cụm chính đến phần đầu vào dẫn động 74b. Phần đầu vào dẫn động 74b có dạng gần như lăng trụ tam giác, lăng trụ này bị xoắn một chút (Fig.1).

Phần bánh răng 74g tạo ra trên bề mặt theo chu vi ngoài của bộ phận đầu vào dẫn động 74 được gài khớp vào bánh răng con lăn hiện ảnh 69. Bánh răng con lăn hiện ảnh 69 được tạo ra có phần bánh răng trên bề mặt theo chu vi ngoài, và phần bánh răng được gài khớp vào phần bánh răng 74g. Bánh răng con lăn hiện ảnh 69 được lắp cố định vào phần trục của con lăn hiện ảnh 6.

Bằng cách này, lực dẫn động đã được truyền đến phần đầu vào dẫn động 74b của bộ phận truyền dẫn động phía hộp mực (bộ phận đầu vào dẫn động) 74 được truyền đến con lăn hiện ảnh 6 qua phần bánh răng 74g của bộ phận đầu vào dẫn động 74 và bánh răng con lăn hiện ảnh 69. Trong số các chi tiết tạo thành phần nối dẫn động, bộ phận đầu vào dẫn động 74 (phần đầu vào dẫn động 74b, phần bánh răng 74g) và bánh răng con lăn hiện ảnh 69 tạo ra cơ cấu truyền dẫn động tạo ra trong hộp mực P. Cơ cấu truyền dẫn động có chức năng truyền lực dẫn động (lực quay) tiếp nhận được từ bên ngoài của hộp mực P (bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 của cụm chính 2) đến con lăn hiện ảnh 6.

Trong phần truyền lực dẫn động mà nhờ nó lực dẫn động tiếp nhận được từ bên ngoài của hộp mực P được truyền đến con lăn hiện ảnh 6 trong hộp mực P, bộ phận đầu vào dẫn động 74 (phần đầu vào dẫn động 74b) được bố trí ở vị trí trước nhất của cơ cấu truyền dẫn động so với hướng truyền lực. Tức là, phần đầu vào dẫn

động 74b được lộ ra ngoài hộp mực P và tiếp nhận trước tiên lực dẫn động từ cụm chính.

Nói cách khác, phần đầu vào dẫn động 74b nối trực tiếp với rãnh 62b (phần tác dụng lực quay, phần đầu ra dẫn động) của bộ phận truyền dẫn động phía cụm chính (bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62) tạo ra trong cụm chính 2 để tiếp nhận trực tiếp lực dẫn động từ cụm chính 2. Cụ thể hơn, phần đầu vào dẫn động 74b bao gồm phần tiếp nhận lực quay 74b3 (Fig.17) để tiếp xúc với phần tạo ra rãnh 62b nhằm tiếp nhận lực quay từ rãnh 62b này.

Kết cấu của phần nối dẫn động

Trên Fig.1, Fig.8 và Fig.9, phần nối dẫn động sẽ được mô tả chi tiết hơn.

Trong phần mô tả về phương án này và các phương án sẽ được mô tả dưới đây, hướng ra ngoài hộp mực là hướng được biểu thị bởi mũi tên M trên Fig.1. Hướng vào trong hộp mực là hướng được biểu thị bởi mũi tên N trên Fig.1.

Các hướng được biểu thị bởi các mũi tên M và N nằm dọc theo trục quay X. Tuy nhiên, ngay cả khi nó bị nghiêng tương đối với trục quay X, thì nó được coi là hướng ra ngoài hộp mực nếu nó là hướng đến gần phía được biểu thị bởi mũi tên M. Tương tự, ngay cả khi nó bị nghiêng tương đối với trục quay X, thì nó được coi là hướng vào trong hộp mực nếu nó là hướng đến gần phía được biểu thị bởi mũi tên N. Hướng mũi tên M hướng ra ngoài theo hướng theo chiều dọc của con lăn hiện ảnh 6, và hướng mũi tên N hướng vào trong theo hướng theo chiều dọc của con lăn hiện ảnh 6.

Ở phần đầu theo chiều dọc của hộp mực P, nắp che hộp mực phía dẫn động 24 được tạo ra như một phần của khung hộp mực (khung thiết bị hiện ảnh). Trục của con lăn hiện ảnh được đỡ bởi bộ phận đỡ 45. Giữa nắp che hộp mực phía dẫn động 24 và bộ phận đỡ 45, có tạo ra bộ phận đầu vào dẫn động 74, cần tách 73, cam tách 72, lò xo 70 và nắp che thiết bị hiện ảnh 32 theo thứ tự này từ bộ phận đỡ 45 về phía nắp che hộp mực phía dẫn động 24. Tức là, bộ phận đầu vào dẫn động 74, cần tách 73, cam tách 72, lò xo 70 và nắp che thiết bị hiện ảnh 32 được tạo ra theo thứ tự này từ bên trong về phía bên ngoài theo hướng theo chiều dọc của con lăn hiện ảnh 6.

Các trục quay của các bộ phận này đồng trục với trục quay (trục quay X) của bộ phận đầu vào dẫn động 74. "Đồng trục" không bị giới hạn ở "đồng trục" một cách

chính xác nhưng bao gồm trạng thái lệch trong các dung sai kích thước của các phần, và điều này áp dụng cho các phương án sẽ được mô tả dưới đây. Tức là, "đồng trục" có nghĩa là gần như "đồng trục".

Các phần (a) và (b) trên Fig.9 là các hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ của phần nối dẫn động.

Như được mô tả trên đây, phần cần được đỡ 74p (bề mặt trong của phần hình trụ) của bộ phận đầu vào dẫn động 74 và phần đỡ thứ nhất 45p (bề mặt ngoài của phần hình trụ) của bộ phận đỡ 45 được gài khớp vào nhau. Ngoài ra, phần hình trụ 74q của bộ phận đầu vào dẫn động 74 và chu vi bên trong 32q của nắp che thiết bị hiện ảnh 32 được gài khớp vào nhau. Tức là, bộ phận đầu vào dẫn động 74 được đỡ quay được bởi bộ phận đỡ 45 và nắp che thiết bị hiện ảnh 32 ở mỗi phần đầu trong số các phần đầu đối nhau.

Hơn nữa, bộ phận đỡ 45 đỡ quay được con lăn hiện ảnh 6. Trên Fig.1 và Fig.8, phần đỡ thứ hai 45q (bề mặt trong của phần hình trụ) của bộ phận đỡ 45 đỡ quay được phần trục 6a của con lăn hiện ảnh 6. Bánh răng con lăn hiện ảnh 69 được gài khớp vào phần trục 6a của con lăn hiện ảnh 6. Như được mô tả trên đây, bề mặt theo chu vi ngoài của bộ phận đầu vào dẫn động 74 được tạo ra thành phần bánh răng 74g gài khớp vào bánh răng con lăn hiện ảnh 69. Bằng cách này, lực quay có thể được truyền từ bộ phận đầu vào dẫn động 74 đến con lăn hiện ảnh 6 qua bánh răng con lăn hiện ảnh 69.

Ngoài ra, các tâm của phần đỡ thứ nhất 45p (bề mặt ngoài của phần hình trụ) của bộ phận đỡ 45 và chu vi bên trong 32q của nắp che thiết bị hiện ảnh 32 đồng trục với trục quay X của cụm hiện ảnh 9. Do vậy, bộ phận đầu vào dẫn động 74 được đỡ quay được quanh trục quay X của cụm hiện ảnh 9.

Bên ngoài nắp che thiết bị hiện ảnh 32 so với hướng theo chiều dọc của hộp mực P, nắp che hộp mực phía dẫn động 24 được tạo ra.

Phần (a) trên Fig.9 là hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ của thể hiện trạng thái được gài khớp (trạng thái được nối) giữa phần đầu vào dẫn động 74b của bộ phận đầu vào dẫn động 74 và rãnh 62b của bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 của cụm chính.

Phần đầu vào dẫn động 74b được tạo ra trên bộ phận đầu vào dẫn động 74 và

được gài khớp trực tiếp vào rãnh 62b của bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 nhằm tiếp nhận lực quay từ rãnh 62b.

Bộ phận đầu vào dẫn động 74 tiếp nhận lực dẫn động (lực quay) qua phần đầu vào dẫn động 74b để quay. Rãnh 62b là phần đầu ra dẫn động (phần tác dụng lực quay), phần này gài khớp trực tiếp vào phần đầu vào dẫn động 74b để tác dụng lực dẫn động (lực quay) của phần đầu vào dẫn động 74b.

Như được thể hiện trên phần (a) trên Fig.9, phần đầu vào dẫn động 74b nhô ra ngoài hộp mực vượt quá mặt phẳng lỗ của lỗ 24e của nắp che hộp mực phía dẫn động 24.

Ở trạng thái được thể hiện trên phần (a) trên Fig.9, lực quay có khả năng được truyền đến phần đầu vào dẫn động 74b từ bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62. Vị trí của bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 ở trạng thái này được gọi là "vị trí thứ hai" của bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62. Giữa nắp che thiết bị hiện ảnh 32 và cam tách 72, lò xo 70 là bộ phận đàn hồi như bộ phận đẩy được tạo ra để đẩy cam tách 72 theo hướng được biểu thị bởi mũi tên N.

Phần (b) trên Fig.9 là hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ của trạng thái mà trong đó phần đầu vào dẫn động 74b được tháo ra khỏi rãnh 62b của bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62. Cam tách 72 dịch chuyển theo hướng được biểu thị bởi mũi tên M (ra ngoài hộp mực) thắng được lực đẩy của lò xo 70, bằng cách được đẩy bởi cần tách 73, cần tách này là cơ cấu đẩy. Bằng cách dịch chuyển cam tách 72 theo hướng mũi tên M, bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 được đẩy để dịch chuyển theo hướng mũi tên M nhằm phân cách bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 ra khỏi phần đầu vào dẫn động 74b. Bằng cách này, việc nối giữa phần đầu vào dẫn động 74 và bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 được nhả khiến cho lực quay không được truyền từ bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 đến phần đầu vào dẫn động 74b.

Như được thể hiện trên phần (b) trên Fig.9, vị trí của bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 ở trạng thái mà trong đó lực quay không được truyền từ rãnh 62b của bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 đến phần đầu vào dẫn động 74b được gọi là "vị trí thứ nhất". Vị trí thứ nhất nằm ở phía sau vị trí thứ hai so với hướng dịch chuyển M của bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 (được co rút

khỏi hộp mực P).

Tốt hơn là, ở vị trí thứ nhất, phần đầu vào dẫn động 74b và bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 không được chồng lên nhau so với trục quay X. Tuy nhiên, bề mặt đầu của bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 và bề mặt đầu của phần đầu vào dẫn động 74b có thể gần như nằm trong cùng một mặt phẳng, và phần đầu vào dẫn động 74b có thể được chồng một chút lên bề mặt đầu của bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62. Trong trường hợp bất kỳ, nếu bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 đã dịch chuyển theo hướng mũi tên M về phía sau vị trí thứ hai, và việc nối của bộ phận đầu vào dẫn động 74 (phần đầu vào dẫn động 74b) với bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 (rãnh 62b) được nhả, nó được gọi là vị trí thứ nhất.

Cơ cấu tách

Cơ cấu ngắt dẫn động (cơ cấu tách) sẽ được mô tả. Cơ cấu tách nhả việc nối giữa phần đầu vào dẫn động 74b của bộ phận đầu vào dẫn động 74 và rãnh 62b của bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 để dừng việc truyền dẫn động từ cụm chính 2 đến con lăn hiện ảnh 6.

Fig.10 thể hiện mối quan hệ giữa cam tách 72, lò xo 70 và nắp che thiết bị hiện ảnh 32. Cam tách (bộ phận tách) 72 bao gồm phần hình trụ (phần hình trụ phía bộ phận tách) 72k, phần này có dạng gần như hình trụ, phần đĩa 72g tạo ra ở bề mặt đầu bên trong của phần hình trụ 72k và mở rộng ra ngoài phần hình trụ, và phần nhô 72i nhô ra khỏi phần đĩa 72g. Theo phương án này, phần nhô 72i nhô vào trong hộp mực (hướng mũi tên N) dọc theo trục quay của con lăn hiện ảnh. Nắp che thiết bị hiện ảnh 32 được tạo ra có bề mặt tiếp xúc 32e có lỗ 32d. Phần hình trụ 72k của cam tách 72 xuyên qua lỗ 70a của lò xo 70 và được đỡ để trượt được tương đối với lỗ 32d của nắp che thiết bị hiện ảnh 32 theo hướng dọc theo trục quay X. Nói cách khác, cam tách 72 dịch chuyển gần như song song với trục quay của con lăn hiện ảnh 6 tương đối với nắp che thiết bị hiện ảnh 32.

Lò xo 70 được tạo ra giữa phần đĩa 72g của cam tách 72 và bề mặt tiếp xúc 32e của nắp che thiết bị hiện ảnh 32. Phần đĩa 72g là phần cần được đẩy (phần tiếp nhận lực đàn hồi) được đẩy bởi lò xo 70. Nhờ phần đĩa 72g tiếp nhận lực đàn hồi từ lò xo 70, cam tách 72 được đẩy vào trong hộp mực P theo hướng được biểu thị bởi

mũi tên N (đến vị trí bên trong trên phần (a) trên Fig.9, sẽ được mô tả dưới đây). Phần đĩa 72g có chức năng làm phần tiếp nhận lực (phần tiếp nhận lực phía bộ phận tách thứ hai, phần tiếp nhận lực phía trong).

Các tâm của phần hình trụ 72k của cam tách 72 và lỗ 32d của nắp che thiết bị hiện ảnh 32 nằm trên cùng một đường trục.

Nắp che thiết bị hiện ảnh 32 được tạo ra có chi tiết dẫn hướng 32h như phần dẫn hướng, và cam tách 72 được tạo ra có rãnh dẫn hướng 72h như phần cần được dẫn hướng. Chi tiết dẫn hướng 32h và rãnh dẫn hướng 72h được kéo dài song song với hướng dọc trục. Chi tiết dẫn hướng 32h của nắp che thiết bị hiện ảnh 32 được gài khớp vào rãnh dẫn hướng 72h của cam tách 72. Bằng cách gài khớp giữa chi tiết dẫn hướng 32h và rãnh dẫn hướng 72h, cam tách 72 có khả năng dịch chuyển (trượt) chỉ theo hướng song song với trục quay X (các mũi tên M và N) tương đối với nắp che thiết bị hiện ảnh 32.

Không cần thiết là cả chi tiết dẫn hướng 32h và rãnh dẫn hướng 72 phải nằm song song với trục quay X, mà chỉ cần một trong số chúng (tiếp xúc với nhau) có thể nằm song song với trục quay X, nhờ đó cam tách 72 có thể được dịch chuyển song song với trục quay X.

Cũng không cần thiết là cam tách 72 dịch chuyển song song với trục quay X, và cam tách 72 có thể dịch chuyển theo hướng nghiêng tương đối với trục quay X.

Fig.11 thể hiện các kết cấu của cần tách 73 và cam tách 72.

Cam tách 72 như bộ phận tháo được tạo ra có phần tiếp xúc (bề mặt nghiêng, bề mặt tiếp xúc) 72a. Phần tiếp xúc 72a có chức năng làm phần tiếp nhận lực (phần tiếp nhận lực phía bộ phận tách thứ nhất) để tiếp nhận lực được tạo ra bởi cụm chính 2 qua cần tách 73. Cam tách 72 có khả năng đẩy bộ phận đầu ra dẫn động 62 bởi lực được tiếp nhận bởi phần tiếp xúc 72a, sẽ được mô tả chi tiết dưới đây.

Cần tách 73 là bộ phận quay có hình dạng gần như vòng, bộ phận quay này quay được tương đối với khung thiết bị hiện ảnh (bộ phận đỡ 45, nắp che thiết bị hiện ảnh 32) và cam tách 72. Cần tách 73 là bộ phận hoạt động để dịch chuyển cam tách 72 bằng cách tác động lên cam tách 72.

Cần tách 73 được tạo ra có phần tiếp xúc (bề mặt nghiêng, bề mặt tiếp xúc) 73a như phần hoạt động (phần đẩy phía bộ phận quay, phần đẩy phía bộ phận hoạt

động) tác động lên phần tiếp xúc 72a của cam tách 72.

Phần tiếp xúc 73a của cần tách 73 và phần tiếp xúc 72a của cam tách 72 tiếp xúc được với nhau.

Trên Fig.11, số lượng của các phần tiếp xúc 73a của cần tách 73 và các phần tiếp xúc 72a của cam tách 72 lần lượt là hai, nhưng số lượng không bị giới hạn ở hai. Ví dụ, số lượng có thể lần lượt là một, ba hoặc nhiều hơn.

Hoạt động ngắt dẫn động

Trên Fig.7 và các hình vẽ từ Fig.12 đến Fig.15, hoạt động của phần nối dẫn động khi trạng thái của nó thay đổi từ trạng thái mà trong đó con lăn hiện ảnh 6 và trống 4 tiếp xúc với nhau sang trạng thái mà trong đó chúng được đặt cách ra khỏi nhau sẽ được mô tả. Để thể hiện rõ hơn, các hình vẽ từ Fig.12 đến Fig.15 bỏ qua một số phần, và cần tách và cam tách được thể hiện riêng phần ở dạng sơ đồ. Trên hình vẽ, mũi tên M dọc theo trục quay X biểu thị hướng ra ngoài hộp mực, và mũi tên N dọc theo trục quay X biểu thị hướng vào trong hộp mực.

Trạng thái thứ nhất

Như được thể hiện trên phần (a) trên Fig.7, bộ phận đẩy lực gián cách 80 và phần tiếp nhận lực đẩy 45a của bộ phận đỡ 45 được đặt cách ra khỏi nhau bằng khe hở d. Ở trạng thái này, trống 4 và con lăn hiện ảnh 6 tiếp xúc với nhau. Trạng thái này được gọi là "trạng thái thứ nhất" của bộ phận đẩy lực gián cách 80.

Trạng thái của phần nối dẫn động được thể hiện trên Fig.13. Trên phần (a) trên Fig.13, cặp gồm bộ phận đầu vào dẫn động 74 và bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 và cặp gồm cam tách 72 và cần tách 73 được thể hiện riêng biệt và ở dạng sơ đồ. Phần (b) trên Fig.13 là hình vẽ phối cảnh thể hiện kết cấu của phần nối dẫn động. Giữa phần tiếp xúc 72a của cam tách 72 và phần tiếp xúc 73a của cần tách 73, có khe hở e. Lúc này, phần đầu vào dẫn động 74b của bộ phận đầu vào dẫn động 74 và rãnh 62b của bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 được gài khớp vào nhau bằng lượng gài khớp q, khiến cho việc truyền dẫn động có thể được thực hiện.

Như được mô tả trên đây, bộ phận đầu vào dẫn động 74 được gài khớp vào bánh răng con lăn hiện ảnh 69. Do đó, lực dẫn động được tiếp nhận bởi bộ phận đầu vào dẫn động 74 từ cụm chính 2 được truyền đến bánh răng con lăn hiện ảnh 69 để quay con lăn hiện ảnh 6. Trạng thái này được gọi là "trạng thái tiếp xúc hiện ảnh-và-

truyền dẫn động". Ngoài ra vị trí của bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 là vị trí thứ hai nêu trên. Ở vị trí thứ hai của bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62, rãnh (phần tác dụng lực quay) 62b gài khớp nối với phần đầu vào dẫn động 74b sao cho việc truyền dẫn động có thể được thực hiện (vị trí truyền dẫn động). Vị trí của bộ phận đầu vào dẫn động 74 (phần đầu vào dẫn động 74b) lúc này được gọi là vị trí thứ hai của bộ phận đầu vào dẫn động 74 (phần đầu vào dẫn động 74b).

Trạng thái thứ hai

Phần (a) trên Fig.14 và phần (b) trên Fig.14 thể hiện phần nối dẫn động vào thời điểm khi bộ phận đẩy phía cụm chính của bộ phận đẩy lực gián cách 80 dịch chuyển từ vị trí truyền dẫn động tiếp xúc hiện ảnh bằng khoảng cách $\delta 1$ theo hướng được biểu thị bởi mũi tên F1 trên hình vẽ như được thể hiện trên phần (b) trên Fig.7.

Như được thể hiện trên phần (b) trên Fig.7, khi bộ phận đẩy lực gián cách 80 dịch chuyển bằng khoảng cách $\delta 1$, phần tiếp nhận lực đẩy 45a tiếp nhận lực từ bộ phận đẩy lực gián cách 80, nhờ đó cụm hiện ảnh 9 được quay bởi góc $\theta 1$ theo hướng được biểu thị bởi mũi tên K quanh trục quay X. Kết quả là, con lăn hiện ảnh 6 đặt cách khỏi trống 4 bằng khoảng cách $\varepsilon 1$. Cam tách 72 và nắp che thiết bị hiện ảnh 32 của cụm hiện ảnh 9 quay theo mối tương tác với chuyển động quay của cụm hiện ảnh 9 bởi góc $\theta 1$ theo hướng được biểu thị bởi mũi tên K.

Mặt khác, khi hộp mực P được lắp trong cụm chính 2, cụm trống 8, nắp che hộp mực phía dẫn động 24 và nắp che hộp mực phía không dẫn động 25 được lắp cố định đúng vị trí tương đối với cụm chính 2.

Như được thể hiện trên Fig.12, cần tách 73 của cụm hiện ảnh 9 được tạo ra có phần tiếp nhận lực (phần nhô, phần cần được gài khớp) 73b nhô ra khỏi phần hình dạng vòng của cần tách 73 theo hướng của đường vuông góc với trục quay X. Phần tiếp nhận lực 73b được gài khớp vào phần gài khớp 24s tạo ra trên nắp che hộp mực phía dẫn động 24. Bằng cách này, chuyển động quay của cần tách 73 được giới hạn. Ngay cả khi chuyển động quay của cần tách 73 được giới hạn, cụm hiện ảnh 9 vẫn có khả năng quay do nắp che thiết bị hiện ảnh 32 được tạo ra có lỗ 32c.

Phần tiếp xúc 72a của cam tách 72 quay theo hướng được biểu thị bởi mũi tên

K (phần (b) trên Fig.7) theo mỗi tương tác với chuyển động quay của cụm hiện ảnh 9, tương đối với phần tiếp xúc 73a của cần tách 73, cần tách này được giới hạn về chuyển động quay của nó. Kết quả là, phần tiếp xúc 72a của cam tách 72 bắt đầu tiếp xúc với phần tiếp xúc 73a của cần tách 73. Lúc này, bộ phận đầu vào dẫn động 74 và bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 giữ sự tiếp xúc với nhau (phần (a) trên Fig.14).

Do đó, lực dẫn động đã được cấp vào đến bộ phận đầu vào dẫn động 74 từ cụm chính 2 được truyền đến con lăn hiện ảnh 6 qua bánh răng con lăn hiện ảnh 69. Trạng thái của các phần này là "trạng thái tách thiết bị hiện ảnh và truyền dẫn động ". Lúc này, vị trí của bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 cũng là vị trí thứ hai.

Trạng thái thứ ba

Phần (a) trên Fig.15 và phần (b) trên Fig.15 thể hiện phần nối dẫn động vào thời điểm khi bộ phận đẩy phía cụm chính của bộ phận đẩy lực gián cách 80 dịch chuyển từ vị trí truyền dẫn động tách thiết bị hiện ảnh ra theo hướng được biểu thị bởi mũi tên F1 trên hình vẽ bằng khoảng cách $\delta 2$ như được thể hiện trên phần (c) trên Fig.7. Như được thể hiện trên phần (c) trên Fig.7, nhờ bộ phận đẩy lực gián cách 80 dịch chuyển bằng khoảng cách $\delta 2$, cụm hiện ảnh 9 được quay bởi góc $\theta 2 (> \theta 1)$ nhờ phần tiếp nhận lực đẩy 45a tiếp nhận lực từ bộ phận đẩy lực gián cách 80.

Theo mỗi tương tác với chuyển động quay của cụm hiện ảnh 9 qua góc $\theta 2$ nhờ bộ phận đẩy lực gián cách 80, cam tách 72 và khung thiết bị hiện ảnh (khung thiết bị hiện ảnh 29, bộ phận đỡ 45 và nắp che thiết bị hiện ảnh 32) được quay theo hướng được biểu thị bởi mũi tên K trên hình vẽ. Mặt khác, trạng thái của cần tách 73 vẫn chưa bị thay đổi, tương tự như nêu trên, do việc gài khớp vào phần gài khớp 24s (Fig.12) tạo ra trên nắp che hộp mực phía dẫn động 24. Tức là, cần tách 73 quay theo hướng được biểu thị bởi mũi tên H (phần (c) trên Fig.7) tương đối với khung thiết bị hiện ảnh và cam tách 72.

Lúc này, phần tiếp xúc 72a của cam tách 72 tiếp nhận phản lực từ phần tiếp xúc 73a của cần tách 73. Tức là, phần tiếp xúc (phần đẩy phía bộ phận quay) 73a của cần tách 73 đẩy phần tiếp xúc 72a của cam tách 72 theo hướng được biểu thị bởi mũi tên M. Phần tiếp xúc 72a là phần tiếp nhận lực ra ngoài (phần tiếp nhận lực phía bộ phận tách thứ nhất) để tiếp nhận lực hướng ra ngoài hộp mực P từ phần tiếp xúc 73a.

Ở đây, như được mô tả trên đây, cam tách 72 có khả năng dịch chuyển trượt theo hướng dọc trục (các hướng mũi tên M và N) nhờ rãnh dẫn hướng 72h của cam tách 72 gài khớp vào chi tiết dẫn hướng 32h của nắp che thiết bị hiện ảnh 32 (Fig.10). Do đó, nhờ phần tiếp xúc 72a tiếp nhận lực, cam tách 72 trượt theo hướng được biểu thị bởi mũi tên M bằng khoảng cách dịch chuyển p tương đối với cần tách 73.

Bằng cách này, theo mối tương tác với sự dịch chuyển của cam tách 72 theo hướng được biểu thị bởi mũi tên M, phần hình trụ 72k của cam tách 72 chồng lên phần đầu vào dẫn động 74b của bộ phận đầu vào dẫn động 74 theo hướng đường trục X. Tức là, đầu tự do của phần hình trụ 72k của cam tách 72 tạo ra sự dịch chuyển trượt của bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 theo hướng được biểu thị bởi mũi tên M bằng khoảng cách dịch chuyển p . Theo phương án này, bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 dịch chuyển song song với trục quay X.

Tóm lại, lực đẩy tạo ra bởi cụm chính 2 được truyền đến bộ phận đỡ 45 (phần tiếp nhận lực đẩy 45a) của hộp mực P qua bộ phận đẩy lực gián cách 80.

Bằng cách này, cụm hiện ảnh 9 (khung thiết bị hiện ảnh và cam tách 72) quay theo hướng được biểu thị bởi mũi tên K bởi góc $\theta 2$ (phần (c) trên Fig.7). Lúc này, cần tách 73 gài khớp vào nắp che hộp mực phía dẫn động 24 được quay tương đối với khung thiết bị hiện ảnh và cam tách 72. Do vậy, lực đẩy được tiếp nhận bởi phần tiếp nhận lực đẩy 45a được truyền đến phần tiếp xúc 72a của cam tách 72 qua phần tiếp xúc 73a của cần tách 73 (Fig.11 và Fig.12).

Cam tách 72 đẩy bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 bởi đầu tự do (phần đẩy) của phần hình trụ 72k để dịch chuyển bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 theo hướng mũi tên M (phần (b) trên Fig.9, Fig.15), nhờ dùng lực được tiếp nhận bởi phần tiếp xúc 72a.

Lúc này, như được thể hiện trên Fig.14 và Fig.15, khoảng cách dịch chuyển p của bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 lớn hơn lượng gài khớp q giữa bộ phận đầu vào dẫn động 74 và bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62, và do đó, việc gài khớp giữa bộ phận đầu vào dẫn động 74 và bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 được nhả. Mặc dù bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 của cụm chính 2 tiếp tục quay, bộ phận đầu vào dẫn động 74 sẽ dừng. Kết quả là, chuyển động quay của bánh răng con lăn hiện ảnh 69 và do đó chuyển động quay của con

lăn hiện ảnh 6 dừng.

Trạng thái của các phần được gọi là "trạng thái tách thiết bị hiện ảnh và ngắt dẫn động". Lúc này, vị trí của bộ phận đầu ra dẫn động 62 là vị trí thứ nhất.

Như được thể hiện trên Fig.15, vị trí của cam tách 72 vào thời điểm khi bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 nằm ở vị trí thứ nhất là vị trí thứ nhất của cam tách 72. Vị trí thứ nhất của cam tách 72 nằm xa khỏi vị trí thứ hai của cam tách 72 được thể hiện trên Fig.14 theo hướng ra ngoài dọc theo đường trục của con lăn hiện ảnh, và được gọi là "vị trí bên ngoài". Ngoài ra, cam tách 72 ở vị trí bên ngoài được nhô (vị trí nhô ra) bên ngoài hộp xử lý khi so với vị trí thứ hai của cam tách 72 (Fig.14). Ở vị trí bên ngoài, cam tách 72 đẩy (vị trí đẩy) bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 bởi đầu tự do của phần hình trụ 72k để dịch chuyển nó. Vị trí bên ngoài cũng là vị trí tách nối (vị trí tách việc nối) để tách (nhả) việc nối giữa phần đầu vào dẫn động 74b của bộ phận đầu vào dẫn động 74 và rãnh 62b của bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62, và cũng là vị trí chặn và vị trí không truyền dẫn động để ngắt việc truyền dẫn động đến phần đầu vào dẫn động 74b.

Mặt khác, như được thể hiện trên Fig.14, vị trí của cam tách 72 vào thời điểm khi bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 nằm ở vị trí thứ hai là vị trí thứ hai của cam tách 72. Ở vị trí thứ hai của cam tách 72, cam tách 72 được hướng vào trong (vị trí bên trong) hộp mực theo hướng theo chiều dọc của con lăn hiện ảnh khi so với vị trí bên ngoài được thể hiện trên Fig.15. Ở vị trí bên trong, cam tách 72 được co rút (vị trí co rút) vào trong hộp mực P từ vị trí bên ngoài. Vị trí bên trong của cam tách 72 là vị trí cho phép để cho phép việc nối giữa phần đầu vào dẫn động 74b và rãnh 62b, mà trong đó bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 nằm ở vị trí thứ hai. Vị trí bên trong của cam tách 72 là vị trí nối dẫn động (vị trí truyền dẫn động), mà trong đó đường truyền dẫn động được nối với phần đầu vào dẫn động 74b để cho phép việc truyền dẫn động đến đó.

Tóm lại, như được thể hiện trên phần (c) trên Fig.7, phần tiếp nhận lực đẩy 45a tiếp nhận lực đẩy từ cụm chính 2 (bộ phận đẩy lực gián cách 80). Nhờ dùng lực đẩy, cụm hiện ảnh 4 (khung thiết bị hiện ảnh) được quay, và cam tách 72 được dịch chuyển từ vị trí bên trong (Fig.14) đến vị trí bên ngoài (Fig.15). Bằng cách này, cam tách 72 co rút bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 74 song song với trục quay

X từ vị trí thứ hai (Fig.14) đến vị trí thứ nhất (Fig.15). Bằng cách này, cam tách 72 nhả việc nối giữa bộ phận đầu vào dẫn động 74 (phần đầu vào dẫn động 74b) và bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 (rãnh 62b) để ngắt việc truyền dẫn động.

Bằng cách dịch chuyển cam tách 72 từ vị trí bên ngoài đến vị trí bên trong, bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 74 được cho phép để dịch chuyển từ vị trí thứ nhất đến vị trí thứ hai. Bằng cách này, phần đầu vào dẫn động 74b và bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 74 được nối với nhau để cho phép việc truyền dẫn động đến phần đầu vào dẫn động 74b. Phần mô tả sẽ được mô tả chi tiết hơn dưới đây.

Cam tách 72 là bộ phận di động dịch chuyển được giữa vị trí bên trong và vị trí bên ngoài nhờ sự dịch chuyển trượt theo hướng theo chiều dọc của con lăn hiện ảnh 6. Tức là, cam tách 72 được đỡ dịch chuyển được bởi khung thiết bị hiện ảnh (phần dẫn hướng 32h của nắp che thiết bị hiện ảnh 32, Fig.10) và phần trục 74x (Fig.1) của bộ phận đầu vào dẫn động 74. Cam tách 72 dịch chuyển qua lại được giữa vị trí bên trong và vị trí bên ngoài nhờ sự dịch chuyển trượt với phần trục 74x trong phần hình trụ 72k (Fig.1).

Cam tách 72 là bộ phận tháo để tháo phần đầu vào dẫn động 74b và rãnh 62b của bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 ra khỏi nhau nhờ cam tách 72 dịch chuyển đến vị trí bên ngoài và đẩy bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62.

Bề mặt 72k1 của đầu tự do của phần hình trụ 72k (phần (b) trên Fig.15) của cam tách 72 là phần đẩy (phần đẩy phía bộ phận tách) nối được với bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 để đẩy nó về phía vị trí co rút. Tức là, phần đẩy 72k1 có bề mặt dạng hình khuyên (dạng vòng) (Fig.14). Phần đẩy 72k1 là bề mặt gần như vuông góc với trục quay X.

Như được mô tả trên đây, tốt hơn là khoảng cách dịch chuyển p mà nhờ nó bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 được dịch chuyển từ vị trí thứ hai đến vị trí thứ nhất bởi sự trượt của cam tách 72 lớn hơn lượng gài khớp q giữa bộ phận đầu vào dẫn động 74 và bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62. Tức là, ở trạng thái mà cam tách 72 nằm ở vị trí bên ngoài (Fig.15), tốt hơn là phần đẩy (đầu tự do của cam tách 72) của cam tách 72 nằm bên ngoài khi so với đầu tự do của phần đầu vào dẫn động 74b theo hướng theo chiều dọc của con lăn hiện ảnh 6. Đầu tự do của phần đầu vào dẫn động 74b nằm ở đầu bên ngoài của phần đầu vào dẫn động 74b so với

hướng theo chiều dọc của con lăn hiện ảnh.

Trục quay của con lăn hiện ảnh 6 nằm gần như song song với trục quay X1. Do đó, trong phần mô tả liên quan đến Fig.9, các hình vẽ từ Fig.13 đến Fig.15 và Fig.16, hướng theo chiều dọc của con lăn hiện ảnh 4 nằm song song với trục quay X, và bên ngoài so với hướng theo chiều dọc là phía được biểu thị bởi mũi tên M, và bên trong là vị trí được biểu thị bởi mũi tên N.

Như được thể hiện trên phần (b) trên Fig.9, khi cam tách 72 được dịch chuyển đến vị trí bên ngoài, bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 được đẩy bởi cam tách 72 co rút về vị trí bên ngoài hơn so với đầu tự do của phần đầu vào dẫn động 74b theo hướng theo chiều dọc của con lăn hiện ảnh, tức là, đến vị trí thứ nhất (vị trí tách nối). Phần đầu vào dẫn động 74b và bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 không tiếp xúc với nhau khiến cho việc truyền dẫn động đến phần đầu vào dẫn động 74b có thể được dừng một cách chắc chắn.

Trên Fig.16, mối quan hệ vị trí giữa cam tách 72 và phần đầu vào dẫn động 74b sẽ được mô tả chi tiết. Fig.16 thể hiện cam tách 72 và phần đầu vào dẫn động 74b được nhô lên trên đường nét khuất X1 song song với trục quay của con lăn hiện ảnh 6. Phần (a) trên Fig.16 thể hiện trạng thái mà trong đó cam tách 72 nằm ở vị trí bên trong. Phần (b) trên Fig.16 thể hiện trạng thái mà trong đó cam tách 72 nằm ở vị trí bên ngoài.

Khi cam tách 72 nằm ở vị trí bên ngoài, ít nhất đầu tự do của cam tách 72 được lộ ra về phía bên ngoài của hộp mực P qua lỗ 24e của nắp che phía dẫn động 24 và qua lỗ 32b của nắp che thiết bị hiện ảnh 32 (Fig.1).

Như được thể hiện trên phần (b) trên Fig.16, khi cam tách 72 nằm ở vị trí bên ngoài, vùng A1 của phần đầu vào dẫn động 74b nhô ra trên đường nét khuất X1 được chồng lên vùng A2 của cam tách 72 nhô ra trên đó. Cụ thể hơn, toàn bộ vùng A1 nằm trong vùng A2 (vùng A2 chứa toàn bộ vùng A1). Khoảng A3 nơi mà vùng A1 và vùng A2 được chồng lên nhau trên đường nét khuất X1 có chiều rộng tương tự như chiều rộng của vùng A1.

Bằng cách dịch chuyển cam tách 72 từ vị trí bên trong đến vị trí bên ngoài, tức là, bằng trạng thái thay đổi từ trạng thái được thể hiện trên phần (a) trên Fig.16 sang trạng thái được thể hiện trên phần (b) trên Fig.16, khoảng A3 sẽ tăng. Tức là,

lượng nhô của phần đầu tự do của cam tách 72 vượt quá nắp che phía dẫn động 24 và nắp che thiết bị hiện ảnh 32 (Fig.1) tăng.

Khi cam tách 72 nằm ở vị trí bên trong, vùng A1 của phần đầu vào dẫn động 74b và vùng A2 của cam tách 72 không chồng lên nhau, như được thể hiện trên phần (a) trên Fig.16. Nói cách khác, chiều rộng của khoảng A3 bằng 0mm. Mặt khác, khi cam tách 73 dịch chuyển đến vị trí bên ngoài, chiều rộng của khoảng A3 trở nên bằng chiều rộng (chiều cao, phần nhô) của phần đầu vào dẫn động 74b, chiều rộng này bằng khoảng 2,0mm theo phương án này, như được thể hiện trên phần (b) trên Fig.16.

Khi cam tách 72 nằm ở vị trí bên ngoài (phần (b) trên Fig.16), không phải lúc nào cũng cần đầu tự do của cam tách 72 (phần đẩy của cam tách 72) nằm ở vị trí bên ngoài của đầu tự do của phần đầu vào dẫn động 74b theo hướng theo chiều dọc của con lăn hiện ảnh. Ví dụ, có thể có trường hợp mà đầu tự do của cam tách 72 và bề mặt đầu 74b1 của phần đầu vào dẫn động 74b gần như nằm trong cùng một mặt phẳng. Ngoài ra lúc này, bề mặt đầu (đầu tự do) của phần đầu vào dẫn động 74b và bề mặt đầu của bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 gần như nằm trong cùng một mặt phẳng, và do đó, bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 không được nối với phần đầu vào dẫn động 74b, và việc truyền dẫn động được ngắt.

Ngoài ra, ngay cả khi đầu tự do của phần đầu vào dẫn động 74b được chồng một chút lên bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62, thì việc truyền dẫn động từ bộ phận đầu vào dẫn động 74 đến bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 có thể được nhả, tùy thuộc vào kết cấu. Kết cấu như vậy sẽ được mô tả dưới đây như ví dụ cải biến của phương án này.

Trong phần mô tả trên đây, phần mô tả đã được mô tả đối với hoạt động của cơ cấu tách để dừng việc truyền dẫn động đến con lăn hiện ảnh 6 theo mỗi tương tác với chuyển động quay của cụm hiện ảnh 9 theo hướng mũi tên K. Bằng cách dùng kết cấu như vậy, con lăn hiện ảnh 6 có thể được đặt cách ra khỏi trống 4 trong khi quay. Kết quả là, việc truyền dẫn động đến con lăn hiện ảnh 6 có thể được dừng tùy thuộc vào khoảng cách gián cách giữa con lăn hiện ảnh 6 và trống 4.

Cam tách 72 và cần tách 73 tác động lên cam tách 72 v.v. tạo thành một phần của cơ cấu tách để nhả việc nối giữa rãnh 62b của bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị

hiện ảnh 62 và phần đầu vào dẫn động 74b. Nhờ cơ cấu này, việc nối được ngắt, và việc truyền dẫn động đến con lăn hiện ảnh 6 được dừng.

Hoạt động nối dẫn động

Phần mô tả sẽ được mô tả đối với hoạt động của phần nối dẫn động khi trạng thái thay đổi từ trạng thái mà trong đó con lăn hiện ảnh 6 được đặt cách ra khỏi trống 4 sang trạng thái mà trong đó chúng được tiếp xúc với nhau. Hoạt động này ngược lại với hoạt động từ trạng thái tiếp xúc sang trạng thái thiết bị hiện ảnh được đặt cách được mô tả trên đây.

Ở trạng thái thiết bị hiện ảnh được đặt cách (cụm hiện ảnh 9 nằm ở vị trí góc $\theta 2$, như được thể hiện trên phần (c) trên Fig.7), phần nối dẫn động nằm ở trạng thái mà bộ phận đầu vào dẫn động 74 và bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 được ngắt ra khỏi nhau, như được thể hiện trên Fig.15. Tức là, bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 nằm ở vị trí thứ nhất.

Khi bộ phận đẩy lực gián cách 80 được dịch chuyển theo hướng được biểu thị bởi mũi tên F2 từ trạng thái này, lực được tiếp nhận bởi phần tiếp nhận lực đẩy 45a từ bộ phận đẩy lực gián cách 80 giảm. Kết quả là, cụm hiện ảnh 9 quay theo hướng mũi tên H (ngược lại với hướng K) được thể hiện trên phần (c) trên Fig.7 bởi lực đẩy của lò xo đẩy 95 (Fig.4).

Khi cụm hiện ảnh 9 được quay theo hướng được biểu thị bởi mũi tên H, được thể hiện trên Fig.7, cần tách 73 làm cho phần tiếp nhận lực 73b gài khớp vào phần gài khớp 24t tạo ra trên nắp che hộp mực phía dẫn động 24. Do đó, cần tách 73 không quay cùng với cụm hiện ảnh 9. Cam tách 72 quay cùng với cụm hiện ảnh 9 quay tương đối với cần tách 73. Nói cách khác, cần tách 73 quay theo hướng mũi tên K tương đối với khung thiết bị hiện ảnh và với cam tách 72.

Nhờ chuyển động quay của cần tách 73, phần tiếp xúc 73a của cần tách 73 bắt đầu co rút khỏi phần tiếp xúc 72a của cam tách 72. Tương ứng với lượng co rút của phần tiếp xúc 73a, cam tách 72 dịch chuyển theo hướng mũi tên N bởi lực của lò xo 70.

Ở trạng thái mà cụm hiện ảnh 9 được quay bởi góc $\theta 1$ (trạng thái được thể hiện trên phần (b) trên Fig.7 và Fig.14), cam tách 72 & được dịch chuyển đến vị trí bên trong bởi lực đẩy của lò xo 70.

Với việc tách của cam tách 72 ra khỏi bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 bằng cách dịch chuyển đến vị trí bên trong, bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 được dịch chuyển đến vị trí thứ hai bằng cách được đẩy theo hướng mũi tên N bởi lò xo (không được thể hiện trên hình vẽ) của cụm chính 2. Sau đó, bộ phận đầu vào dẫn động 74 được gài khớp vào bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62, như được thể hiện trên Fig.14.

Bằng cách này, lực dẫn động được truyền từ cụm chính 2 đến con lăn hiện ảnh 6, do vậy quay con lăn hiện ảnh 6. Tức là, bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 nằm ở vị trí thứ hai. Lúc này, con lăn hiện ảnh 6 và trống 4 được giữ đặt cách ra khỏi nhau.

Hơn nữa, từ trạng thái này, bộ phận đẩy lực gián cách 80 được dịch chuyển theo hướng mũi tên F2 để tách bộ phận đẩy lực gián cách 80 ra khỏi phần tiếp nhận lực đẩy 45a, nhờ đó cụm hiện ảnh 9 quay dần theo hướng mũi tên H được thể hiện trên Fig.7 bởi lực của lò xo đẩy (Fig.4). Kết quả là, cuối cùng con lăn hiện ảnh 6 và trống 4 có thể được tiếp xúc với nhau (phần (a) trên Fig.7). Ngoài ra ở trạng thái này, bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 nằm ở vị trí thứ hai. Theo phương án này, ở trạng thái mà trong đó con lăn hiện ảnh 6 và trống 4 tiếp xúc với nhau, lực được tiếp nhận bởi bộ phận đẩy lực gián cách 80 từ phần tiếp nhận lực đẩy 45a bằng không, do phần tiếp nhận lực đẩy 45a không được tiếp xúc nhờ bộ phận đẩy lực gián cách 80. Tuy nhiên, phần tiếp nhận lực đẩy 45a có thể được tiếp xúc với bộ phận đẩy lực gián cách 80, nếu con lăn hiện ảnh 6 và trống 4 tiếp xúc với nhau.

Tóm lại, ở trạng thái mà lực được tiếp nhận bởi phần tiếp nhận lực đẩy 45a từ bộ phận đẩy lực gián cách 80 được giảm (phần (b) trên Fig.7) hoặc bằng không (phần (c) trên Fig.7), cụm hiện ảnh 4 được quay theo hướng mũi tên H bởi lực của lò xo đẩy 95 (Fig.4). Nhờ chuyển động quay của cụm hiện ảnh 4, con lăn hiện ảnh 6 đến gần trống 4, và cam tách 72 dịch chuyển về phía vị trí bên trong (Fig.13, Fig.14) nhờ dùng lực của lò xo 70. Với sự dịch chuyển của cam tách 72 đến vị trí bên trong, đường truyền lực dẫn động từ bên ngoài hộp mực P đến con lăn hiện ảnh 6 được thiết lập.

Trong phần mô tả trên đây, việc truyền dẫn động hoạt động đến con lăn hiện ảnh 6 theo mỗi tương tác với chuyển động quay của cụm hiện ảnh 9 theo hướng mũi

tên H đã được mô tả với kết cấu nêu trên, con lăn hiện ảnh 6 được đưa vào tiếp xúc với trống 4 trong khi quay, và lực dẫn động có thể được truyền đến con lăn hiện ảnh 6 tùy thuộc vào khoảng cách gián cách giữa con lăn hiện ảnh 6 và trống 4.

Hộp mực P được tạo ra có cam tách 73 như bộ phận hoạt động tác động lên cam tách 72, và cam tách 72 được dịch chuyển từ vị trí bên ngoài (Fig.15) đến vị trí bên trong (Fig.14) bởi cam tách 73 dịch chuyển (quay) tương đối với cam tách 72.

Cần tách 73 có chức năng làm bộ phận chuyển để chuyển hướng dịch chuyển của cam tách 72 bằng cách thay đổi hướng dịch chuyển (hướng quay) tương đối với cam tách 72. Như được mô tả trên đây, khi cần tách 73 được dịch chuyển (được quay) theo hướng mũi tên H được biểu thị trên phần (b) trên Fig.7 tương đối với cam tách 72, tức là, khi cam tách 72 được dịch chuyển theo hướng mũi tên K tương đối với cần tách 73, cần tách 73 dịch chuyển cam tách 72 từ vị trí bên trong đến vị trí bên ngoài. Mặt khác, khi cần tách 73 dịch chuyển (quay) theo hướng mũi tên K (ngược lại với mũi tên H) tương đối với cam tách 72, tức là, khi cam tách 72 dịch chuyển theo hướng mũi tên H tương đối với cần tách 73, cần tách 73 dịch chuyển cam tách 72 từ vị trí bên ngoài đến vị trí bên trong.

Cam tách 72 có chức năng làm bộ phận di động dịch chuyển tương đối với bộ phận đầu vào dẫn động 74 (phần đầu vào dẫn động 74b) bởi dịch chuyển qua lại của cam tách 72 giữa vị trí bên trong và vị trí bên ngoài.

Cam tách 72 gài khớp (nối) phần đầu vào dẫn động 74b với rãnh (phần tác dụng lực quay) 62b và nhả khớp (tháo) chúng bởi sự dịch chuyển tương đối với phần đầu vào dẫn động 74b. Cụ thể hơn, cam tách 72 dịch chuyển tương đối với phần đầu vào dẫn động 74b (phần tiếp nhận lực quay 74b3) bằng cách dịch chuyển ít nhất theo hướng theo chiều dọc của con lăn hiện ảnh. Nhờ cam tách 72 dịch chuyển về phía bên ngoài theo hướng theo chiều dọc tương đối với phần đầu vào dẫn động 74b, việc gài khớp (nối) giữa phần đầu vào dẫn động 74b và rãnh 62b được nhả. Nhờ cam tách 72 dịch chuyển về phía bên trong theo hướng theo chiều dọc tương đối với phần đầu vào dẫn động 74b, việc gài khớp giữa phần đầu vào dẫn động 74b và rãnh 62b được cho phép.

Theo phương án này, cần tách 73, như bộ phận hoạt động là bộ phận quay quay được tương đối với cam tách 72. Tuy nhiên, bộ phận hoạt động không bị giới

hạn ở bộ phận quay. Bộ phận hoạt động có thể có dạng khác nếu nó là dịch chuyển tương đối với cam tách 72 và tác động lên cam tách 72 theo mỗi tương tác với chuyển động quay của cụm hiện ảnh 9. Theo phương án này, cần tách 72 như bộ phận hoạt động dịch chuyển cam tách 72 bằng cách dịch chuyển theo hướng giao nhau với trục quay X, cụ thể hơn, vuông góc với trục quay X.

Khi cam tách 72 nằm ở vị trí bên trong, đầu tự do của cam tách 72 nằm ở vị trí gần tương tự như đầu sau 74b2 của phần đầu vào dẫn động 74b so với hướng theo chiều dọc của con lăn hiện ảnh, như được thể hiện trên phần (a) trên Fig.16. Lúc này, đầu tự do của cam tách 72 không tiếp xúc với bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62. Do đó, phần đầu vào dẫn động 74b được cho phép nằm ở vị trí thứ hai, và có khả năng nổi một cách chắc chắn với bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62. Ngoài ra, cam tách 72 không gây ảnh hưởng để chuyển động quay của bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62.

Đầu sau 74b2 của phần đầu vào dẫn động 74b là phần dưới của phần đầu vào dẫn động 74b, phần này có dạng phần nhô. Vị trí của đầu sau của phần đầu vào dẫn động 74b tương ứng với vị trí của bề mặt đầu của bộ phận đầu vào dẫn động 74 tạo ra có phần đầu vào dẫn động 74b.

Ngoài ra, đầu tự do của cam tách 72 có thể được bố trí bên trong đầu sau 74b2 của phần đầu vào dẫn động 74b so với hướng theo chiều dọc của con lăn hiện ảnh khi cam tách 72 nằm ở vị trí bên trong. Ngoài ra ở trạng thái này, đầu tự do của cam tách 72 không tiếp xúc với bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62, và do đó, các hiệu quả tương tự có thể được tạo ra.

Mặt khác, đầu tự do của cam tách 72 có thể được bố trí nằm bên ngoài của đầu sau 74b2 của phần đầu vào dẫn động 74b một chút so với hướng theo chiều dọc của con lăn hiện ảnh khi cam tách 72 nằm ở vị trí bên trong. Tức là, đầu tự do của cam tách 72 có thể được tiếp xúc với bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 nếu phần đầu vào dẫn động 74b được nối với rãnh 62b của bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 để thực hiện việc truyền dẫn động. Lúc này, khi cam tách 72 cũng nằm ở vị trí bên trong, vùng A1 và vùng A2 được chồng một phần lên nhau trên đường nét khuất X1 được thể hiện trên phần (a) trên Fig.16.

Như được mô tả trên đây, với kết cấu nêu trên, sự chuyển giữa việc ngắt dẫn

động và việc truyền dẫn động đến con lăn hiện ảnh 6 có thể được xác định một cách chắc chắn trên cơ sở góc quay của cụm hiện ảnh 9.

Trong phần mô tả trên đây, phần tiếp xúc 72a của cam tách 72 và phần tiếp xúc 73a của cần tách 73 tạo ra sự tiếp xúc mặt với mặt, nhưng điều này không giới hạn ở sáng chế. Ví dụ, sự tiếp xúc có thể có dạng sự tiếp xúc mặt với đường, sự tiếp xúc mặt với điểm, sự tiếp xúc đường với đường hoặc sự tiếp xúc đường với điểm.

Ngoài ra, cam tách 72 đã được mô tả như được dịch chuyển gần như song song với trục quay X, nhưng nó có thể được dịch chuyển theo hướng nghiêng tương đối với trục quay X. Nói cách khác, hướng dịch chuyển của cam tách 72 không bị giới hạn ở hướng cụ thể nếu bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 có thể được đẩy.

Theo phương án này, cam tách 72 được tạo ra sao cho ngay cả khi hướng dịch chuyển của cam tách 72 được nghiêng tương đối với trục quay X, vectơ dọc theo hướng dịch chuyển có ít nhất một thành phần song song với trục quay X. Tức là, ngay cả khi hướng dịch chuyển của cam tách 72 không nằm song song với trục quay X, thì cam tách 72 dịch chuyển ít nhất theo hướng của trục quay X (hướng theo chiều dọc của con lăn hiện ảnh).

Ngoài ra, theo phương án này, bộ phận đàn hồi (lò xo 70) tác động lên cam tách 72 là lò xo đẩy để đẩy cam tách 72 vào trong hộp mực P (về phía vị trí bên trong) (Fig.10). Tuy nhiên, bộ phận đàn hồi có thể là lò xo kéo, lò xo này kéo cam tách 72 về phía vị trí bên trong, bằng cách thay đổi vị trí của bộ phận đàn hồi. Ngoài ra, lò xo 70 đã được mô tả như lò xo cuộn, nhưng nó có thể là bộ phận đàn hồi khác như lò xo lá.

Cam tách 72 được bố trí liền kề với bộ phận đầu vào dẫn động 74 (Fig.1), khiến cho nó có thể đẩy bộ phận đầu ra dẫn động 62 một cách chắc chắn. Theo phương án này, đường kính của bộ phận đầu ra dẫn động 62 bằng khoảng 15mm. Do đó, cam tách 72 có khả năng đẩy bộ phận đầu ra dẫn động 62 nếu ít nhất một phần của cam tách 72 được bố trí trong khoảng 7,5mm (bán kính) từ trục quay (tâm quay X) của bộ phận đầu vào dẫn động 74 (phần đầu vào dẫn động 74b).

Ví dụ cải biến

Fig.17 thể hiện ví dụ cải biến khác với phương án nêu trên về khoảng cách

dịch chuyển p vào thời điểm khi cam tách 72 dịch chuyển từ vị trí bên trong đến vị trí bên ngoài. Theo phương án nêu trên, khoảng cách dịch chuyển p của cam tách 72 lớn hơn lượng nhô của phần đầu vào dẫn động 74b (lượng gài khớp q vào khoảng 2,0mm giữa phần đầu vào dẫn động 74b và bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62). Theo ví dụ cải biến này, khoảng cách dịch chuyển p của cam tách 72 nhỏ hơn lượng nhô (lượng gài khớp q) của phần đầu vào dẫn động 74b. Kết quả là, ngay cả khi cam tách 72 nằm ở vị trí bên ngoài, đầu tự do của bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 72 được bố trí bên trong bề mặt đầu 74b1 của phần đầu vào dẫn động 74b so với hướng theo chiều dọc của con lăn hiện ảnh. Ngay cả khi cam tách 72 nằm ở vị trí bên ngoài, phần của phía đầu tự do của phần đầu vào dẫn động 74b được chồng lên bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62.

Với kết cấu như vậy, việc truyền dẫn động từ bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 đến phần đầu vào dẫn động 74b có thể được dừng. Điều này là do ở phía đầu tự do của phần đầu vào dẫn động 74b, phần nghiêng 74b3 được tạo ra, và khi bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 chỉ tiếp xúc với phần nghiêng 74b3, bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 quay không tải.

Phần nghiêng 74b3 được tạo ra liền kề với bề mặt đầu 74b1 của phần đầu vào dẫn động 74b và có dạng phần vát nghiêng của góc của phần đầu vào dẫn động 74b.

Ngoài ra, liền kề với phần đế (đầu sau, phần dưới) 74b2 của phần đầu vào dẫn động 74b, có tạo ra phần tiếp nhận lực quay 74b4, phần tiếp nhận lực quay 74b4 và phần nghiêng 74b3 được bố trí mà liền kề với nó.

Đầu sau 74b2 của phần đầu vào dẫn động 74 tương ứng với đầu sau của phần tiếp nhận lực quay 74b4. Phần ranh giới giữa phần tiếp nhận lực quay 74b4 và phần nghiêng 74b3 tương ứng với đầu tự do của phần tiếp nhận lực quay 74b4.

Phần tiếp nhận lực quay 74b4 là phần (bề mặt), phần này tiếp xúc với rãnh 62b để tiếp nhận trực tiếp lực dẫn động từ rãnh 62b khi phần đầu vào dẫn động 74b được nối với rãnh 62b của bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62. Phần tiếp nhận lực quay 74b4 có chiều rộng (kích thước bị chiếm bởi con lăn hiện ảnh theo hướng theo chiều dọc) khoảng 1,7mm.

Phần nghiêng 74b3 được nghiêng tương đối với trục quay của phần đầu vào dẫn động 74b và phần tiếp nhận lực quay 74b4, và góc tạo ra giữa trục quay X và

phần nghiêng 74b3 lớn hơn góc tạo ra giữa trục quay X và phần tiếp nhận lực quay 74b4. Bề mặt nghiêng 74b3 là bề mặt cong tròn trụ (có bán kính cong khoảng 0,3mm) nối đầu tự do của phần tiếp nhận lực quay 74b4 và bề mặt đầu 74b1, nhưng nó có thể có dạng bề mặt phẳng. Chiều rộng của bề mặt nghiêng 74b3 (chiều rộng bị chiếm bởi con lăn hiện ảnh theo hướng theo chiều dọc) bằng khoảng 0,3mm.

Theo phương án này, khoảng cách dịch chuyển p của cam tách 72 nằm trong khoảng từ 1,7mm đến 2,0mm. Khi cam tách 72 nằm ở vị trí bên ngoài, đầu tự do của cam tách 72 (phần đẩy của cam tách 72) nằm ở cùng một vị trí như đầu tự do của phần tiếp nhận lực quay 74b4 hoặc ở vị trí bên ngoài của nó.

Mặt khác, đầu tự do của cam tách 72 nằm bên trong bề mặt đầu 74b1 của phần đầu vào dẫn động 74b so với hướng theo chiều dọc của con lăn hiện ảnh. Tức là, đầu tự do của cam tách 72 được chồng một phần lên phần nghiêng 74b3 của phần đầu vào dẫn động 74b so với hướng theo chiều dọc của con lăn hiện ảnh.

Theo ví dụ cải biến này, phần đầu vào dẫn động 74b và bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 72 được nhô lên trên đường nét khuất (song song với đường trục của con lăn hiện ảnh) X1. Sau đó, khi phần đầu vào dẫn động 74b nằm ở vị trí bên ngoài, vùng A1 của phần đầu vào dẫn động 74b và vùng A2 của cam tách được chồng một phần lên nhau trên đường nét khuất X1, nhưng không phải tất cả vùng A1 nằm bên trong vùng A2. Tức là, tất cả vùng A11 của vùng A1, tương ứng với phần tiếp nhận lực quay 74b4 chồng lên phần A121 của vùng A12 tương ứng với phần nghiêng 74b3. Tuy nhiên, phần A122 của vùng A12 tương ứng với phần nghiêng 74b3 nằm bên ngoài vùng A2 theo hướng theo chiều dọc.

Do đó, khi cam tách 72 cũng nằm ở vị trí bên ngoài, phần nghiêng 74b3 của phần đầu vào dẫn động 74b tiếp xúc với bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62. Tuy nhiên, do phần nghiêng 74b3 được nghiêng tương đối với trục quay X, một phần của lực được tiếp nhận bởi phần nghiêng 74b3 từ bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 tác động theo hướng theo chiều dọc của con lăn hiện ảnh về phía bên trong.

Bộ phận đầu vào dẫn động 74 được đỡ với khe hở theo hướng theo chiều dọc của con lăn hiện ảnh 6. Do đó, khi phần nghiêng 74b3 tiếp nhận lực từ bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62, bộ phận đầu vào dẫn động 74 có xu hướng co rút

theo hướng mũi tên N bởi lực nhận được. Do xu hướng của phần đầu vào dẫn động 74b tách ra khỏi bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62, ngăn không cho việc nối giữa phần đầu vào dẫn động 74b và bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 mặc dù chúng được tiếp xúc với nhau. Phần nghiêng 74b3 không gài khớp vào rãnh 62b của bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62. Việc truyền lực dẫn động đến phần đầu vào dẫn động 74b được giới hạn.

Kết quả là, ngay cả khi bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 được quay, phần đầu vào dẫn động 74b không quay. Hoặc, ngay cả khi phần đầu vào dẫn động 74b được quay, tần số quay (tốc độ quay) được giới hạn đáng kể.

Nhờ sự dịch chuyển theo hướng tách ra giữa bộ phận đầu vào dẫn động 74 và bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62, việc truyền dẫn động được dừng (được tháo). Tóm lại, phần đầu vào dẫn động 74b được tạo ra có phần (phần tiếp nhận lực quay 74b4) để truyền lực dẫn động từ rãnh 62b của bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 và phần (phần nghiêng 74b3) không truyền nó.

Theo ví dụ cải biến này, khi cam tách 72 nằm ở vị trí bên ngoài, nó được nhô vượt quá đầu tự do của phần tiếp nhận lực quay 74b4, nhờ đó ngăn không cho tiếp xúc giữa phần tiếp nhận lực quay 74b4 và bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62. Do đó, ngay cả khi sự tiếp xúc giữa phần nghiêng 74b3 của phần đầu vào dẫn động 74b và bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 được cho phép, việc truyền dẫn động được dừng.

Lúc này, khi cam tách 72 và phần tiếp nhận lực quay 74b1 được nhô lên trên đường nét khuất X1, vùng A2 của cam tách 72 và vùng A111 của phần tiếp nhận lực quay 74b4 được chồng lên nhau trên đường nét khuất X1. Bằng cách dịch chuyển cam tách 72 từ vị trí bên trong (Fig.14) đến vị trí bên ngoài (Fig.17), khoảng mà trong đó vùng A2 của cam tách 72 và vùng A11 của phần tiếp nhận lực quay 74b4 trên đường nét khuất X1 tăng.

Sẽ là đủ nếu đầu tự do của cam tách 72 nằm ở vị trí gần tương tự như đầu tự do của phần tiếp nhận lực quay 74b4 (ranh giới giữa phần tiếp nhận lực quay 74b và phần nghiêng 74b3) hoặc ở vị trí bên ngoài của nó so với hướng theo chiều dọc.

Theo ví dụ cải biến này, phần tiếp nhận lực quay 74b4 có chiều rộng khoảng 1,7mm. Do đó, cam tách 72 dịch chuyển cho đến khi đầu tự do của cam tách 72 trở

nên vượt quá đầu sau 74b2 bằng ít nhất 1,7mm ra ngoài theo hướng theo chiều dọc.

Tuy nhiên, chiều rộng của phần tiếp nhận lực quay 74b4 có thể được tạo ra nhỏ hơn 1,7mm, và trong trường hợp này, khoảng cách dịch chuyển của cam tách 72 có thể được giảm hơn nữa.

Theo ví dụ cải biến này, phần đầu vào dẫn động 74b được tạo ra có phần (phần nghiêng 74b3), phần này không thể truyền lực dẫn động, nhưng có thể gọi là bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 được tạo ra có phần không truyền lực dẫn động. Trong trường hợp này, việc truyền dẫn động có thể được dừng nếu khi cam tách 72 khiến cho bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 co rút (khi cam tách 72 nằm ở vị trí bên ngoài), phần đầu vào dẫn động 74b chỉ tiếp xúc với bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62.

Ví dụ cải biến này đã được mô tả như một phương án cải biến của phương án thứ nhất, nhưng cũng có thể áp dụng được cho các phương án khác sẽ được mô tả dưới đây.

Fig.18 thể hiện ví dụ cải biến khác. Phần (a) trên Fig.18 là hình vẽ mặt cắt mà trong đó cam tách 72 nằm ở vị trí bên ngoài, và phần (b) trên Fig.18 là hình vẽ phối cảnh.

Với kết cấu được mô tả trong phần mô tả trên đây, bề mặt (bề mặt đầu) 72k1 của đầu tự do của phần hình trụ 72k của cam tách 72 có chức năng làm phần đẩy để đẩy bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 (Fig.15). Tức là, phần đẩy để đẩy bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 có dạng hình khuyên (dạng vòng).

Theo ví dụ cải biến này, ba phần nhô 72k2 được tạo ra ở phía đầu tự do của phần hình trụ 72k như phần đẩy. Các phần nhô 72k2 này có hiệu quả đẩy bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 để khiến cho nó bị co rút đến vị trí thứ nhất (vị trí tách nối). Nói cách khác, các phần đẩy để đẩy bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 được tạo ra. Số lượng các phần đẩy không bị giới hạn ở ba. Có thể là hai, bốn hoặc nhiều hơn.

Khi dùng các phần đẩy, tốt hơn là chúng được bố trí ở các khoảng cách đều so với trục quay, sau đó do bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 có thể được đẩy một cách ổn định và được co rút bởi các phần đẩy. Theo phương án này, hai phần nhô liền kề trong số ba phần nhô 72k2 là giống nhau (ở các khoảng cách đều).

Khi số lượng các phần nhô 72k2 là hai, các phần nhô 72k2 được tạo ra ở các vị trí đối nhau theo hướng kính.

Ngoài ra, các hình dạng và kích thước của các phần nhô 72k2 là như nhau, khiến cho các lượng nhô của các phần nhô 72k2 (các vị trí của các đầu tự do của phần nhô 72k2 so với hướng theo chiều dọc của con lăn hiện ảnh) là giống nhau. Bằng cách này, bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 có thể được đẩy một cách ổn định.

Fig.19 thể hiện ví dụ cải biến khác nữa. Phần (a) trên Fig.19 là hình vẽ mặt cắt mà trong đó cam tách 72 nằm ở vị trí bên ngoài, và phần (b) trên Fig.19 là hình vẽ phối cảnh.

Theo các ví dụ nêu trên, phần đầu vào dẫn động 74b có dạng hình tam giác xoắn, nhưng theo ví dụ cải biến trên Fig.20, ba phần nhô được tạo ra như phần đầu vào dẫn động 974b. Các hình dạng của các phần đầu vào dẫn động 974b là như nhau, và các hình dạng và kích thước của chúng có thể là bất kỳ nếu lực dẫn động từ bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 có thể được tiếp nhận.

Ví dụ cải biến này đã được mô tả như một phương án cải biến của phương án thứ nhất, nhưng cũng có thể áp dụng được cho các phương án khác sẽ được mô tả dưới đây.

Khác với các ví dụ thông thường

Ở đây, phần mô tả sẽ được mô tả đối với theo phương án khác với các ví dụ thông thường.

Trong đơn yêu cầu cấp bằng sáng chế Nhật Bản số 2001-337511, con lăn hiện ảnh được tạo ra ở phần đầu có đầu nối để tiếp nhận lực dẫn động từ cụm chính của thiết bị tạo ảnh và khớp nối lò xo để chuyển việc truyền dẫn động. Ngoài ra, có tạo ra khâu nối tương tác với chuyển động quay của cụm hiện ảnh trong hộp xử lý. Khi con lăn hiện ảnh được đặt cách ra khỏi trống nhờ chuyển động quay của cụm hiện ảnh, khâu nối tác động lên khớp nối lò xo tạo ra ở phần đầu của con lăn hiện ảnh để dừng việc truyền dẫn động đến con lăn hiện ảnh.

Bản thân khớp nối lò xo có các biến thể. Cụ thể hơn, có vấu định thời theo hoạt động của khớp nối lò xo để dừng thực sự việc truyền dẫn động. Ngoài ra, nhờ các biến thể về kích thước của cơ cấu nối và biến thể về góc quay của cụm hiện ảnh,

thời điểm mà tại đó cơ cấu nối tác động lên khớp nối lò xo có thể thay đổi. Cơ cấu nối tác động lên khớp nối lò xo không được bố trí ở tâm quay của cụm hiện ảnh và cụm trống.

Theo phương án này, mặt khác, kết cấu để chuyển việc truyền dẫn động đến con lăn hiện ảnh (phần tiếp xúc 72a của cam tách 72, phần tiếp xúc 73a như phần hoạt động của cam tách 73 tác động lên đó) được dùng, khiến cho biến thể điều khiển của khoảng thời gian quay của con lăn hiện ảnh có thể được giảm.

Hơn nữa, các chi tiết kết cấu này được bố trí đồng trục với tâm quay mà tại đó cụm hiện ảnh được đỡ quay được bởi cụm trống. Ở vị trí của trục quay, lỗi vị trí tương đối giữa cụm trống và cụm hiện ảnh là tối thiểu. Do đó, bằng cách đặt kết cấu để chuyển việc truyền dẫn động đến con lăn hiện ảnh ở trục quay hoặc tâm, thời điểm chuyển việc truyền dẫn động tương ứng với góc của chuyển động quay của cụm hiện ảnh có thể được điều khiển một cách chính xác nhất. Kết quả là, khoảng thời gian quay của con lăn hiện ảnh có thể được điều khiển với độ chính xác cao, và do đó, khả năng hỏng thuốc hiện ảnh và/hoặc con lăn hiện ảnh có thể được ngăn chặn.

Ngoài ra, theo một số thiết bị tạo ảnh thông thường và hộp xử lý, khớp nối để chuyển việc truyền dẫn động đến con lăn hiện ảnh được tạo ra trong cụm chính của thiết bị tạo ảnh.

Ví dụ, khi việc in đơn sắc được thực hiện trong thiết bị tạo ảnh đủ màu sắc, việc dẫn động của các thiết bị hiện ảnh chứa các thuốc hiện ảnh khác màu đen được ngăn không cho dùng khớp nối. Ngoài ra, cũng trong thiết bị tạo ảnh đơn sắc, khi ảnh ản tĩnh điện trên trống đang được hiện ảnh bởi thiết bị hiện ảnh, việc dẫn động được truyền đến thiết bị hiện ảnh, nhưng khi hoạt động hiện ảnh không được thực hiện, việc dẫn động đến thiết bị hiện ảnh được ngăn không cho dùng khớp nối. Bằng cách điều khiển khoảng thời gian quay của con lăn hiện ảnh nhờ dừng việc truyền dẫn động đến thiết bị hiện ảnh trong quá trình không hoạt động tạo ảnh, khoảng thời gian quay của con lăn hiện ảnh được giảm, và do đó, khả năng hỏng thuốc hiện ảnh và/hoặc con lăn hiện ảnh có thể được ngăn chặn.

Khi so với trường hợp mà khớp nối để chuyển việc truyền dẫn động đến con lăn hiện ảnh được tạo ra trong cụm chính của hoạt động tạo ảnh, kết cấu theo phương

án này có hiệu quả thu nhỏ khớp nối (cơ cấu tách bao gồm cam tách 72 v.v. theo phương án này) để chuyển việc truyền dẫn động. Fig.20 là hình vẽ sơ đồ khối thể hiện ví dụ về kết cấu truyền động trong cụm chính của thiết bị tạo ảnh trong trường hợp mà lực dẫn động được truyền từ động cơ (nguồn dẫn động) tạo ra trong cụm chính của thiết bị tạo ảnh. Khi lực dẫn động được truyền từ động cơ 83 đến hộp xử lý P (PK), nó được truyền qua bánh răng chạy không 84 (K), khớp nối 85 (K) và bánh răng chạy không 86 (K). Khi lực dẫn động được truyền từ động cơ 83 đến hộp xử lý P (PY, PM, PC), nó được truyền qua bánh răng chạy không 84 (YMC), khớp nối 85 (YMC) và bánh răng chạy không 86 (YMC). Sự dẫn động của động cơ 83 được chia ra thành lực dẫn động đến bánh răng chạy không 84 (K) và lực dẫn động đến bánh răng chạy không 84, và việc dẫn động từ khớp nối 85 (YMC) được chia ra thành các lực dẫn động đến bánh răng chạy không 86 (Y), đến bánh răng chạy không 86 (M) và đến bánh răng chạy không 86 (C).

Ví dụ, khi việc in đơn sắc được thực hiện trong thiết bị tạo ảnh đủ màu sắc, việc truyền dẫn động đến các thiết bị hiện ảnh chứa các thuốc hiện ảnh khác màu đen được dùng nhờ dùng khớp nối 85 (YMC). Khi việc đủ màu sắc được thực hiện, việc dẫn động từ động cơ 83 được truyền đến các hộp xử lý tương ứng P qua khớp nối 85 (YMC). Lúc này, tải trọng được tập trung trên khớp nối 85 (YMC) để dẫn động các hộp xử lý tương ứng P. Cụ thể là, khớp nối 85 (YMC) chịu tải trọng bằng 3 lần tải trọng tác dụng vào khớp nối 85. Các biến thể về tải trọng của các thiết bị hiện ảnh màu tương ứng cũng được tác dụng vào một khớp nối 85 (YMC). Để thực hiện việc truyền dẫn động trong khi vẫn giữ được độ chính xác quay của con lăn hiện ảnh ngay cả trong trường hợp sự tập trung tải trọng và các biến thể, độ cứng vững của khớp nối phải được gia tăng. Do đó, khớp nối cần được tăng kích thước, hoặc vật liệu có độ cứng vững cao như kim loại thiêu kết phải được dùng. Mặt khác, khi các khớp nối được tạo ra cho các hộp xử lý tương ứng (cơ cấu tách bao gồm cam tách 72 v.v. theo phương án này), tải trọng và biến thể về tải trọng chỉ được tạo ra bởi thiết bị hiện ảnh có liên quan. Vì lý do này, không cần thiết phải gia tăng độ cứng vững, và do đó, khớp nối có thể được thu nhỏ.

Ngoài ra, trong kết cấu truyền động dùng cho việc truyền dẫn động đến hộp xử lý màu đen P (PK), tải trọng tác dụng vào khớp nối chuyển dẫn động 85 (K) được

giảm càng nhiều càng tốt. Trong kết cấu truyền động dùng cho việc truyền dẫn động đến hộp xử lý P, tải trọng tác dụng vào trục bánh răng là thấp hơn khi nó nằm gần với hộp xử lý P (bộ phận dẫn động) do hiệu quả truyền dẫn động của bánh răng. Do đó, khớp nối có thể được thu nhỏ bằng cách đặt khớp nối giữa hộp mực và cụm chính khi so với trường hợp mà trong đó khớp nối được đặt trong cụm chính của thiết bị tạo ảnh.

Phương án thứ hai

Trên các hình vẽ từ Fig.21 đến Fig.29, phương án thực hiện sáng chế thứ hai sẽ được mô tả. Cam tách 172, lò xo 170 và cần tách 173 theo phương án này tương ứng với cam tách 72, lò xo 70 trong cần tách 73 theo phương án thứ nhất nêu trên. Mặt khác, các vị trí, kết cấu và chức năng của cam tách 172, lò xo 170 và cần tách 173 khác một chút so với các vị trí, kết cấu và chức năng của cam tách 72, lò xo 70 và cần tách 73. Phần mô tả sẽ được mô tả đối với phương án thứ hai. Trong phần mô tả dưới đây có thể bỏ qua đối với các phần mà phần mô tả theo phương án thứ nhất đã được mô tả chúng.

Việc truyền dẫn động đến con lăn hiện ảnh

Trên Fig.21 và Fig.22, kết cấu của phần nối dẫn động sẽ được mô tả.

Phần nối dẫn động của phương án này bao gồm bộ phận đầu vào dẫn động 74, cần tách 173, cam tách (bộ phận tách, bộ phận di động) 172, lò xo 170, nắp che thiết bị hiện ảnh 32 và nắp che hộp mực phía dẫn động 24.

Như được thể hiện trên Fig.21 và Fig.22, phần trục 74x của bộ phận đầu vào dẫn động 74 xuyên qua lỗ 170a của lò xo 170, lỗ 172f của cam tách, lỗ 173d của cần tách 173, lỗ 32d của nắp che thiết bị hiện ảnh 32 và lỗ 24e của nắp che hộp mực phía dẫn động 24. Phần đầu vào dẫn động 74b ở đầu tự do của phần trục 74x được lộ ra ngoài hộp mực.

Kết cấu của phần nối dẫn động

Trên Fig.21, Fig.22 và Fig.23, phần nối dẫn động sẽ được mô tả chi tiết hơn.

Giữa nắp che hộp mực phía dẫn động 24 và bộ phận đỡ 45, có tạo ra bộ phận đầu vào dẫn động 74, lò xo 170, cam tách 172, cần tách 173 trong nắp che thiết bị hiện ảnh 32 theo thứ tự này từ bộ phận đỡ 45 về phía nắp che hộp mực phía dẫn động 24. Tức là, bộ phận đầu vào dẫn động 74, lò xo 170, cam tách 172, cần tách

173 và nắp che thiết bị hiện ảnh 32 được bố trí theo thứ tự này từ bên trong về phía bên ngoài theo hướng theo chiều dọc của con lăn hiện ảnh. Các trục quay của các bộ phận này đồng trục với trục quay (trục quay X) của bộ phận đầu vào dẫn động 74.

Các phần (a) và (b) trên Fig.23 là các hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ của phần nối dẫn động.

Như được mô tả trên đây, phần cần được đỡ 74p (bề mặt trong của phần hình trụ) của bộ phận đầu vào dẫn động 74 và phần đỡ thứ nhất 45p (bề mặt ngoài của phần hình trụ) của bộ phận đỡ 45 được gài khớp vào nhau. Ngoài ra, phần hình trụ 74q của bộ phận đầu vào dẫn động 74 và chu vi bên trong 32q của nắp che thiết bị hiện ảnh 32 được gài khớp vào nhau. Tức là, bộ phận đầu vào dẫn động 74 được đỡ quay được bởi bộ phận đỡ 45 và nắp che thiết bị hiện ảnh 32 ở mỗi phần đầu trong số các phần đầu đối nhau.

Bên ngoài nắp che thiết bị hiện ảnh 32 so với hướng theo chiều dọc của hộp mực P, nắp che hộp mực phía dẫn động 24 được tạo ra. Phần (a) trên Fig.23 là hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ của thể hiện trạng thái được gài khớp (trạng thái được nối) giữa phần đầu vào dẫn động 74b của bộ phận đầu vào dẫn động 74 và rãnh 62b của bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 của cụm chính. Theo cách này, phần đầu vào dẫn động 74b được nhô ra ngoài hộp mực vượt quá mặt phẳng lỗ của lỗ 24e của nắp che hộp mực phía dẫn động 24.

Giữa bộ phận đầu vào dẫn động 74 và cam tách 172, lò xo 170 (bộ phận đàn hồi) như bộ phận đẩy được tạo ra để đẩy cam tách 172 theo hướng được biểu thị bởi mũi tên M (ra ngoài hộp mực theo hướng theo chiều dọc của con lăn hiện ảnh).

Giữa nắp che thiết bị hiện ảnh 32 và cam tách 172, cần tách 173 được tạo ra như cơ cấu đẩy để đẩy cam tách 172 theo hướng mũi tên N (vào trong hộp mực theo hướng theo chiều dọc của con lăn hiện ảnh) thắng được lực đẩy của lò xo 170. Cần tách 173 là bộ phận quay được tương đối với cam tách 172 và khung thiết bị hiện ảnh và là bộ phận hoạt động để dịch chuyển cam tách 172 bằng cách tác động lên cam tách 172.

Phần (b) trên Fig.23 là hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ của trạng thái mà trong đó phần đầu vào dẫn động 74b được tháo ra khỏi rãnh 62b của bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62. Cam tách 172 dịch chuyển theo hướng mũi tên M (ra ngoài hộp

mực) bằng cách được đẩy bởi lò xo 170. Bằng cách dịch chuyển cam tách 172 theo hướng mũi tên M, bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 được đẩy để dịch chuyển theo hướng mũi tên M nhằm phân cách bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 ra khỏi phần đầu vào dẫn động 74b. Bằng cách này, bộ phận đầu vào dẫn động 74 (phần đầu vào dẫn động 74b) và bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 (rãnh 62b) được nhả khớp ra khỏi nhau, khiến cho lực quay không được truyền từ rãnh 62b đến phần đầu vào dẫn động 74b.

Cơ cấu tách

Cơ cấu tách (cơ cấu ngắt dẫn động) sẽ được mô tả.

Fig.24 thể hiện mối quan hệ giữa cam tách 172, cần tách 173 và nắp che thiết bị hiện ảnh 32. Cam tách 172 bao gồm phần hình trụ đáng kể 172k, phần đĩa 172g tạo ra ở bề mặt đầu của phần hình trụ 172k và mở rộng ra ngoài phần hình trụ, rãnh dẫn hướng 172h tạo ra trên phần đĩa 172g. Theo phương án này, rãnh dẫn hướng 172h là rãnh của phần đĩa 172, rãnh này được làm lõm theo hướng kính.

Phần hình trụ 172k của cam tách 172 xuyên qua lỗ 173d của cần tách 173, và được đỡ trượt được (dọc theo trục quay X) trong lỗ 32d của nắp che thiết bị hiện ảnh 32. Nói cách khác, cam tách 172 dịch chuyển gần như song song với trục quay của con lăn hiện ảnh 6 tương đối với nắp che thiết bị hiện ảnh 32.

Cần tách 173 được tạo ra giữa phần đĩa 172g của cam tách 172 và nắp che thiết bị hiện ảnh 32. Phần đĩa 172g là phần cần được đẩy (phần tiếp nhận lực đàn hồi) được đẩy bởi lò xo 170. Nhờ phần đĩa 172g tiếp nhận lực đàn hồi từ lò xo 170, cam tách 172 được đẩy ra ngoài hộp mực P (đến vị trí bên ngoài sẽ được mô tả dưới đây liên quan đến Fig.29). Tức là, phần đĩa 172g là phần tiếp nhận lực phía bộ phận tách (phần tiếp nhận lực ra ngoài) để tiếp nhận, từ lò xo 170, lực để dịch chuyển cam tách 172 đến vị trí bên ngoài. Sẽ được mô tả chi tiết dưới đây, cam tách 172 đẩy bộ phận đầu ra dẫn động 62 bởi lực được tiếp nhận bởi phần đĩa 172g.

Các tâm của phần hình trụ 172k của cam tách 72 và lỗ 32d của nắp che thiết bị hiện ảnh 32 nằm trên cùng một đường trục.

Nắp che thiết bị hiện ảnh 32 được tạo ra có chi tiết dẫn hướng 32h như phần dẫn hướng, và cam tách 172 được tạo ra có rãnh dẫn hướng 172h như phần cần được dẫn hướng. Chi tiết dẫn hướng 32h kéo dài song song với hướng dọc trục. Chi tiết

dẫn hướng 32h của nắp che thiết bị hiện ảnh 32 được gài khớp vào rãnh dẫn hướng 172h tạo ra trong cam tách 172 như bộ phận tháo. Bằng cách gài khớp giữa chi tiết dẫn hướng 32h và rãnh dẫn hướng 172h, cam tách 172 chỉ trượt được theo hướng dọc trục (các mũi tên M và N) tương đối với nắp che thiết bị hiện ảnh 32.

Rãnh dẫn hướng 172, đúng hơn là chi tiết dẫn hướng 32h có thể kéo dài song song với trục quay X. Tức là, độ dày của phần đĩa 172g được tạo ra lớn hơn khiến cho rãnh dẫn hướng có chiều rộng không đổi dọc theo trục quay X.

Chi tiết dẫn hướng 32h là phần nhô trong rãnh dẫn hướng 172 là rãnh, nhưng phần dẫn hướng của nắp che thiết bị hiện ảnh 32 có thể là rãnh, và phần cần được dẫn hướng của cam tách 172 có thể là phần nhô chẳng hạn. Các kết cấu không bị giới hạn ở sáng chế.

Fig.25 thể hiện các kết cấu của cần tách 173 và cam tách 172.

Bộ phận tháo và cam tách 172 như bộ phận di động lần lượt được tạo ra có phần tiếp xúc (bề mặt nghiêng) 172a và phần tiếp xúc 172c. Cần tách 173 được tạo ra có phần tiếp xúc (bề mặt nghiêng) 173a như phần hoạt động tác động lên phần tiếp xúc 172a của cam tách 172, và phần tiếp xúc 173c như phần hoạt động tác động lên phần tiếp xúc 172c của cam tách 172.

Phần tiếp xúc 172a và phần tiếp xúc 173a được nghiêng tương đối với trục quay X. Phần tiếp xúc 173a của cần tách 173 và phần tiếp xúc 172a của cam tách 172 tiếp xúc được với nhau.

Phần tiếp xúc 173c và phần tiếp xúc 172c là các bề mặt gần như vuông góc với trục quay X. Phần tiếp xúc 173a của cần tách 173 và phần tiếp xúc 172a của cam tách 172 tiếp xúc được với nhau.

Cần tách 173 là bộ phận quay được quanh trục quay X tương đối với khung thiết bị hiện ảnh (bộ phận đỡ 45, nắp che thiết bị hiện ảnh 32).

Fig.25 thể hiện ví dụ mà trong đó hai phần tiếp xúc trong số các phần tiếp xúc 173a của cần tách 173, hai phần tiếp xúc trong số các phần tiếp xúc 173c của cần tách 173, hai phần tiếp xúc trong số các phần tiếp xúc 172a của cam tách 172, và hai phần tiếp xúc trong số các phần tiếp xúc 172c của cam tách 172 được tạo ra, nhưng số lượng các chi tiết này không bị giới hạn ở hai. Ví dụ, số lượng có thể là ba.

Hoạt động ngắt dẫn động

Trên Fig.7 và các hình vẽ từ Fig.26 đến Fig.29, hoạt động của phần nối dẫn động khi trạng thái của nó thay đổi từ trạng thái mà trong đó con lăn hiện ảnh 6 và trống 4 tiếp xúc với nhau sang trạng thái mà trong đó chúng được đặt cách ra khỏi nhau sẽ được mô tả. Để thể hiện rõ hơn, các hình vẽ từ Fig.26 đến Fig.29 bỏ qua một số phần, và cần tách và cam tách được thể hiện riêng phần ở dạng sơ đồ.

Trạng thái thứ nhất

Như được thể hiện trên phần (a) trên Fig.7, bộ phận đẩy lực gián cách 80 và phần tiếp nhận lực đẩy 45a của bộ phận đỡ 45 được đặt cách ra khỏi nhau bằng khe hở d. Ở trạng thái này, trống 4 và con lăn hiện ảnh 6 tiếp xúc với nhau. Trạng thái này được gọi là "trạng thái thứ nhất" của bộ phận đẩy lực gián cách 80. Trạng thái của phần nối dẫn động được thể hiện trên Fig.27. Trên phần (a) trên Fig.27, cặp gồm bộ phận đầu vào dẫn động 74 và bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 và cặp gồm cam tách 72 và cần tách 73 được thể hiện riêng biệt và ở dạng sơ đồ. phần (b) trên Fig.27 là hình vẽ phối cảnh thể hiện kết cấu của phần nối dẫn động.

Phần tiếp xúc 172a của cam tách 172 và phần tiếp xúc 173a của cần tách 173 không được tiếp xúc với nhau. Mặt khác, phần tiếp xúc 172c của cam tách 172 và phần tiếp xúc 173c của cần tách 173 tiếp xúc với nhau. Phần tiếp xúc 172c tiếp nhận phản lực từ phần tiếp xúc 173c theo hướng mũi tên N. Bằng cách này, cần tách 173 đẩy cam tách 172 vào trong hộp mực P (vào trong theo hướng theo chiều dọc của con lăn hiện ảnh, mũi tên N) thắng được lực của lò xo 170 (Fig.22) đẩy cam tách 172 theo hướng mũi tên M. Do đó, cần tách 173 ngăn không cho dịch chuyển của cam tách 172 ra ngoài hộp mực P (ra ngoài theo hướng theo chiều dọc) để giữ nó ở vị trí bên trong được co rút trong hộp mực (bên trong theo hướng theo chiều dọc).

Tức là, phần tiếp xúc 173c của cần tách có chức năng làm phần giới hạn để giới hạn sự dịch chuyển ra ngoài của cam tách 172 bằng cách tiếp xúc với phần bị giới hạn (phần tiếp xúc 172c) của cam tách 172.

Lúc này, bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 nằm ở vị trí thứ hai, và phần đầu vào dẫn động 74b của phần đầu vào dẫn động 74 và bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 được gài khớp vào nhau bằng lượng gài khớp q, và do đó, có thể thực hiện việc truyền dẫn động.

Trạng thái thứ hai

Khi bộ phận đẩy lực gián cách 80 dịch chuyển từ vị trí tiếp xúc hiện ảnh-và-truyền dẫn động theo hướng mũi tên F1 trên hình vẽ bằng khoảng cách $\delta 1$, như được thể hiện trên phần (b) trên Fig.7, cụm hiện ảnh 9 quay bởi góc $\theta 1$ quanh trục quay X theo hướng mũi tên K. Kết quả là, con lăn hiện ảnh 6 đặt cách khỏi trục 4 bằng khoảng cách $\varepsilon 1$. Cam tách 172 và nắp che thiết bị hiện ảnh 32 của cụm hiện ảnh 9 quay theo mỗi tương tác với chuyển động quay của cụm hiện ảnh 9 bởi góc $\theta 1$ theo hướng được biểu thị bởi mũi tên K. Mặt khác, khi hộp mực P được lắp trong cụm chính 2, cụm trống 8, nắp che hộp mực phía dẫn động 24 và nắp che hộp mực phía không dẫn động 25 được lắp cố định đúng vị trí tương đối với cụm chính 2.

Như được thể hiện trên Fig.26, cần tách 173 của cụm hiện ảnh 9 được tạo ra có phần tiếp nhận lực (phần nhô, phần cần được gài khớp) 173b nhô ra khỏi phần hình dạng vòng của cần tách 173 theo hướng của đường vuông góc với trục quay X. Phần tiếp nhận lực 173b được gài khớp vào phần gài khớp 24s tạo ra trên nắp che hộp mực phía dẫn động 24, nhờ đó chuyển động quay của cần tách 73 được giới hạn. Ngay cả khi chuyển động quay của cần tách 173 được giới hạn, cụm hiện ảnh 9 vẫn có khả năng quay do nắp che thiết bị hiện ảnh 32 được tạo ra có lỗ 32c.

Cam tách 172 được quay theo mỗi tương tác với chuyển động quay của cụm hiện ảnh 9 theo hướng được biểu thị bởi mũi tên K trên hình vẽ tương đối với cần tách 173, cần tách này được giới hạn về chuyển động quay. Tuy nhiên, một phần của phần tiếp xúc 172c của cam tách 172 và một phần của phần tiếp xúc 173c của cần tách tiếp xúc với nhau, và do đó, sự dịch chuyển của cam tách 172 theo hướng mũi tên M vẫn bị giới hạn bởi cần tách 173. Tức là, cam tách 172 được giữ ở vị trí bên trong. Lúc này, bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 nằm ở vị trí thứ hai, mà tại đó phần đầu vào dẫn động 74b của bộ phận đầu vào dẫn động 74 và bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 giữ gài khớp vào nhau (phần (a) trên Fig.28).

Do đó, lực dẫn động đã được cấp vào đến bộ phận đầu vào dẫn động 74 từ cụm chính 2 được truyền đến con lăn hiện ảnh 6 qua bánh răng con lăn hiện ảnh 69.

Trạng thái thứ ba

Phần (a) trên Fig.29 và phần (b) trên Fig.29 thể hiện phần nối dẫn động vào thời điểm khi bộ phận đẩy phía cụm chính của bộ phận đẩy lực gián cách 80 dịch

chuyển từ vị trí truyền dẫn động tách thiết bị hiện ảnh ra theo hướng được biểu thị bởi mũi tên F1 trên hình vẽ bằng khoảng cách $\delta 2$ như được thể hiện trên phần (c) trên Fig.7. Nhờ bộ phận đẩy lực gián cách 80 dịch chuyển bằng khoảng cách $\delta 2$, cụm hiện ảnh 9 được quay bởi góc $\theta 2 (> \theta 1)$ nhờ phần tiếp nhận lực đẩy 45a tiếp nhận lực từ bộ phận đẩy lực gián cách 80.

Theo mỗi tương tác với chuyển động quay của cụm hiện ảnh 9 qua góc $\theta 2$ nhờ bộ phận đẩy lực gián cách 80, cam tách 172 và khung thiết bị hiện ảnh (khung thiết bị hiện ảnh 29, bộ phận đỡ 45 và nắp che thiết bị hiện ảnh 32) được quay theo hướng được biểu thị bởi mũi tên K trên hình vẽ. Mặt khác, cần tách 173 không thay đổi vị trí của nó từ vị trí ở trạng thái 2 do việc gài khớp vào phần gài khớp 24s tạo ra trên nắp che hộp mực 24, tương tự như ví dụ nêu trên. Tức là, cần tách 173 quay tương đối với khung thiết bị hiện ảnh và cam tách 172.

Lúc này, bề mặt tiếp xúc 172c của cam tách 172 và khi phần tiếp xúc (phần giới hạn) 173c của cần tách 173 được nhả. Tức là, cam tách 172 trở nên không bị giới hạn về dịch chuyển của nó nhờ phần tiếp xúc 173c của cần tách.

Ở đây, như được mô tả trên đây, cam tách 172 có khả năng dịch chuyển trượt theo hướng dọc trục (các hướng mũi tên M và N) nhờ rãnh dẫn hướng 172h của cam tách 172 gài khớp vào chi tiết dẫn hướng 32h của nắp che thiết bị hiện ảnh 32 (Fig.24). Do đó, cam tách 172 dịch chuyển theo hướng mũi tên M ra ngoài hộp mực P (ra ngoài theo hướng theo chiều dọc của con lăn hiện ảnh) bởi lực của lò xo 170, trong khi phần tiếp xúc 172a của nó đang trượt trên phần tiếp xúc 173a của cần tách 173.

Tức là, cam tách 172 trượt tương đối với cần tách 173 theo hướng mũi tên M bằng khoảng cách dịch chuyển p. Bằng cách này, theo mỗi tương tác với sự dịch chuyển của cam tách 172 theo hướng được biểu thị bởi mũi tên M, phần hình trụ 172k của cam tách 172 chông lên phần đầu vào dẫn động 74b của bộ phận đầu vào dẫn động 74 theo hướng đường trục X. Đầu tự do của phần hình trụ 172k của cam tách 172 trượt bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 theo hướng mũi tên M bằng khoảng cách dịch chuyển p.

Tóm lại, lực đẩy được tạo ra bởi cụm chính 2 được truyền đến bộ phận đỡ 45

(phần tiếp nhận lực đẩy 45a) của hộp mực P qua bộ phận đẩy lực gián cách 80. Bằng cách này, cụm hiện ảnh 9 (khung thiết bị hiện ảnh, cam tách 172) quay bởi góc θ 2 (phần (c) trên Fig.7). Nhờ cần tách 173 gài khớp vào nắp che hộp mực phía dẫn động 24 dịch chuyển tương đối với khung thiết bị hiện ảnh và cam tách 172, việc ngăn không cho dịch chuyển của cam tách 172 được loại bỏ. Kết quả là, cam tách 172 được dịch chuyển đến vị trí bên ngoài, và đẩy đầu tự do của phần hình trụ 172k (phần đẩy) của bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62, nhờ dùng lực đàn hồi (lực đẩy) được tiếp nhận bởi phần đĩa 172g (Fig.24) từ lò xo 170 (Fig.21). Cam tách 172 dịch chuyển bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 theo hướng mũi tên M để co rút nó đến vị trí thứ nhất (phần (b) trên Fig.23, Fig.29).

Lúc này, như được thể hiện trên Fig.28 và Fig.29, khoảng cách dịch chuyển p của bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 lớn hơn lượng gài khớp q giữa bộ phận đầu vào dẫn động 74 và bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62, và do đó, việc gài khớp giữa bộ phận đầu vào dẫn động 74 và bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 được nhả. Mặc dù bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 của cụm chính 2 tiếp tục quay, bộ phận đầu vào dẫn động 74 sẽ dừng. Kết quả là, chuyển động quay của bánh răng con lăn hiện ảnh 69 và do đó chuyển động quay của con lăn hiện ảnh 6 dừng.

Do cam tách 172 và phần đầu vào dẫn động 74b được nhô ra trên đường nét khuất song song với trục quay của con lăn hiện ảnh 6, vùng của cam tách 172 và vùng của phần đầu vào dẫn động 74b (phần tiếp nhận lực quay 74b4, Fig.17) chồng ít nhất một phần lên nhau, khi cam tách 172 được dịch chuyển đến vị trí bên ngoài. Theo phương án này, vùng của phần đầu vào dẫn động 74b nằm bên trong vùng của cam tách 172.

Như được mô tả trên đây, tốt hơn là khoảng cách dịch chuyển p mà nhờ nó bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 được dịch chuyển từ vị trí thứ hai đến vị trí thứ nhất bởi sự trượt của cam tách 172 lớn hơn lượng gài khớp q giữa bộ phận đầu vào dẫn động 74 và bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62. Tức là, ở trạng thái mà cam tách 172 nằm ở vị trí bên ngoài (Fig.29), tốt hơn là phần đẩy (đầu tự do của cam tách 172) của cam tách 172 nằm bên ngoài khi so với đầu tự do của phần đầu vào dẫn động 74b theo hướng theo chiều dọc của con lăn hiện ảnh 6.

Tuy nhiên, bề mặt đầu (đầu tự do) của phần đầu vào dẫn động 74b và bề mặt đầu của cam tách 172 có thể gần như nằm trong cùng một mặt phẳng. Ngoài ra, vị trí của đầu tự do của cam tách 172 có thể nằm bên trong vị trí của đầu tự do của phần đầu vào dẫn động 74b, nếu việc truyền dẫn động đến phần tiếp nhận lực quay 74b4 (Fig.17) 2 của bộ phận đầu vào dẫn động 74 không được thực hiện.

Trong phần mô tả trên đây, hoạt động ngắt dẫn động đến con lăn hiện ảnh 6 theo mỗi tương tác với chuyển động quay của cụm hiện ảnh 9 theo hướng mũi tên K đã được mô tả. Bằng cách dùng kết cấu như vậy, con lăn hiện ảnh 6 có thể được đặt cách ra khỏi trống 4 trong khi quay. Kết quả là, việc truyền dẫn động đến con lăn hiện ảnh 6 có thể được dùng tùy thuộc vào khoảng cách gián cách giữa con lăn hiện ảnh 6 và trống 4.

Hoạt động nối dẫn động

Phần mô tả sẽ được mô tả đối với hoạt động của phần nối dẫn động khi trạng thái thay đổi từ trạng thái mà trong đó con lăn hiện ảnh 6 được đặt cách ra khỏi trống 4 sang trạng thái mà trong đó chúng được tiếp xúc với nhau. Hoạt động này ngược lại với hoạt động từ trạng thái tiếp xúc sang trạng thái thiết bị hiện ảnh được đặt cách được mô tả trên đây.

Ở trạng thái thiết bị hiện ảnh được đặt cách (cụm hiện ảnh 9 nằm ở vị trí góc $\theta 2$, như được thể hiện trên phần (c) trên Fig.7), phần nối dẫn động nằm ở trạng thái mà bộ phận đầu vào dẫn động 74 và bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 được ngắt ra khỏi nhau, như được thể hiện trên Fig.15. Tức là, bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 nằm ở vị trí thứ nhất.

Khi bộ phận tiếp nhận lực gián cách 145 được co rút dần từ phần tiếp nhận lực đẩy 45a theo hướng mũi tên F2, cụm hiện ảnh 9 được quay bởi lực của lò xo đẩy 95 (Fig.4) theo hướng mũi tên H được thể hiện trên Fig.7 (quay ngược chiều khi so với hướng K được mô tả trên đây).

Lúc này, như được thể hiện trên Fig.26, cần tách 173 không quay do phần tiếp nhận lực 173b đang gài khớp vào phần gài khớp 24t, phần này là phần giới hạn dùng cho nắp che hộp mực 24. Kết quả là, cam tách 172 quay với cụm hiện ảnh 9 quay tương đối với cần tách 173. Tức là, cần tách 173 quay tương đối với cam tách 172.

Nhờ chuyển động quay của cần tách 173 tương đối với cam tách 172, phần

tiếp xúc 173a (phần đẩy phía bộ phận quay, phần đẩy phía bộ phận hoạt động) của cần tách 173 tác dụng lực vào phần tiếp xúc 172a của cam tách 172 theo hướng mũi tên N. Phần tiếp xúc 172a có chức năng làm phần tiếp nhận lực (phần tiếp nhận lực phía bộ phận tách thứ hai, phần tiếp nhận lực phía trong) để tiếp nhận từ cần tách 173 lực theo hướng mũi tên N (vào trong hộp mực P).

Nhờ chuyển động quay của cần tách 173, cam tách 172 dịch chuyển theo hướng mũi tên N thắng được lực của lò xo 170, trong khi phần tiếp xúc 172a đang trượt trên phần tiếp xúc 173a.

Khi cụm hiện ảnh 9 quay bởi góc $\theta 1$ (sang trạng thái được thể hiện trên phần (b) trên Fig.7 và Fig.28), phần tiếp xúc 172c của cam tách 172 tiếp xúc với phần tiếp xúc 173c của cần tách 173 để tiếp nhận phản lực. Phần tiếp xúc 173c của cần tách 173 giữ cam tách 172 ở vị trí bên trong bằng cách đẩy nó theo hướng mũi tên N thắng được lực đẩy của lò xo 170.

Với cách này, bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 cũng được đẩy đến vị trí thứ hai theo hướng mũi tên N bởi lò xo (không được thể hiện trên hình vẽ) từ cụm chính 2. Sau đó, bộ phận đầu vào dẫn động 74 được gài khớp vào bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62, như được thể hiện trên Fig.28.

Bằng cách này, lực dẫn động được truyền từ cụm chính 2 đến con lăn hiện ảnh 6, do vậy quay con lăn hiện ảnh 6. Lúc này, con lăn hiện ảnh 6 và trống 4 được giữ đặt cách ra khỏi nhau.

Từ trạng thái này, bộ phận đẩy lực gián cách 80 được quay hơn nữa theo hướng mũi tên F2 để quay dần cụm hiện ảnh 9 theo hướng mũi tên H như được thể hiện trên Fig.7, nhờ đó con lăn hiện ảnh 6 có thể được đưa vào tiếp xúc với trống 4 (phần (a) trên Fig.7). Ngoài ra ở trạng thái này, bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 nằm ở vị trí thứ hai.

Trong phần mô tả trên đây, việc truyền dẫn động hoạt động đến con lăn hiện ảnh 6 theo mối tương tác với chuyển động quay của cụm hiện ảnh 9 theo hướng mũi tên H đã được mô tả.

Tóm lại, khi lực được tiếp nhận bởi phần tiếp nhận lực đẩy 45a giảm nhờ bộ phận đẩy lực gián cách 80 tách ra khỏi phần tiếp nhận lực đẩy 45a, cụm hiện ảnh 9 quay theo hướng mũi tên H bởi lực của lò xo đẩy 95 (Fig.4). Bằng cách này, cần tách

173 quay tương đối với cam tách 172 và khung thiết bị hiện ảnh.

Nhờ dùng lực của lò xo đẩy 95, cần tách 173 tác dụng lực vào phần tiếp xúc của cam tách 172 (phần tiếp nhận lực phía bộ phận tách thứ hai) 172a ở phần tiếp xúc 173a (phần đẩy phía bộ phận quay, phần đẩy phía bộ phận hoạt động) theo hướng mũi tên N. Tức là, cần tách 173 dịch chuyển cam tách 172 theo hướng mũi tên N nhờ dùng lực của lò xo đẩy 95.

Khi cam tách 172 dịch chuyển đến vị trí bên trong, cần tách 173 ngăn không cho dịch chuyển phần tiếp xúc (phần giới hạn) 172c của cam tách 172 theo hướng mũi tên M nhờ phần tiếp xúc (phần bị giới hạn) 173c. Bằng cách này, cam tách 172 được giữ ở vị trí bên trong.

Với kết cấu được mô tả trên đây, con lăn hiện ảnh 6 được đưa vào tiếp xúc với trống 4 trong khi quay, và lực dẫn động có thể được truyền đến con lăn hiện ảnh 6 tùy thuộc vào khoảng cách gián cách giữa con lăn hiện ảnh 6 và trống 4.

Như được mô tả trên đây, với kết cấu nêu trên, sự chuyển giữa việc ngắt dẫn động và việc truyền dẫn động đến con lăn hiện ảnh 6 có thể được xác định một cách chắc chắn trên cơ sở góc quay của cụm hiện ảnh 9.

Phương án thứ ba

Trên các hình vẽ từ Fig.30 đến Fig.37, phương án thực hiện sáng chế thứ ba sẽ được mô tả. Cam tách 272, lò xo 270, nắp che hộp mực phía dẫn động 224 và nắp che thiết bị hiện ảnh 232 tương ứng với cam tách 72, lò xo 70, cần tách 73, nắp che hộp mực phía dẫn động 24 và nắp che thiết bị hiện ảnh 32 theo phương án thứ nhất lần lượt được tạo ra.

Mặt khác, các vị trí, kết cấu và chức năng của cam tách 272, lò xo 270, nắp che hộp mực phía dẫn động 224 và nắp che thiết bị hiện ảnh 232 lần lượt khác một chút so với các vị trí, kết cấu và chức năng của cam tách 72, lò xo 70, nắp che hộp mực phía dẫn động 24 và nắp che thiết bị hiện ảnh 32. Theo phương án này, cần tách 73 không được tạo ra. Ngoài ra, cam tách (bộ phận tách, bộ phận di động) 272 quay được tương đối với khung thiết bị hiện ảnh. Trong phần mô tả chi tiết dưới đây chỉ mô tả các điểm cụ thể khác với các phương án nêu trên. Trong phần mô tả về phương án này, các số chỉ dẫn tương tự như theo các phương án thứ nhất và thứ hai được dùng để chỉ các chi tiết có các chức năng tương ứng theo phương án này, và

phần mô tả chi tiết về chúng được bỏ qua để đơn giản.

Việc truyền dẫn động đến con lăn hiện ảnh

Trên Fig.30 và Fig.31, kết cấu của phần nối dẫn động sẽ được mô tả.

Theo phương án này, phần nối dẫn động bao gồm bộ phận đầu vào dẫn động 74, cam tách 272, lò xo 270, nắp che thiết bị hiện ảnh 232 và nắp che hộp mực phía dẫn động 224.

Như được thể hiện trên Fig.30, Fig.31, bộ phận truyền dẫn động phía hộp mực 74 kéo dài qua lỗ 224e của nắp che hộp mực phía dẫn động 224, lỗ 232d của nắp che thiết bị hiện ảnh 232, lỗ 270a của lò xo 270 và lỗ 272f của nắp che hộp mực 224 để gài khớp vào bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62. Cụ thể hơn, như được thể hiện trên Fig.30, nắp che hộp mực phía dẫn động 224, bộ phận này là khung tạo ra trên phần đầu theo chiều dọc của hộp mực được tạo ra có các lỗ 224e và 224d, các lỗ này là các lỗ xuyên. Nắp che thiết bị hiện ảnh 232 nối với nắp che hộp mực phía dẫn động 224 có phần hình trụ 232b, phần này được tạo ra có lỗ 232d, lỗ này là lỗ xuyên.

Phần trục 74x của bộ phận đầu vào dẫn động 74 kéo dài qua lỗ 270a của lò xo 270, lỗ 272f của cam tách 272, lỗ 232d của nắp che thiết bị hiện ảnh 232 và lỗ 224e của nắp che hộp mực phía dẫn động 224. Phần đầu vào dẫn động 74b ở đầu tự do của phần trục 74x được lộ ra ngoài hộp mực.

Kết cấu của phần nối dẫn động

Trên Fig.30, Fig.31 và Fig.32, phần nối dẫn động sẽ được mô tả chi tiết hơn.

Nắp che hộp mực phía dẫn động 224 là một phần của khung ở phần đầu theo chiều dọc của hộp mực P. Giữa nắp che hộp mực phía dẫn động 224 và bộ phận đỡ 45, bộ phận đầu vào dẫn động 74, lò xo 270, cam tách 272 và nắp che thiết bị hiện ảnh 232 được bố trí theo hướng từ bộ phận đỡ 45 về phía nắp che hộp mực phía dẫn động 224. Tức là, theo hướng từ bên trong về phía bên ngoài theo hướng theo chiều dọc của con lăn hiện ảnh, bộ phận đầu vào dẫn động 74, lò xo 270, Cam tách 272 và nắp che thiết bị hiện ảnh 232 được bố trí theo thứ tự này. Các trục quay của các bộ phận này đồng trục với trục quay (trục quay X) của bộ phận đầu vào dẫn động 74.

Các phần (a) và (b) trên Fig.32 là các hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ của phần nối dẫn động.

Như được mô tả trên đây, phần cần được đỡ 74p (bề mặt trong của phần hình

trụ) của bộ phận đầu vào dẫn động 74 và phần đỡ thứ nhất 45p (bề mặt ngoài của phần hình trụ) của bộ phận đỡ 45 được gài khớp vào nhau. Ngoài ra, phần hình trụ 74q của bộ phận đầu vào dẫn động 74 và chu vi bên trong 232q của nắp che thiết bị hiện ảnh 232 được gài khớp vào nhau. Tức là, bộ phận đầu vào dẫn động 74 được đỡ quay được bởi bộ phận đỡ 45 và nắp che thiết bị hiện ảnh 232 ở mỗi phần đầu trong số các phần đầu đối nhau.

Ngoài ra, các tâm của phần đỡ thứ nhất 45p (bề mặt ngoài của phần hình trụ) của bộ phận đỡ 45 và chu vi bên trong 232q của nắp che thiết bị hiện ảnh 232 đồng trục với trục quay X của cụm hiện ảnh 9.

Bên ngoài nắp che thiết bị hiện ảnh 232 so với hướng theo chiều dọc của hộp mực P, nắp che hộp mực phía dẫn động 224 được tạo ra.

Phần (a) trên Fig.32 là hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ của thể hiện trạng thái được gài khớp (trạng thái được nối) giữa phần đầu vào dẫn động 74b của bộ phận đầu vào dẫn động 74 và rãnh 62b của bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 của cụm chính. Theo cách này, phần đầu vào dẫn động 74b được nhô ra ngoài hộp mực vượt quá mặt phẳng lỗ của lỗ 224 của nắp che hộp mực phía dẫn động 24.

Giữa bộ phận đầu vào dẫn động 74 và cam tách 272, lò xo 270 (bộ phận đàn hồi) như bộ phận đẩy được tạo ra để đẩy cam tách 272 theo hướng mũi tên M (ra ngoài hộp mực P).

Phần (b) trên Fig.32 là hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ của trạng thái mà trong đó phần đầu vào dẫn động 74b được tháo ra khỏi rãnh 62b của bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62. Cam tách 272 dịch chuyển theo hướng mũi tên M (ra ngoài hộp mực) bằng cách được đẩy bởi lò xo 270.

Bởi sự dịch chuyển theo hướng mũi tên M, cam tách 272 đẩy bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 để dịch chuyển nó theo hướng mũi tên M, do vậy làm gián cách bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 từ bộ phận đầu vào dẫn động 74. Bằng cách này, việc nối giữa phần đầu vào dẫn động 74b của bộ phận đầu vào dẫn động 74 và rãnh 62b của bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 được nhả, khiến cho lực quay không được truyền từ rãnh 62b đến phần đầu vào dẫn động 74b.

Cơ cấu tách

Cơ cấu tách (cơ cấu ngắt dẫn động) sẽ được mô tả.

Fig.33 thể hiện mối quan hệ giữa cam tách 272 và nắp che thiết bị hiện ảnh 232. Cam tách 272 được tạo ra có phần hình trụ đáng kể 272k, phần đĩa 272g mở rộng ra ngoài ở bề mặt đầu bên trong của phần hình trụ 272k, phần tiếp nhận lực 272b (phần nhô, phần cần được gài khớp) nhô ra khỏi phần đĩa 272g. Theo phương án này, phần tiếp nhận lực 272b có dạng phần nhô nhô theo hướng kính so với phần đĩa 272g.

Phần hình trụ 272k của cam tách 272 được đỡ trượt được tương đối với lỗ 232d của nắp che thiết bị hiện ảnh 232 (trượt được dọc theo trục quay của con lăn hiện ảnh 6). Nói cách khác, cam tách 272 dịch chuyển gần như song song với trục quay của con lăn hiện ảnh 6 tương đối với nắp che thiết bị hiện ảnh 232.

Phần đĩa 272g có chức năng làm phần cần được đẩy (phần tiếp nhận lực đàn hồi) được đẩy bởi lò xo 270 (Fig.30). Nhờ phần đĩa 272g tiếp nhận lực đàn hồi từ lò xo 270, cam tách 172 được đẩy ra ngoài hộp mực P (đến vị trí bên ngoài sẽ được mô tả dưới đây liên quan đến Fig.37).

Phần đĩa 272g có chức năng làm phần tiếp nhận lực (phần tiếp nhận lực phía bộ phận tách) để tiếp nhận lực ra ngoài hộp mực P (ra ngoài theo hướng theo chiều dọc của con lăn hiện ảnh).

Các tâm của phần hình trụ 272k của cam tách 272 và lỗ 432d của nắp che thiết bị hiện ảnh 232 nằm trên cùng một đường trục.

Cam tách 272 như bộ phận tháo được tạo ra có phần tiếp xúc (bề mặt nghiêng, bề mặt tiếp xúc) 272a và phần tiếp xúc 272c. Nắp che thiết bị hiện ảnh 232 được tạo ra có phần tiếp xúc (bề mặt nghiêng, bề mặt tiếp xúc) 232g có chức năng như phần hoạt động tác động lên phần tiếp xúc 272a của cam tách 272, và phần tiếp xúc (bề mặt tiếp xúc) 232f như phần hoạt động tác động lên phần tiếp xúc 272c của cam tách 272.

Phần tiếp xúc 272a của cam tách 272 và phần tiếp xúc 232g của nắp che thiết bị hiện ảnh 232 nối được với nhau. Phần tiếp xúc 272a của cam tách 272 và phần tiếp xúc 232g của nắp che thiết bị hiện ảnh 232 được nghiêng tương đối với trục quay X.

Phần tiếp xúc 272c của cam tách 272 và phần tiếp xúc 232f của nắp che thiết bị hiện ảnh 232 nối được với nhau. Phần tiếp xúc 272c của cam tách 272 và phần

tiếp xúc 232f của nắp che thiết bị hiện ảnh 232 nằm gần như vuông góc với trục quay X.

Cam tách 272 là bộ phận quay được tương đối với khung thiết bị hiện ảnh (bộ phận đỡ 45, nắp che thiết bị hiện ảnh 232) quanh trục quay X. Tức là, cam tách 272 có khả năng quay được quanh đường trục X và trượt dọc theo đường trục X tương đối với bộ phận đỡ 45 và nắp che thiết bị hiện ảnh 232.

Theo ví dụ được thể hiện trên Fig.33, hai phần tiếp xúc trong số các phần tiếp xúc 232g của nắp che thiết bị hiện ảnh 232, hai phần tiếp xúc trong số các phần tiếp xúc 232f của nó, hai phần tiếp xúc trong số các phần tiếp xúc 272a của cam tách 272, và hai phần tiếp xúc trong số các phần tiếp xúc 272c của nó lần lượt được tạo ra, nhưng số lượng không bị giới hạn ở hai. Ví dụ, số lượng có thể là ba.

Hoạt động ngắt dẫn động

Trên Fig.7 và các hình vẽ từ Fig.34 đến Fig.37, hoạt động của phần nối dẫn động khi trạng thái của nó thay đổi từ trạng thái mà trong đó con lăn hiện ảnh 6 và trống 4 tiếp xúc với nhau sang trạng thái mà trong đó chúng được đặt cách ra khỏi nhau. Để thể hiện rõ hơn, các hình vẽ từ Fig.34 đến Fig.37 bỏ qua một số phần, và cần tách và cam tách được thể hiện riêng phần ở dạng sơ đồ.

Trạng thái thứ nhất

Như được thể hiện trên phần (a) trên Fig.7, bộ phận đẩy lực gián cách 80 và phần tiếp nhận lực đẩy (phần tiếp nhận lực gián cách) 45a của bộ phận đỡ 45 được đặt cách ra khỏi nhau bằng khe hở d. Ở trạng thái này, trống 4 và con lăn hiện ảnh 6 tiếp xúc với nhau. Trạng thái này được gọi là "trạng thái thứ nhất" của bộ phận đẩy lực gián cách 80. Trạng thái của phần nối dẫn động được thể hiện trên Fig.35. Trên phần (a) trên Fig.35, cặp gồm bộ phận đầu vào dẫn động 74 và bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62, và cặp gồm cam tách 272 và nắp che thiết bị hiện ảnh 232 được thể hiện ở dạng sơ đồ và tách biệt. Phần (b) trên Fig.35 là hình vẽ phối cảnh thể hiện kết cấu của phần nối dẫn động.

Phần tiếp xúc 272a của cam tách 272 và phần tiếp xúc 232g của nắp che thiết bị hiện ảnh 232 không được tiếp xúc với nhau.

Mặt khác, phần tiếp xúc 272c của cam tách 272 và phần tiếp xúc 232f của nắp che thiết bị hiện ảnh 232 được tiếp xúc với nhau. Phần tiếp xúc 272c tiếp nhận phản

lực từ phần tiếp xúc 273f theo hướng mũi tên N. Tức là, nắp che thiết bị hiện ảnh 232 tác dụng lực và cam tách 272 theo hướng mũi tên N ngược lại với hướng của lực của lò xo 270 (Fig.31) đẩy cam tách 272 theo hướng mũi tên M.

Phần tiếp xúc 232f của nắp che thiết bị hiện ảnh 232 có chức năng làm phần giới hạn để giới hạn sự dịch chuyển của cam tách 272 bởi lực của lò xo 270 ra ngoài hộp mực P (vị trí bên ngoài), bằng cách tiếp xúc với phần cần được giới hạn (phần tiếp xúc 272c) của cam tách 272. Nắp che thiết bị hiện ảnh 232 ngăn không cho cam tách 272 dịch chuyển ra ngoài hộp mực P (theo hướng theo chiều dọc) để giữ cam tách 272 ở vị trí bên trong được co rút trong hộp mực (theo hướng theo chiều dọc).

Lúc này, bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 nằm ở vị trí thứ hai, và phần đầu vào dẫn động 74b của bộ phận đầu vào dẫn động 74 và rãnh 62b của bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 được gài khớp vào nhau bằng lưỡng gài khớp q, và do đó, có thể thực hiện việc truyền dẫn động.

Trạng thái thứ hai

Khi bộ phận đẩy lực gián cách 80 dịch chuyển từ vị trí tiếp xúc hiện ảnh và truyền dẫn động theo hướng mũi tên F1 trên hình vẽ bằng khoảng cách δ 1, như được thể hiện trên phần (b) trên Fig.7, cụm hiện ảnh 9 quay bởi góc θ 1 quanh trục quay X theo hướng mũi tên K. Kết quả là, con lăn hiện ảnh 6 đặt cách khỏi trống 4 bằng khoảng cách ε 1. Nắp che thiết bị hiện ảnh 232 trong cụm hiện ảnh 9 quay theo hướng mũi tên K bởi góc θ 1 theo mỗi tương tác với chuyển động quay của cụm hiện ảnh 9. Mặt khác, khi hộp mực P được lắp trong cụm chính 2, cụm trống 8, nắp che hộp mực phía dẫn động 224 và nắp che hộp mực phía không dẫn động 25 được lắp cố định đúng vị trí tương đối với cụm chính 2.

Như được thể hiện trên Fig.34, cam tách 272 trong cụm hiện ảnh 9 được tạo ra có phần tiếp nhận lực (phần nhô, phần cần được gài khớp) 272b nhô theo hướng vuông góc với trục quay X từ cam tách 272. Phần tiếp nhận lực 272b được gài khớp vào phần gài khớp 224s tạo ra trên nắp che hộp mực phía dẫn động 224, nhờ đó chuyển động quay được giới hạn. Do đó, ngay cả khi chuyển động quay của cam tách 272 được giới hạn, cụm hiện ảnh 9 vẫn có khả năng quay, do việc tạo ra lỗ 232c trong nắp che thiết bị hiện ảnh 232.

Nắp che thiết bị hiện ảnh 232 quay theo hướng mũi tên K trên hình vẽ theo mỗi tương tác với chuyển động quay của cụm hiện ảnh 9, tương đối với cam tách 272, cần tách này được giới hạn về chuyển động quay. Tuy nhiên, do một phần của phần tiếp xúc 272c của cam tách 272 và một phần của phần tiếp xúc 232f của nắp che thiết bị hiện ảnh 232 được tiếp xúc với nhau, cam tách 272 vẫn bị giới hạn bởi nắp che thiết bị hiện ảnh 232 về sự dịch chuyển theo hướng mũi tên M. Tức là, cam tách 272 được giữ ở vị trí bên trong. Lúc này, bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 nằm ở vị trí thứ hai, mà tại đó phần đầu vào dẫn động 74b của bộ phận đầu vào dẫn động 74 và rãnh 62b của bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 được gài khớp vào nhau (phần (a) trên Fig.36).

Do đó, lực dẫn động đã được cấp vào đến bộ phận đầu vào dẫn động 74 từ cụm chính 2 được truyền đến con lăn hiện ảnh 6 qua bánh răng con lăn hiện ảnh 69.

Trạng thái thứ ba

Phần (a) trên Fig.37 và phần (b) trên Fig.37 thể hiện phần nối dẫn động vào thời điểm khi bộ phận đẩy phía cụm chính của bộ phận đẩy lực gián cách 80 dịch chuyển từ vị trí truyền dẫn động tách thiết bị hiện ảnh ra theo hướng được biểu thị bởi mũi tên F1 trên hình vẽ bằng khoảng cách $\delta 2$ như được thể hiện trên phần (c) trên Fig.7. Nhờ bộ phận đẩy lực gián cách 80 dịch chuyển bằng khoảng cách $\delta 2$, cụm hiện ảnh 9 được quay bởi góc $\theta 2 (> \theta 1)$ nhờ phần tiếp nhận lực đẩy 45a tiếp nhận lực từ bộ phận đẩy lực gián cách 80. Theo mỗi tương tác với chuyển động quay của cụm hiện ảnh 9 nhờ bộ phận đẩy lực gián cách 80 bởi góc $\theta 2$, khung thiết bị hiện ảnh (khung thiết bị hiện ảnh 29, bộ phận đỡ 45, nắp che thiết bị hiện ảnh 232) quay theo hướng mũi tên K trên hình vẽ. Mặt khác, cam tách 272 không dịch chuyển khỏi trạng thái (vị trí) 4 bởi gài khớp vào phần gài khớp 224s của nắp che hộp mực phía dẫn động 224, tương tự như nêu trên. Tức là, cam tách 272 quay tương đối với khung thiết bị hiện ảnh.

Lúc này, phần tiếp xúc 272c của cam tách 272 và phần tiếp xúc 232f của nắp che thiết bị hiện ảnh được đặt cách ra khỏi nhau. Tức là, cam tách 272 được tách ra khỏi phần giới hạn (phần tiếp xúc 232f) của cần tách.

Như được mô tả trên đây, cam tách 272 trượt được dọc theo hướng dọc trục

(các mũi tên M và N) trong khi quay quanh đường trục X tương đối với nắp che thiết bị hiện ảnh 232.

Do đó, cam tách 272 dịch chuyển ra ngoài hộp mực P bởi lực của lò xo 270 trong khi phần tiếp xúc 272a của nó đang trượt trên phần tiếp xúc 232g của nắp che thiết bị hiện ảnh 232.

Tức là, cam tách 272 trượt tương đối với nắp che thiết bị hiện ảnh 232 theo hướng mũi tên M bằng khoảng cách dịch chuyển p. Bằng cách này, theo mỗi tương tác với sự dịch chuyển của cam tách 272 theo hướng được biểu thị bởi mũi tên M, phần hình trụ 272k của cam tách 272 chồng lên phần đầu vào dẫn động 74b của bộ phận đầu vào dẫn động 74 theo hướng đường trục X. Đầu tự do của phần hình trụ 272k của cam tách 272 trượt bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 theo hướng mũi tên M bằng khoảng cách dịch chuyển p.

Tóm lại, lực đẩy được tạo ra bởi cụm chính 2 được truyền đến bộ phận đỡ 45 (phần tiếp nhận lực đẩy 45a) của hộp mực P qua bộ phận đẩy lực gián cách 80. Bằng cách này, cụm hiện ảnh 9 (khung thiết bị hiện ảnh) quay bởi góc θ 2 (phần (c) trên Fig.7). Khung thiết bị hiện ảnh (nắp che thiết bị hiện ảnh 232) quay tương đối với cam tách 272 gài khớp vào nắp che hộp mực phía dẫn động 224. Bằng cách này, cam tách 272 được tách ra khỏi nắp che thiết bị hiện ảnh 232 ngăn không cho dịch chuyển của cam tách 272. Kết quả là, cam tách 272 dịch chuyển đến vị trí bên ngoài nhờ dùng lực đàn hồi (lực đẩy) được tiếp nhận bởi phần đĩa 272g (phần tiếp nhận lực phía bộ phận tách, Fig.33) từ lò xo 270 (Fig.30), và đẩy bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 bởi phần đẩy ở phần đầu tự do của phần hình trụ 272k. Cam tách 272 dịch chuyển bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 theo hướng mũi tên M để co rút nó đến vị trí thứ nhất (phần (b) trên Fig.32, Fig.37).

Khung thiết bị hiện ảnh (nắp che thiết bị hiện ảnh 232) theo phương án này là bộ phận quay được tương đối với cam tách 272, và có chức năng làm bộ phận hoạt động tác động lên cam tách 272 để dịch chuyển cam tách 272 tương đối với phần đầu vào dẫn động 74b. Nắp che thiết bị hiện ảnh 232 quay tương đối với cam tách 272, để dịch chuyển cam tách 272 theo hướng mũi tên M (ra ngoài hộp mực theo hướng theo chiều dọc của con lăn hiện ảnh).

Khi bộ phận đầu vào dẫn động 74 co rút về vị trí thứ nhất, khoảng cách dịch

chuyển p của bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 lớn hơn lượng gài khớp q giữa bộ phận đầu vào dẫn động 74 và bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 như được thể hiện trên Fig.36 và Fig.37, việc gài khớp giữa bộ phận đầu vào dẫn động 74 và bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 được tách ra. Mặc dù bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 của cụm chính 2 tiếp tục quay, bộ phận đầu vào dẫn động 74 sẽ dừng. Kết quả là, chuyển động quay của bánh răng con lăn hiện ảnh 69 và do đó chuyển động quay của con lăn hiện ảnh 6 dừng.

Cam tách 272 và phần tiếp nhận lực quay 74b4 (Fig.17) của phần đầu vào dẫn động 74b được nhô lên trên đường nét khuất song song với trục quay của con lăn hiện ảnh 6 khi cam tách 272 dịch chuyển đến vị trí bên ngoài. Sau đó, vùng của cam tách 272 và vùng của phần tiếp nhận lực quay 74b4 được chồng ít nhất một phần lên nhau. Theo phương án này, vùng của phần đầu vào dẫn động 74b nằm bên trong vùng của cam tách 272.

Như được mô tả trên đây, tốt hơn là khoảng cách dịch chuyển p mà nhờ nó bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 được dịch chuyển từ vị trí thứ hai đến vị trí thứ nhất bởi sự trượt của cam tách 272 lớn hơn lượng gài khớp q giữa bộ phận đầu vào dẫn động 74 và bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62. Tức là, ở trạng thái mà cam tách 272 nằm ở vị trí bên ngoài (Fig.37), tốt hơn là phần đẩy (đầu tự do của cam tách 272) của cam tách 272 nằm bên ngoài khi so với đầu tự do của phần đầu vào dẫn động 74b theo hướng theo chiều dọc của con lăn hiện ảnh 6.

Tuy nhiên, bề mặt đầu (đầu tự do) của phần đầu vào dẫn động 74b và bề mặt đầu của cam tách 272 có thể gần như nằm trong cùng một mặt phẳng. Ngoài ra, ngay cả khi vị trí của đầu tự do của cam tách 272 nằm bên trong vị trí của đầu tự do của phần đầu vào dẫn động 74b, sẽ là đủ nếu lực dẫn động không được truyền đến phần tiếp nhận lực quay 74b4 (Fig.17) của bộ phận đầu vào dẫn động 74.

Trong phần mô tả trên đây, hoạt động ngắt dẫn động đến con lăn hiện ảnh 6 theo mỗi tương tác với chuyển động quay của cụm hiện ảnh 9 theo hướng mũi tên K đã được mô tả. Bằng cách dùng kết cấu như vậy, con lăn hiện ảnh 6 có thể được đặt cách ra khỏi trống 4 trong khi quay. Kết quả là, việc truyền dẫn động đến con lăn hiện ảnh 6 có thể được dừng tùy thuộc vào khoảng cách gián cách giữa con lăn hiện ảnh 6 và trống 4.

Hoạt động nối dẫn động

Phần mô tả sẽ được mô tả đối với hoạt động của phần nối dẫn động khi trạng thái thay đổi từ trạng thái mà trong đó con lăn hiện ảnh 6 được đặt cách ra khỏi trống 4 sang trạng thái mà trong đó chúng được tiếp xúc với nhau. Hoạt động này ngược lại với hoạt động từ trạng thái tiếp xúc sang trạng thái thiết bị hiện ảnh được đặt cách được mô tả trên đây.

Ở trạng thái thiết bị hiện ảnh được đặt cách (cụm hiện ảnh 9 nằm ở vị trí góc $\theta 2$, như được thể hiện trên phần (c) trên Fig.7), phần nối dẫn động nằm ở trạng thái mà bộ phận đầu vào dẫn động 74 và bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 được ngắt ra khỏi nhau, như được thể hiện trên Fig.15. Tức là, bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 nằm ở vị trí thứ nhất.

Khi bộ phận tiếp nhận lực gián cách 145 được co rút dần từ phần tiếp nhận lực đẩy 45a theo hướng mũi tên F2, cụm hiện ảnh 9 được quay bởi lực của lò xo đẩy 95 (Fig.4) theo hướng mũi tên H được thể hiện trên Fig.7 (quay ngược chiều khi so với hướng K được mô tả trên đây).

Lúc này, như được thể hiện trên Fig.34, phần tiếp nhận lực 272b của cam tách 272 được gài khớp vào phần gài khớp 224t, phần này là phần giới hạn dùng cho nắp che hộp mực phía dẫn động 224 và không được quay. Kết quả là, nắp che thiết bị hiện ảnh 232 quay tương đối với cam tách 272.

Nhờ chuyển động quay của nắp che thiết bị hiện ảnh 232 tương đối với cam tách 272, phần tiếp xúc của nắp che thiết bị hiện ảnh 232 (phần đẩy phía khung thiết bị hiện ảnh, phần đẩy phía bộ phận quay, phần đẩy phía bộ phận hoạt động) 232g tác dụng lực vào phần tiếp xúc 272a của cam tách 272 theo hướng mũi tên N. Phần tiếp xúc 272a có chức năng làm phần tiếp nhận lực phía bộ phận tách thứ hai (phần tiếp nhận lực phía trong) để tiếp nhận lực vào trong hộp mực P.

Kết quả là, nhờ chuyển động quay của nắp che thiết bị hiện ảnh 232, cam tách 272 dịch chuyển theo hướng mũi tên N thắng được lực của lò xo 270 trong khi phần tiếp xúc 272a của nó đang trượt trên phần tiếp xúc 232g.

Ở trạng thái mà trong đó cụm hiện ảnh 9 quay bởi góc $\theta 1$ (phần (b) trên Fig.7 và Fig.36), phần tiếp xúc 272c của cam tách 272 bắt đầu tiếp xúc với với phần tiếp xúc 232f của nắp che thiết bị hiện ảnh 232 tiếp nhận lực từ phần tiếp xúc 232f.

Phần tiếp xúc 232f của nắp che thiết bị hiện ảnh 232 giữ cam tách 272 ở vị trí bên trong thẳng được lực đẩy của lò xo 270.

Với cam tách 272 tách ra khỏi bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62, bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 được đẩy bởi lò xo (không được thể hiện trên hình vẽ) của cụm chính 2 để dịch chuyển theo hướng mũi tên N đến vị trí thứ hai. Sau đó, bộ phận đầu vào dẫn động 74 được gài khớp vào bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62, như được thể hiện trên Fig.14.

Bằng cách này, lực dẫn động được truyền từ cụm chính 2 đến con lăn hiện ảnh 6, do vậy quay con lăn hiện ảnh 6. Lúc này, con lăn hiện ảnh 6 và trống 4 được giữ đặt cách ra khỏi nhau.

Sau đó, bộ phận đẩy lực gián cách 80 được dịch chuyển dần theo hướng mũi tên F2, và cụm hiện ảnh 9 được quay hơn nữa theo hướng mũi tên H được thể hiện trên Fig.7, nhờ đó con lăn hiện ảnh 6 có thể được tiếp xúc với trống 4 (phần (a) trên Fig.7). Ngoài ra ở trạng thái này, bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 nằm ở vị trí thứ hai.

Tóm lại, khi lực được tiếp nhận bởi phần tiếp nhận lực đẩy 45a giảm nhờ bộ phận đẩy lực gián cách 80 tách ra khỏi phần tiếp nhận lực đẩy 45a, khung thiết bị hiện ảnh (nắp che thiết bị hiện ảnh 232) của cụm hiện ảnh 9 quay theo hướng mũi tên H bởi lực của lò xo đẩy 95 (Fig.4).

Nhờ dùng lực của lò xo đẩy 95, nắp che thiết bị hiện ảnh 232 tác dụng lực ở phần tiếp xúc 232g (phần đẩy phía bộ phận quay) vào phần tiếp xúc (phần tiếp nhận lực phía bộ phận tách thứ hai) 272a của cam tách 272 theo hướng mũi tên N. Tức là, nắp che thiết bị hiện ảnh 232 quay nhờ dùng lực của lò xo đẩy 95 để dịch chuyển cam tách 172 theo hướng mũi tên N.

Khi cam tách 272 được dịch chuyển đến vị trí bên trong, nắp che thiết bị hiện ảnh 232 giới hạn sự dịch chuyển của phần tiếp xúc (phần bị giới hạn) 272c của cam tách 272 theo hướng mũi tên M, nhờ phần tiếp xúc (phần giới hạn) 232f. Bằng cách này, cam tách 272 được giữ ở vị trí bên trong.

Trong phần mô tả trên đây, việc truyền dẫn động hoạt động đến con lăn hiện ảnh 6 theo mỗi tương tác với chuyển động quay của cụm hiện ảnh 9 theo hướng mũi tên H đã được mô tả với kết cấu nêu trên, con lăn hiện ảnh 6 được đưa vào tiếp xúc

với trống 4 trong khi quay, và lực dẫn động có thể được truyền đến con lăn hiện ảnh 6 tùy thuộc vào khoảng cách gián cách giữa con lăn hiện ảnh 6 và trống 4.

Như được mô tả trên đây, với kết cấu nêu trên, sự chuyển giữa việc ngắt dẫn động và việc truyền dẫn động đến con lăn hiện ảnh 6 có thể được xác định một cách chắc chắn trên cơ sở góc quay của cụm hiện ảnh 9.

Phương án thứ tư

Trên các hình vẽ từ Fig.38 đến Fig.45, phương án thực hiện sáng chế thứ tư sẽ được mô tả. Cam tách (bộ phận tách) 372, lò xo 370, nắp che hộp mực phía dẫn động 324 và nắp che thiết bị hiện ảnh 332 theo phương án này tương ứng với cam tách 72, lò xo 70, cần tách 73, nắp che hộp mực phía dẫn động 24 và nắp che thiết bị hiện ảnh 32 lần lượt được tạo ra.

Mặt khác, các vị trí, kết cấu và chức năng của cam tách 372, lò xo 370, nắp che hộp mực phía dẫn động 324 và nắp che thiết bị hiện ảnh 324 lần lượt khác một chút so với các vị trí, kết cấu và chức năng của cam tách 72, lò xo 70, nắp che hộp mực phía dẫn động 24 và nắp che thiết bị hiện ảnh 32. Theo phương án này, cần tách 73 không được tạo ra. Mặt khác, cam tách 372 quay được tương đối với khung thiết bị hiện ảnh. Trong phần mô tả chi tiết dưới đây chỉ mô tả các điểm cụ thể khác với các phương án nêu trên. Trong phần mô tả về phương án này, các số chỉ dẫn tương tự như theo các phương án nêu trên được dùng để chỉ các chi tiết có các chức năng tương ứng theo phương án này, và phần mô tả chi tiết về chúng được bỏ qua để đơn giản.

Việc truyền dẫn động đến con lăn hiện ảnh

Trên Fig.38 và Fig.39, kết cấu của phần nối dẫn động sẽ được mô tả.

Theo phương án này, phần nối dẫn động bao gồm bộ phận đầu vào dẫn động 74, cam tách 372, lò xo 370, nắp che thiết bị hiện ảnh 332 và nắp che hộp mực phía dẫn động 324.

Như được thể hiện trên Fig.38 và Fig.39, bộ phận đầu vào dẫn động 74 xuyên qua lỗ 324e của nắp che hộp mực phía dẫn động 324, lỗ 332d của nắp che thiết bị hiện ảnh 332, lỗ 370a của lò xo 370 và lỗ 372f của cam tách 372. Bộ phận đầu vào dẫn động 74 gài khớp nối với bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62. Cụ thể hơn, như được thể hiện trên Fig.38, nắp che hộp mực phía dẫn động 324, bộ phận

này là khung tạo ra ở phần đầu theo chiều dọc của hộp mực được tạo ra có lỗ 324e và 324d, các lỗ này là các lỗ xuyên. Nắp che thiết bị hiện ảnh 332 nối với nắp che hộp mực phía dẫn động 324 có phần hình trụ 332b, phần này được tạo ra có lỗ 332d, lỗ này là lỗ xuyên.

Phần trục 74x của bộ phận đầu vào dẫn động 74 được xuyên qua lỗ 332d của nắp che thiết bị hiện ảnh 332, lỗ 372f của cam tách 372, lỗ 370a của lò xo 370 và lỗ 324e của nắp che hộp mực phía dẫn động 324. Phần đầu vào dẫn động 74b ở đầu tự do của phần trục 74x được lộ ra ngoài hộp mực.

Kết cấu của phần nối dẫn động

Trên Fig.38, Fig.39 và Fig.40, phần nối dẫn động sẽ được mô tả chi tiết hơn.

Nắp che hộp mực 324 là một phần của khung ở phần đầu theo chiều dọc của hộp mực P. Giữa nắp che hộp mực phía dẫn động 324 và bộ phận đỡ 45, bộ phận đầu vào dẫn động 74, nắp che thiết bị hiện ảnh 332, cam tách 372 và lò xo 370, được bố trí theo thứ tự này từ bộ phận đỡ 45 về phía nắp che hộp mực 324. Tức là, bộ phận đầu vào dẫn động 74, nắp che thiết bị hiện ảnh 332, cam tách 372 và lò xo 370 được bố trí theo thứ tự này từ bên trong về phía bên ngoài theo hướng theo chiều dọc của con lăn hiện ảnh. Các trục quay của các bộ phận này đồng trục với trục quay (trục quay X) của bộ phận đầu vào dẫn động 74.

Các phần (a) và (b) trên Fig.40 là các hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ của phần nối dẫn động.

Như được mô tả trên đây, phần cần được đỡ 74p (bề mặt trong của phần hình trụ) của bộ phận đầu vào dẫn động 74 và phần đỡ thứ nhất 45p (bề mặt ngoài của phần hình trụ) của bộ phận đỡ 45 được gài khớp vào nhau. Ngoài ra, phần hình trụ 74q của bộ phận đầu vào dẫn động 74 và chu vi bên trong 332q của nắp che thiết bị hiện ảnh 332 được gài khớp vào nhau. Tức là, bộ phận đầu vào dẫn động 74 được đỡ quay được bởi bộ phận đỡ 45 và nắp che thiết bị hiện ảnh 332 ở mỗi phần đầu trong số các phần đầu đối nhau.

Ngoài ra, các tâm của phần đỡ thứ nhất 45p (bề mặt ngoài của phần hình trụ) của bộ phận đỡ 45 và chu vi bên trong 332q của nắp che thiết bị hiện ảnh 332 đồng trục với trục quay X của cụm hiện ảnh 9.

Bên ngoài nắp che thiết bị hiện ảnh 332 so với hướng theo chiều dọc của hộp

mực P, nắp che hộp mực phía dẫn động 24 được tạo ra. Phần (a) trên Fig.40 là hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ của thể hiện trạng thái nối giữa phần đầu vào dẫn động 74b của bộ phận đầu vào dẫn động 74 và rãnh 62b của bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 tạo ra trong cụm chính. Theo cách này, phần đầu vào dẫn động 74b được nhô ra ngoài hộp mực vượt quá mặt phẳng lỗ của lỗ 324e của nắp che hộp mực phía dẫn động 324.

Giữa nắp che hộp mực phía dẫn động 324 và cam tách 372, lò xo 370 là bộ phận đàn hồi như bộ phận đẩy để đẩy cam tách 372 theo hướng mũi tên N (vào trong hộp mực).

Phần (b) trên Fig.40 là hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ của thể hiện trạng thái gián cách (trạng thái tháo) giữa phần đầu vào dẫn động 74b của bộ phận đầu vào dẫn động 74 và rãnh 62b của bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62. Cam tách 372 dịch chuyển theo hướng mũi tên M (ra ngoài hộp mực) thắng được lực đẩy của lò xo 370. Bằng cách dịch chuyển cam tách 372 theo hướng mũi tên M, bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 được đẩy để dịch chuyển theo hướng mũi tên M nhằm phân cách bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 từ phần đầu vào dẫn động 74b. Bằng cách này, bộ phận đầu vào dẫn động 74 và bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 được tháo ra khỏi nhau, khiến cho lực quay không được truyền từ bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 đến phần đầu vào dẫn động 74b.

Cơ cấu tách

Cơ cấu tách (cơ cấu ngắt dẫn động) sẽ được mô tả.

Fig.41 thể hiện mối quan hệ giữa cam tách 372 và nắp che thiết bị hiện ảnh 332. Cam tách 372 được tạo ra có phần hình trụ đáng kể 372k (Fig.39), phần đĩa 372g mở rộng ra ngoài phần hình trụ ở bề mặt đầu bên trong của phần hình trụ 372k, phần tiếp nhận lực 372b (phần nhô, phần cần được gài khớp) nhô ra khỏi phần đĩa 372g. Theo phương án này, phần tiếp nhận lực 372b có dạng phần nhô nhô theo hướng kính so với phần đĩa 372g.

Phần hình trụ 372k (Fig.39) của cam tách 372 được đỡ để trượt được tương đối với lỗ 324e của nắp che hộp mực phía dẫn động 324 (trượt được dọc theo trục quay của con lăn hiện ảnh 6). Nói cách khác, cam tách 372 dịch chuyển tương đối với nắp che hộp mực phía dẫn động 324 gần như song song với trục quay của con

lăn hiện ảnh 6.

Phần đĩa 372g có chức năng làm phần cản được đẩy (phần tiếp nhận lực đàn hồi) được đẩy bởi lò xo 3370 (Fig.38). Phần đĩa 372g tiếp nhận lực đàn hồi từ lò xo 3370 để đẩy cam tách 372 vào trong hộp mực P (vị trí bên trong sẽ được mô tả dưới đây, Fig.45). Phần đĩa 372g có chức năng làm phần tiếp nhận lực (phần tiếp nhận lực phía bộ phận tách thứ hai) để tiếp nhận lực vào trong hộp mực P theo hướng theo chiều dọc của con lăn hiện ảnh. Tâm của phần hình trụ 372k của cam tách 372 và tâm của lỗ 324e của nắp che hộp mực phía dẫn động 324 đồng trục với nhau.

Cam tách 372 như bộ phận tháo được tạo ra có phần tiếp xúc (bề mặt nghiêng, bề mặt tiếp xúc) 372a. Ngoài ra, nắp che thiết bị hiện ảnh 332 được tạo ra có phần tiếp xúc (bề mặt nghiêng, bề mặt tiếp xúc) 332g như phần hoạt động tác động lên phần tiếp xúc 372a của cam tách 372. Phần tiếp xúc 372a của cam tách 372 và phần tiếp xúc 332g của nắp che thiết bị hiện ảnh 332 nối được với nhau. Phần tiếp xúc 372a của cam tách 372 và phần tiếp xúc 332g của nắp che thiết bị hiện ảnh 332 được nghiêng tương đối với trục quay X.

Cam tách 372 là bộ phận quay được tương đối với khung thiết bị hiện ảnh (bộ phận đỡ 45, nắp che thiết bị hiện ảnh 332) quanh trục quay X. Tức là, cam tách 372 có khả năng quay được quanh đường trục X và trượt được dọc theo đường trục X tương đối với bộ phận đỡ 45 và nắp che thiết bị hiện ảnh 332.

Theo ví dụ được thể hiện trên Fig.41, hai phần tiếp xúc trong số các phần tiếp xúc 332g của nắp che thiết bị hiện ảnh 332, và hai phần tiếp xúc trong số các phần tiếp xúc 372a của cam tách 372, nhưng số lượng không bị giới hạn ở hai. Ví dụ, số lượng có thể là ba.

Hoạt động ngắt dẫn động

Trên Fig.7 và các hình vẽ từ Fig.42 đến Fig.45, hoạt động của phần nối dẫn động khi trạng thái của nó thay đổi từ trạng thái mà trong đó con lăn hiện ảnh 6 và trống 4 tiếp xúc với nhau sang trạng thái mà trong đó chúng được đặt cách ra khỏi nhau. Để thể hiện rõ hơn, các hình vẽ từ Fig.42 đến Fig.45 bỏ qua một số phần, và cần tách và cam tách được thể hiện riêng phần ở dạng sơ đồ.

Trạng thái thứ nhất

Như được thể hiện trên phần (a) trên Fig.7, bộ phận đẩy lực gián cách 80 và

phần tiếp nhận lực đẩy (phần tiếp nhận lực gián cách) 45a của bộ phận đỡ 45 được đặt cách ra khỏi nhau bằng khe hở d. Ở trạng thái này, trống 4 và con lăn hiện ảnh 6 tiếp xúc với nhau. Trạng thái này được gọi là "trạng thái thứ nhất" của bộ phận đẩy lực gián cách 80. Trạng thái của phần nối dẫn động được thể hiện trên Fig.43. Trên phần (a) trên Fig.35, cặp gồm bộ phận đầu vào dẫn động 74 và bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62, và cặp gồm cam tách 372 và nắp che thiết bị hiện ảnh 332 được thể hiện ở dạng sơ đồ và tách biệt. phần (b) trên Fig.43 là hình vẽ phối cảnh thể hiện kết cấu của phần nối dẫn động.

Giữa phần tiếp xúc 372a của cam tách 372 và phần tiếp xúc 332g của nắp che thiết bị hiện ảnh 332, có khe hở e.

Ở trạng thái này, cam tách 372 nằm ở vị trí bên trong, và bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 nằm ở vị trí thứ hai, khiến cho phần đầu vào dẫn động 74b của bộ phận đầu vào dẫn động 74 và bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 được gài khớp vào nhau bằng lưỡng gài khớp q, và do đó, việc truyền dẫn động được cho phép.

Trạng thái thứ hai

Khi bộ phận đẩy lực gián cách (bộ phận đẩy phía cụm chính của nó) 80 dịch chuyển bằng khoảng cách $\delta 1$ theo hướng mũi tên F1 từ trạng thái tiếp xúc hiện ảnh và truyền dẫn động, như được thể hiện trên phần (b) trên Fig.7, cụm hiện ảnh 9 quay quanh trục quay X bởi góc $\theta 1$ theo hướng mũi tên K, như được mô tả trên đây. Kết quả là, con lăn hiện ảnh 6 đặt cách khỏi trống 4 bằng khoảng cách $\varepsilon 1$. Nắp che thiết bị hiện ảnh 332 trong cụm hiện ảnh 9 quay theo hướng mũi tên K bởi góc $\theta 1$ theo mối tương tác với chuyển động quay của cụm hiện ảnh 9. Mặt khác, khi hộp mực P được lắp trong cụm chính 2, cụm trống 8, nắp che hộp mực phía dẫn động 324 và nắp che hộp mực phía không dẫn động 25 được lắp cố định đúng vị trí tương đối với cụm chính 2.

Như được thể hiện trên Fig.34, cam tách 372 trong cụm hiện ảnh 9 được tạo ra có phần tiếp nhận lực (phần nhô, phần cần được gài khớp) 372b nhô theo hướng vuông góc với trục quay X từ cam tách 372. Phần tiếp nhận lực 372b được gài khớp vào phần gài khớp 324s tạo ra trên nắp che hộp mực phía dẫn động 324, nhờ đó

chuyển động quay được giới hạn. Do đó, ngay cả khi chuyển động quay của cam tách 372 được giới hạn, cụm hiện ảnh 9 vẫn có khả năng quay, do việc tạo ra lỗ 332c trong nắp che thiết bị hiện ảnh 332.

Nắp che thiết bị hiện ảnh 332 quay theo hướng mũi tên K trên hình vẽ theo mỗi tương tác với chuyển động quay của cụm hiện ảnh 9, tương đối với cam tách 372, cần tách này được giới hạn về chuyển động quay. Phần tiếp xúc 372a của cam tách 372 và phần tiếp xúc 332g của nắp che thiết bị hiện ảnh 332 bắt đầu tiếp xúc với nhau.

Ngoài ra lúc này, cam tách 372 nằm ở vị trí bên trong, và bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 nằm ở vị trí thứ hai, khiến cho việc gài khớp giữa phần đầu vào dẫn động 74b của bộ phận đầu vào dẫn động 74 và bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 được giữ (phần (a) trên Fig.44).

Do đó, lực dẫn động đã được cấp vào đến bộ phận đầu vào dẫn động 74 từ cụm chính 2 được truyền đến con lăn hiện ảnh 6 qua bánh răng con lăn hiện ảnh 69.

Trạng thái thứ ba

Phần (a) trên Fig.45 và phần (b) trên Fig.45 thể hiện phần nối dẫn động vào thời điểm khi bộ phận đẩy phía cụm chính của bộ phận đẩy lực gián cách 80 dịch chuyển từ vị trí truyền dẫn động tách thiết bị hiện ảnh ra theo hướng được biểu thị bởi mũi tên F1 trên hình vẽ bằng khoảng cách $\delta 2$ như được thể hiện trên phần (c) trên Fig.7. Nhờ bộ phận đẩy lực gián cách 80 dịch chuyển bằng khoảng cách $\delta 2$, cụm hiện ảnh 9 được quay bởi góc $\theta 2 (> \theta 1)$ nhờ phần tiếp nhận lực đẩy 45a tiếp nhận lực từ bộ phận đẩy lực gián cách 80. Theo mỗi tương tác với chuyển động quay của cụm hiện ảnh 9 nhờ bộ phận đẩy lực gián cách 80 bởi góc $\theta 2$, khung thiết bị hiện ảnh (khung thiết bị hiện ảnh 29, bộ phận đỡ 45, nắp che thiết bị hiện ảnh 332) quay theo hướng mũi tên K trên hình vẽ. Mặt khác, cam tách 372 không dịch chuyển khỏi trạng thái (vị trí) 4 bởi gài khớp vào phần gài khớp 324s của nắp che hộp mực phía dẫn động 224, tương tự như nêu trên. Tức là, cam tách 372 quay tương đối với khung thiết bị hiện ảnh. Lúc này, phần tiếp xúc (phần tiếp nhận lực phía bộ phận tách thứ nhất) 372a của cam tách 372 tiếp nhận phản lực từ phần tiếp xúc 332g của nắp che thiết bị hiện ảnh 332.

Cam tách 372 có khả năng dịch chuyển trượt dọc theo đường trục X theo các hướng mũi tên M và N, trong khi quay quay đường trục X tương đối với nắp che thiết bị hiện ảnh 332.

Do đó, cam tách 372 dịch chuyển ra ngoài hộp mực P (về phía bên ngoài theo hướng theo chiều dọc của con lăn hiện ảnh), trong khi phần tiếp xúc 372a đang trượt trên phần tiếp xúc 332g bởi lực được tiếp nhận bởi phần tiếp xúc 372a từ phần tiếp xúc 332g của nắp che thiết bị hiện ảnh 332. Tức là, cam tách 372 trượt theo hướng mũi tên M bằng khoảng cách dịch chuyển p trong khi quay tương đối với nắp che thiết bị hiện ảnh 332. Theo mỗi tương tác với sự dịch chuyển của cam tách 372 theo hướng mũi tên M, phần hình trụ 372k của cam tách 372 được chòng lên phần đầu vào dẫn động 74b của bộ phận đầu vào dẫn động 74 theo hướng đường trục X. Đầu tự do của phần hình trụ 372k của cam tách 372 trượt bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 theo hướng mũi tên M bằng khoảng cách dịch chuyển p.

Tóm lại, lực đẩy tạo ra bởi cụm chính 2 được truyền đến bộ phận đỡ 45 (phần tiếp nhận lực đẩy 45a) của hộp mực P qua bộ phận đẩy lực gián cách 80. Bằng cách này, cụm hiện ảnh 9 (khung thiết bị hiện ảnh) quay bởi góc θ 2 (phần (c) trên Fig.7). Do đó, khung thiết bị hiện ảnh (nắp che thiết bị hiện ảnh 332) quay tương đối với cam tách 372 gài khớp vào nắp che hộp mực phía dẫn động 324. Bằng cách này, phần tiếp xúc 372a của cam tách 372 tiếp nhận lực từ phần tiếp xúc 332g của nắp che thiết bị hiện ảnh 332. Kết quả là, cam tách 372 dịch chuyển đến vị trí bên ngoài thẳng được lực đàn hồi (lực đẩy) tiếp nhận được từ phần tiếp nhận lực phía bộ phận tách thứ hai (phần đĩa 372g, Fig.41) từ lò xo 370 (Fig.38).

Khung thiết bị hiện ảnh (nắp che thiết bị hiện ảnh 332) theo phương án này là bộ phận quay quay được tương đối với cam tách 372, và là bộ phận hoạt động tác động lên cam tách 372 để dịch chuyển cam tách 372 tương đối với phần đầu vào dẫn động 74b. Nắp che thiết bị hiện ảnh 332 dịch chuyển cam tách 372 theo hướng mũi tên M (ra ngoài hộp mực theo hướng theo chiều dọc của con lăn hiện ảnh).

Phần tiếp xúc 332g của nắp che thiết bị hiện ảnh 332 có chức năng làm phần đẩy phía bộ phận quay (phần đẩy phía khung thiết bị hiện ảnh, bộ phận hoạt động phần đẩy) để tác dụng lực vào phần tiếp nhận lực phía bộ phận tách (phần tiếp xúc 372a) của cam tách 372 nhờ chuyển động quay của nắp che thiết bị hiện ảnh 332.

Phần tiếp xúc 332g tác dụng lực vào phần tiếp xúc 372a của cam tách 372 ra ngoài hộp mực P (theo hướng theo chiều dọc của con lăn hiện ảnh).

Phần tiếp xúc 372a là phần tiếp nhận lực ra ngoài (phần tiếp nhận lực phía bộ phận tách thứ nhất) hướng ra ngoài hộp mực P.

Cam tách 372 đẩy bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 bởi phần đẩy ở đầu tự do của phần hình trụ 372k (Fig.38) bằng cách dịch chuyển đến vị trí bên ngoài. Cam tách 372 dịch chuyển bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 theo hướng mũi tên M để co rút nó đến vị trí thứ nhất (phần (b) trên Fig.40, Fig.45).

Lúc này, như được thể hiện trên Fig.44 và Fig.45, khoảng cách dịch chuyển p của bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 lớn hơn lượng gài khớp q giữa bộ phận đầu vào dẫn động 74 và bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62, và do đó, việc gài khớp giữa bộ phận đầu vào dẫn động 74 và bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 được nhả. Mặc dù bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 của cụm chính 2 tiếp tục quay, bộ phận đầu vào dẫn động 74 sẽ dừng. Kết quả là, chuyển động quay của bánh răng con lăn hiện ảnh 69 và do đó chuyển động quay của con lăn hiện ảnh 6 dừng.

Cam tách 372 và phần tiếp nhận lực quay 74b4 (Fig.17) của phần đầu vào dẫn động 74b được nhô lên trên đường nét khuất song song với trục quay của con lăn hiện ảnh 6 khi cam tách 272 dịch chuyển đến vị trí bên ngoài. Sau đó, vùng của cam tách 372 và vùng của phần tiếp nhận lực quay 74b4 được chồng ít nhất một phần lên nhau. Theo phương án này, vùng của phần đầu vào dẫn động 74b nằm bên trong vùng của cam tách 372.

Như được mô tả trên đây, tốt hơn là khoảng cách dịch chuyển p mà nhờ nó bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 được dịch chuyển từ vị trí thứ hai đến vị trí thứ nhất bởi sự trượt của cam tách 372 lớn hơn lượng gài khớp q giữa bộ phận đầu vào dẫn động 74 và bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62. Tức là, ở trạng thái mà cam tách 372 nằm ở vị trí bên ngoài (Fig.45), tốt hơn là phần đẩy (đầu tự do của cam tách 372) của cam tách 372 nằm bên ngoài khi so với đầu tự do của phần đầu vào dẫn động 74b theo hướng theo chiều dọc của con lăn hiện ảnh 6.

Tuy nhiên, bề mặt đầu (đầu tự do) của phần đầu vào dẫn động 74b và bề mặt đầu của cam tách 372 có thể gần như nằm trong cùng một mặt phẳng. Ở trạng thái

mà cam tách 372 nằm ở vị trí bên ngoài, ngay cả khi vị trí của đầu tự do của cam tách 372 nằm bên trong vị trí của đầu tự do của phần đầu vào dẫn động 74b, sẽ là đủ nếu lực dẫn động không được truyền đến phần tiếp nhận lực quay 74b4 (Fig.17) của bộ phận đầu vào dẫn động 74.

Trong phần mô tả trên đây, hoạt động ngắt dẫn động đến con lăn hiện ảnh 6 theo mỗi tương tác với chuyển động quay của cụm hiện ảnh 9 theo hướng mũi tên K đã được mô tả. Bằng cách dùng kết cấu như vậy, con lăn hiện ảnh 6 có thể được đặt cách ra khỏi trống 4 trong khi quay. Kết quả là, việc truyền dẫn động đến con lăn hiện ảnh 6 có thể được dừng tùy thuộc vào khoảng cách gián cách giữa con lăn hiện ảnh 6 và trống 4.

Hoạt động nối dẫn động

Phần mô tả sẽ được mô tả đối với hoạt động của phần nối dẫn động khi trạng thái thay đổi từ trạng thái mà trong đó con lăn hiện ảnh 6 được đặt cách ra khỏi trống 4 sang trạng thái mà trong đó chúng được tiếp xúc với nhau. Hoạt động này ngược lại với hoạt động từ trạng thái tiếp xúc sang trạng thái thiết bị hiện ảnh được đặt cách được mô tả trên đây.

Ở trạng thái thiết bị hiện ảnh được đặt cách (cụm hiện ảnh 9 nằm ở vị trí góc $\theta 2$, như được thể hiện trên phần (c) trên Fig.7), phần nối dẫn động nằm ở trạng thái mà bộ phận đầu vào dẫn động 74 và bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 được ngắt ra khỏi nhau, như được thể hiện trên Fig.45. Tức là, bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 nằm ở vị trí thứ nhất.

Khi bộ phận tiếp nhận lực gián cách 145 được co rút dần từ phần tiếp nhận lực đẩy 45a theo hướng mũi tên F2, cụm hiện ảnh 9 được quay bởi lực của lò xo đẩy 95 (Fig.4) theo hướng mũi tên H được thể hiện trên Fig.7 (quay ngược chiều khi so với hướng K được mô tả trên đây).

Lúc này, như được thể hiện trên Fig.42, phần tiếp nhận lực 272b của cam tách 372 được gài khớp vào phần gài khớp 324t, phần này là phần giới hạn dùng cho nắp che hộp mực phía dẫn động 324 và không được quay. Kết quả là, nắp che thiết bị hiện ảnh 332 quay tương đối với cam tách 372.

Nhờ chuyển động quay của nắp che thiết bị hiện ảnh 332, phần tiếp xúc 332g của nắp che thiết bị hiện ảnh 332 bắt đầu co rút khỏi phần tiếp xúc 372a của cam

tách 372. Cam tách 372 được dịch chuyển bởi lực của lò xo 370 theo hướng mũi tên N bằng lượng tương ứng với mức co rút của phần tiếp xúc 332g.

Ở trạng thái mà cụm hiện ảnh 9 đã được quay bởi góc $\theta 1$ (phần (b) trên Fig.7, và Fig.44), cam tách 372 nằm ở vị trí bên trong bởi lực đẩy của lò xo 370.

Với việc tách của cam tách 372 ra khỏi bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 bằng cách dịch chuyển đến vị trí bên trong, bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 được dịch chuyển đến vị trí thứ hai bởi lò xo (không được thể hiện trên hình vẽ) của cụm chính 4 đẩy nó theo hướng của cam tách 372. Sau đó, bộ phận đầu vào dẫn động 74 được gài khớp vào bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62, như được thể hiện trên Fig.44.

Bằng cách này, lực dẫn động được truyền từ cụm chính 2 đến con lăn hiện ảnh 6, do vậy quay con lăn hiện ảnh 6. Lúc này, con lăn hiện ảnh 6 và trống 4 được giữ đặt cách ra khỏi nhau.

Từ trạng thái này, cụm hiện ảnh 9 được quay dần theo hướng mũi tên H trên Fig.7, nhờ đó con lăn hiện ảnh 6 có thể được tiếp xúc với trống 4 (phần (a) trên Fig.7). Ngoài ra ở trạng thái này, bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 nằm ở vị trí thứ hai. Trong phần mô tả trên đây, việc truyền dẫn động hoạt động đến con lăn hiện ảnh 6 theo mỗi tương tác với chuyển động quay của cụm hiện ảnh 9 theo hướng mũi tên H đã được mô tả với kết cấu nêu trên, con lăn hiện ảnh 6 được đưa vào tiếp xúc với trống 4 trong khi quay, và lực dẫn động có thể được truyền đến con lăn hiện ảnh 6 tùy thuộc vào khoảng cách gián cách giữa con lăn hiện ảnh 6 và trống 4.

Như được mô tả trên đây, với kết cấu nêu trên, sự chuyển giữa việc ngắt dẫn động và việc truyền dẫn động đến con lăn hiện ảnh 6 có thể được xác định một cách chắc chắn trên cơ sở góc quay của cụm hiện ảnh 9.

Phương án thứ năm

Trên các hình vẽ từ Fig.46 đến Fig.53, phương án thực hiện sáng chế thứ năm sẽ được mô tả. Theo phương án này, bộ phận tách 472, nắp che hộp mực phía dẫn động 424 và nắp che thiết bị hiện ảnh 432 tương ứng với cam tách 72, lò xo 70, cam tách 72, nắp che hộp mực phía dẫn động 24 và nắp che thiết bị hiện ảnh 32 lần lượt được tạo ra.

Mặt khác, các vị trí, kết cấu và chức năng của bộ phận tách 472, nắp che hộp

mực phía dẫn động 424 và nắp che thiết bị hiện ảnh 432 khác một chút so với các vị trí, kết cấu và chức năng của cam tách 72, nắp che hộp mực phía dẫn động 24 và nắp che thiết bị hiện ảnh 32. Ngoài ra, cần tách 73 và lò xo 70 không được tạo ra trong phương án này. Trong phần mô tả chi tiết dưới đây chỉ mô tả các điểm cụ thể khác với các phương án nêu trên. Trong phần mô tả về phương án này, các số chỉ dẫn tương tự như theo Các phương án thứ nhất và 2 được dùng để chỉ các chi tiết có các chức năng tương ứng theo phương án này, và phần mô tả chi tiết về chúng được bỏ qua để đơn giản.

Việc truyền dẫn động đến con lăn hiện ảnh

Trên Fig.46 và Fig.47, kết cấu của phần nối dẫn động sẽ được mô tả.

Phần nối dẫn động của phương án này bao gồm bộ phận đầu vào dẫn động 74, bộ phận tách (bộ phận tháo) 472, nắp che thiết bị hiện ảnh 432 và nắp che hộp mực phía dẫn động 424.

Như được thể hiện trên Fig.46 và Fig.47, bộ phận truyền dẫn động hộp mực 74 xuyên qua lỗ 424e của nắp che hộp mực phía dẫn động 424, lỗ 472f của bộ phận tách 472 và lỗ 432d của nắp che thiết bị hiện ảnh 432, và gài khớp vào bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62. Cụ thể hơn, như được thể hiện trên Fig.46, nắp che hộp mực phía dẫn động 424, nắp che này là khung tạo ra ở phần đầu theo chiều dọc của hộp mực được tạo ra có lỗ 424e và 424d, các lỗ này là các lỗ xuyên. Nắp che thiết bị hiện ảnh 432 nối với nắp che hộp mực phía dẫn động 424 có phần hình trụ 432b, phần này được tạo ra có lỗ 432d, lỗ này là lỗ xuyên.

Phần trục 74x của bộ phận đầu vào dẫn động 74 xuyên qua lỗ 432d của nắp che thiết bị hiện ảnh 432, lỗ 472f của bộ phận tách, lỗ 424e của nắp che hộp mực phía dẫn động 424. Phần đầu vào dẫn động 74b ở đầu tự do của phần trục 74x được lộ ra ngoài hộp mực.

Kết cấu của phần nối dẫn động

Trên Fig.46, Fig.47 và Fig.48, phần nối dẫn động sẽ được mô tả chi tiết hơn. Ở phần đầu theo chiều dọc của hộp mực P, nắp che hộp mực phía dẫn động 424 được tạo ra như một phần của khung. Bộ phận đầu vào dẫn động 74, nắp che thiết bị hiện ảnh 432 và bộ phận tách 472 được bố trí theo thứ tự này từ bộ phận đỡ 45 về phía nắp che hộp mực phía dẫn động 424 (từ bên trong về phía bên ngoài theo hướng

theo chiều dọc của con lăn hiện ảnh). Các trục quay của các bộ phận này đồng trục với trục quay (trục quay X) của bộ phận đầu vào dẫn động 74.

Các phần (a) và (b) trên Fig.48 là các hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ của phần nối dẫn động. Như được mô tả trên đây, phần cần được đỡ 74p (bề mặt trong của phần hình trụ) của bộ phận đầu vào dẫn động 74 và phần đỡ thứ nhất 45p (bề mặt ngoài của phần hình trụ) của bộ phận đỡ 45 được gài khớp vào nhau. Ngoài ra, phần hình trụ 74q của bộ phận đầu vào dẫn động 74 và chu vi bên trong 432q của nắp che thiết bị hiện ảnh 432 được gài khớp vào nhau. Tức là, bộ phận đầu vào dẫn động 74 được đỡ quay được bởi bộ phận đỡ 45 và nắp che thiết bị hiện ảnh 432 ở mỗi phần đầu trong số các phần đầu đối nhau.

Ngoài ra, các tâm của phần đỡ thứ nhất 45p (bề mặt ngoài của phần hình trụ) của bộ phận đỡ 45 và chu vi bên trong 432q của nắp che thiết bị hiện ảnh 432 đồng trục với trục quay X của cụm hiện ảnh 9. Bên ngoài nắp che thiết bị hiện ảnh 432 so với hướng theo chiều dọc của hộp mực P, nắp che hộp mực phía dẫn động 424 được tạo ra.

Phần (a) trên Fig.48 là hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ của thể hiện a trạng thái được nối giữa phần đầu vào dẫn động 74b của bộ phận đầu vào dẫn động 74 và rãnh 62 của bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62. Theo cách này, phần đầu vào dẫn động 74b được nhô ra ngoài hộp mực vượt quá mặt phẳng lỗ của lỗ 424e của nắp che hộp mực phía dẫn động 424.

Phần (b) trên Fig.48 là hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ của trạng thái mà trong đó phần đầu vào dẫn động 74b được tháo ra khỏi rãnh 62b của bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62. Bộ phận tách 472 dịch chuyển theo hướng mũi tên M (ra ngoài hộp mực). Bởi sự dịch chuyển theo hướng mũi tên M, bộ phận tách 472 đẩy bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 để dịch chuyển theo hướng mũi tên M, do vậy làm gián cách bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 từ phần đầu vào dẫn động 74b. Bằng cách này, bộ phận đầu vào dẫn động 74 và bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 được tháo ra khỏi nhau, khiến cho lực quay không được truyền từ bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 đến phần đầu vào dẫn động 74b.

Cơ cấu tách

Cơ cấu tách (cơ cấu ngắt dẫn động) sẽ được mô tả.

Fig.49 thể hiện mối quan hệ giữa bộ phận tách 472 và nắp che thiết bị hiện ảnh 432. Bộ phận tách 472 bao gồm phần hình trụ 472k, phần hình trụ đáng kể 472k, phần đĩa 472g mở rộng ra ngoài từ bên ngoài ở bề mặt đầu bên trong của phần hình trụ 472k, phần tiếp nhận lực 472b (phần nhô, phần cần được gài khớp) nhô ra khỏi phần đĩa 472g. Theo phương án này, phần tiếp nhận lực 472b có dạng phần nhô nhô theo hướng kính so với phần đĩa 472g. Phần đĩa 472g được tạo ra có rãnh dẫn hướng 472h. Rãnh dẫn hướng 472h là rãnh được làm lõm theo hướng kính của phần đĩa 472g.

Phần hình trụ 472k của bộ phận tách 472 được đỡ để trượt được (dọc theo trục quay của con lăn hiện ảnh 6) tương đối với lỗ 424e của nắp che hộp mực phía dẫn động 424. Nói cách khác, bộ phận tách 472 dịch chuyển gần như song song với trục quay của con lăn hiện ảnh 6 tương đối với nắp che hộp mực phía dẫn động 424.

Tâm của phần hình trụ 472k của bộ phận tách 472 và tâm của lỗ 424e của nắp che hộp mực phía dẫn động 424 đồng trục với nhau.

Nắp che thiết bị hiện ảnh 432 được tạo ra có chi tiết dẫn hướng 432h như phần dẫn hướng, và bộ phận tách 472 được tạo ra có rãnh dẫn hướng 472h như phần cần được dẫn hướng, như được mô tả trên đây. Chi tiết dẫn hướng 432h kéo dài song song với hướng dọc trục. Chi tiết dẫn hướng 432h của nắp che thiết bị hiện ảnh 432 được gài khớp vào rãnh dẫn hướng 472h của bộ phận tách 472. Bằng cách gài khớp giữa chi tiết dẫn hướng 432h và rãnh dẫn hướng 472h, bộ phận tách 472 chỉ trượt được theo hướng dọc trục (các mũi tên M và N) tương đối với nắp che thiết bị hiện ảnh 432.

Thay cho kết cấu song song của chi tiết dẫn hướng 432h, rãnh dẫn hướng 472h có thể được tạo ra song song với trục quay X. Bộ phận tách 472 có thể được tạo ra sự dịch chuyển song song với trục quay X nếu chiều rộng của phần đĩa 472g được tăng, và rãnh dẫn hướng 472h được kéo dài trong phần đĩa 472g song song với trục quay X. Không phải lúc nào cũng cần bộ phận tách 472 dịch chuyển song song với trục quay X, nhưng nó có thể được nghiêng tương đối với trục quay X.

Fig.50 thể hiện nắp che hộp mực phía dẫn động 424. Phần tiếp nhận lực (phần cần được gài khớp, phần tiếp nhận lực phía bộ phận tách của phần nhô) 472b của bộ phận tách 472 nối được với phần gài khớp (phần tiếp xúc, bề mặt tiếp xúc) 424t và

phần gài khớp (phần tiếp xúc, bề mặt tiếp xúc) 424s của nắp che hộp mực phía dẫn động 424. Phần gài khớp 424s và phần gài khớp 424t được nghiêng tương đối với trục quay X (bề mặt nghiêng).

Hoạt động ngắt dẫn động

Trên Fig.7 và các hình vẽ từ Fig.50 đến Fig.53, hoạt động của phần nối dẫn động khi trạng thái của nó thay đổi từ trạng thái mà trong đó con lăn hiện ảnh 6 và trống 4 tiếp xúc với nhau sang trạng thái mà trong đó chúng được đặt cách ra khỏi nhau. Trên các hình vẽ từ Fig.50 đến Fig.53, một số phần và kết cấu của bộ phận tách 472 được thể hiện ở dạng sơ đồ, để thể hiện rõ hơn.

Trạng thái thứ nhất

Như được thể hiện trên phần (a) trên Fig.7, bộ phận đẩy lực gián cách 80 và phần tiếp nhận lực đẩy (phần tiếp nhận lực gián cách) 45a của bộ phận đỡ 45 được đặt cách ra khỏi nhau bằng khe hở d. Ở trạng thái này, trống 4 và con lăn hiện ảnh 6 tiếp xúc với nhau. Trạng thái này được gọi là "trạng thái thứ nhất" của bộ phận đẩy lực gián cách 80. Trạng thái của phần nối dẫn động được thể hiện trên Fig.51. Trên phần (a) trên Fig.51, phần gài khớp giữa bộ phận đầu vào dẫn động 74 và bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 được thể hiện ở dạng sơ đồ. Phần (b) trên Fig.51 là hình vẽ phối cảnh thể hiện kết cấu của phần nối dẫn động.

Giữa phần tiếp nhận lực 472b của bộ phận tách 472 và phần gài khớp 424s của nắp che hộp mực phía dẫn động 424, khe hở được tạo ra. Bộ phận tách 472 nằm ở vị trí bên trong, và bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 nằm ở vị trí thứ hai, khiến cho phần đầu vào dẫn động 74b của bộ phận đầu vào dẫn động 74 và bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 được gài khớp vào nhau bằng lượng gài khớp q, và do đó, việc truyền dẫn động được cho phép.

Trạng thái thứ hai

Khi bộ phận đẩy lực gián cách (bộ phận đẩy phía cụm chính của nó) 80 dịch chuyển bằng khoảng cách $\delta 1$ theo hướng mũi tên F1 từ trạng thái tiếp xúc hiện ảnh và truyền dẫn động, như được thể hiện trên phần (b) trên Fig.7, cụm hiện ảnh 9 quay quanh trục quay X bởi góc $\theta 1$ theo hướng mũi tên K, như được mô tả trên đây. Kết quả là, con lăn hiện ảnh 6 đặt cách khỏi trống 4 bằng khoảng cách $\varepsilon 1$. Bộ phận tách 472 và nắp che thiết bị hiện ảnh 432 trong cụm hiện ảnh 9 quay theo

hướng mũi tên K bởi góc $\theta 1$ theo mỗi tương tác với cụm hiện ảnh 9. Mặt khác, khi hộp mực P được lắp trong cụm chính 2, cụm trống 8, nắp che hộp mực phía dẫn động 424 và nắp che hộp mực phía không dẫn động 25 được lắp cố định đúng vị trí tương đối với cụm chính 2. Do đó, bộ phận tách 472 quay tương đối với nắp che hộp mực phía dẫn động 424. Nói cách khác, nắp che hộp mực phía dẫn động 424 quay tương đối với bộ phận tách 472.

Phần (a) trên Fig.52 và phần (b) trên Fig.52 thể hiện trạng thái của phần nối dẫn động. Nhờ chuyển động quay của bộ phận tách 472, phần tiếp nhận lực 472b của bộ phận tách 472 và phần gài khớp 424s của nắp che hộp mực phía dẫn động 424 bắt đầu tiếp xúc với nhau. Ngoài ra ở trạng thái này, bộ phận tách 472 vẫn nằm ở vị trí bên trong, và bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 vẫn nằm ở vị trí thứ hai, và do đó, bộ phận đầu vào dẫn động 74 và bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 được giữ gài khớp vào nhau (phần (a) trên Fig.52).

Do đó, lực dẫn động đã được cấp vào đến bộ phận đầu vào dẫn động 74 từ cụm chính 2 được truyền đến con lăn hiện ảnh 6 qua bánh răng con lăn hiện ảnh 69.

Trạng thái thứ ba

Phần (a) trên Fig.53 và phần (b) trên Fig.53 thể hiện phần nối dẫn động vào thời điểm khi bộ phận đẩy phía cụm chính của bộ phận đẩy lực gián cách 80 dịch chuyển từ vị trí truyền dẫn động tách thiết bị hiện ảnh ra theo hướng được biểu thị bởi mũi tên F1 trên hình vẽ bằng khoảng cách $\delta 2$ như được thể hiện trên phần (c) trên Fig.7.

Nhờ bộ phận đẩy lực gián cách 80 dịch chuyển bằng khoảng cách $\delta 2$, cụm hiện ảnh 9 được quay bởi góc $\theta 2 (> \theta 1)$ nhờ phần tiếp nhận lực đẩy 45a tiếp nhận lực từ bộ phận đẩy lực gián cách 80. Theo mỗi tương tác với chuyển động quay của cụm hiện ảnh 9 nhờ bộ phận đẩy lực gián cách 80 bởi góc $\theta 2$, bộ phận tách 472 và khung thiết bị hiện ảnh (khung thiết bị hiện ảnh 29, bộ phận đỡ 45, nắp che thiết bị hiện ảnh 432) quay theo hướng được biểu thị bởi mũi tên K trên hình vẽ.

Bộ phận tách 472 quay trong khi phần tiếp nhận lực 472b tiếp xúc với phần gài khớp 424s của nắp che hộp mực phía dẫn động 424. Do đó, bộ phận tách 472 quay tương đối với nắp che hộp mực phía dẫn động 424, và tiếp nhận phản lực từ

phần gài khớp 424s. Phần gài khớp 424s là bề mặt nghiêng được nghiêng tương đối với trục quay X. Do đó, bộ phận tách 472 tiếp nhận lực ra ngoài (hướng mũi tên M) từ phần gài khớp 424s qua phần tiếp nhận lực 572b.

Như được mô tả trên đây, bộ phận tách 472 chỉ trượt được theo hướng dọc trục (các mũi tên M và N) bằng cách gài khớp giữa rãnh dẫn hướng 472h của bộ phận tách 472 và chi tiết dẫn hướng 432h của nắp che thiết bị hiện ảnh 432 (Fig.10).

Do đó, bộ phận tách 472 dịch chuyển ra ngoài hộp mực P (ra ngoài theo hướng theo chiều dọc của con lăn hiện ảnh) bởi lực được tiếp nhận bởi phần tiếp nhận lực 472a từ phần gài khớp 424s của nắp che hộp mực phía dẫn động 424. Khi bộ phận tách 472 dịch chuyển, phần tiếp nhận lực 472b trượt tương đối với phần gài khớp 424s của nắp che hộp mực phía dẫn động 424.

Phần gài khớp 424s có chức năng làm phần đẩy (phần đẩy phía bộ phận hoạt động thứ nhất, phần đẩy phía bộ phận quay thứ nhất, phần đẩy phía khung bộ phận cảm quang thứ nhất) để tác dụng lực ra ngoài vào phần tiếp nhận lực (phần tiếp nhận lực phía bộ phận tách) 472b.

Do vậy, bộ phận tách 472 quay theo hướng mũi tên K (phần (c) trên Fig.7) tương đối với nắp che hộp mực phía dẫn động 424 và trượt bằng khoảng cách dịch chuyển p theo hướng mũi tên M. Theo mối tương tác với sự dịch chuyển của bộ phận tách 472 theo hướng mũi tên M, phần hình trụ 472k của bộ phận tách 472 được chồng lên phần đầu vào dẫn động 74b của bộ phận đầu vào dẫn động 74 theo hướng của đường trục X. Đầu tự do của phần hình trụ 472k của bộ phận tách 472 trượt bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 theo hướng mũi tên M bằng khoảng cách dịch chuyển p.

Tóm lại, lực đẩy tạo ra bởi cụm chính 2 được truyền đến bộ phận đỡ 45 (phần tiếp nhận lực đẩy 45a) của hộp mực P qua bộ phận đẩy lực gián cách 80. Bằng cách này, cụm hiện ảnh 9 (khung thiết bị hiện ảnh) quay bởi góc $\theta 2$ (phần (c) trên Fig.7). Do đó, bộ phận tách 472 cũng quay tương đối với nắp che hộp mực phía dẫn động 424 bởi góc $\theta 2$.

Lúc này, phần tiếp nhận lực 472b của bộ phận tách 472 tiếp nhận lực bằng cách gài khớp (tiếp xúc) vào phần gài khớp 424s của nắp che hộp mực phía dẫn động 424. Kết quả là, bộ phận tách 472 trượt dọc theo trục quay X đến vị trí bên ngoài.

Nắp che hộp mực phía dẫn động 424, nắp này là một phần của khung bộ phận cảm quang, là bộ phận quay quay được tương đối với cam tách 472 và là bộ phận hoạt động tác động lên cam tách 472 để dịch chuyển trong cam tách 472. Bằng cách quay tương đối với cam tách 472, nắp che hộp mực phía dẫn động 424 dịch chuyển cam tách 472 theo hướng mũi tên M (ra ngoài hộp mực P theo hướng theo chiều dọc của con lăn hiện ảnh 6).

Phần gài khớp 424s của nắp che hộp mực phía dẫn động 424 có chức năng làm phần đẩy phía bộ phận quay (phần đẩy phía khung bộ phận cảm quang, phần đẩy phía bộ phận hoạt động) để tác dụng lực vào phần tiếp nhận lực phía bộ phận tách (phần tiếp nhận lực 472b) của cam tách 472. Với chuyển động quay của nắp che hộp mực 424 tương đối với cam tách 472, phần gài khớp 424s tác dụng lực ra ngoài (ra ngoài so với hướng theo chiều dọc của con lăn hiện ảnh 6) vào phần tiếp nhận lực 472b.

Kết quả là, bộ phận tách 472 dịch chuyển đến vị trí bên ngoài, và đẩy bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 bởi phần đẩy ở đầu tự do của phần hình trụ 472k (Fig.46).

Bộ phận tách 472 dịch chuyển bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 theo hướng mũi tên M để co rút nó đến vị trí thứ nhất (phần (b) trên Fig.48, Fig.53).

Lúc này, như được thể hiện trên Fig.52 và Fig.53, khoảng cách dịch chuyển p của bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 lớn hơn lượng gài khớp q giữa bộ phận đầu vào dẫn động 74 và bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62, và do đó, việc gài khớp giữa bộ phận đầu vào dẫn động 74 và bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 được nhả. Mặc dù bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 của cụm chính 2 tiếp tục quay, bộ phận đầu vào dẫn động 74 sẽ dừng. Mặc dù bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 của cụm chính 2 tiếp tục quay, bộ phận đầu vào dẫn động 74 sẽ dừng. Kết quả là, chuyển động quay của bánh răng con lăn hiện ảnh 69 và do đó chuyển động quay của con lăn hiện ảnh 6 dừng.

Bộ phận tách 472 và phần tiếp nhận lực quay 74b4 của phần đầu vào dẫn động 74b (Fig.17) được nhô lên trên đường nét khuất song song với trục quay của con lăn hiện ảnh 6 khi bộ phận tách 472 dịch chuyển đến vị trí bên ngoài. Sau đó, vùng của bộ phận tách 472 và vùng của phần tiếp nhận lực quay 74b4 chồng ít nhất

một phần lên nhau. Theo phương án này, vùng của phần đầu vào dẫn động 74b nằm bên trong vùng của cam tách 472.

Như được mô tả trên đây, tốt hơn là khoảng cách dịch chuyển p mà nhờ nó bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 dịch chuyển từ vị trí thứ hai đến vị trí thứ nhất nhờ sự dịch chuyển trượt của bộ phận tách 472 lớn hơn lượng gài khớp q giữa bộ phận đầu vào dẫn động 74 và bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62. Tức là, ở trạng thái mà bộ phận tách 472 nằm ở vị trí bên ngoài (Fig.53), tốt hơn là phần đẩy (đầu tự do của bộ phận tách 472) của bộ phận tách 472 nằm bên ngoài đầu tự do của phần đầu vào dẫn động 74b so với hướng theo chiều dọc của con lăn hiện ảnh.

Tuy nhiên, bề mặt đầu (đầu tự do) của phần đầu vào dẫn động 74b và bề mặt đầu của bộ phận tách 472 nằm gần như trong mặt phẳng thay đổi. Ngay cả khi vị trí của đầu tự do của bộ phận tách 472 nằm bên trong vị trí của đầu tự do của phần đầu vào dẫn động 74b, sẽ là đủ nếu lực dẫn động không được truyền đến phần tiếp nhận lực quay 74b4 (Fig.17) của bộ phận đầu vào dẫn động 74.

Trong phần mô tả trên đây, hoạt động ngắt dẫn động đến con lăn hiện ảnh 6 theo mỗi tương tác với chuyển động quay của cụm hiện ảnh 9 theo hướng mũi tên K đã được mô tả. Bằng cách dùng kết cấu như vậy, con lăn hiện ảnh 6 có thể được đặt cách ra khỏi trống 4 trong khi quay. Kết quả là, việc truyền dẫn động đến con lăn hiện ảnh 6 có thể được dừng tùy thuộc vào khoảng cách gián cách giữa con lăn hiện ảnh 6 và trống 4.

Hoạt động nối dẫn động

Phần mô tả sẽ được mô tả đối với hoạt động của phần nối dẫn động khi trạng thái thay đổi từ trạng thái mà trong đó con lăn hiện ảnh 6 được đặt cách ra khỏi trống 4 sang trạng thái mà trong đó chúng được tiếp xúc với nhau. Hoạt động này ngược lại với hoạt động từ trạng thái tiếp xúc sang trạng thái thiết bị hiện ảnh được đặt cách được mô tả trên đây.

Ở trạng thái thiết bị hiện ảnh được đặt cách (cụm hiện ảnh 9 nằm ở vị trí góc $\theta 2$, như được thể hiện trên phần (c) trên Fig.7), phần nối dẫn động nằm ở trạng thái mà bộ phận đầu vào dẫn động 74 và bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 được ngắt ra khỏi nhau, như được thể hiện trên Fig.15. Tức là, bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 nằm ở vị trí thứ nhất.

Khi bộ phận tiếp nhận lực gián cách 145 được co rút dần từ phần tiếp nhận lực đẩy 45a theo hướng mũi tên F2, cụm hiện ảnh 9 được quay bởi lực của lò xo đẩy 95 (Fig.4) theo hướng mũi tên H được thể hiện trên Fig.7 (quay ngược chiều khi so với hướng K được mô tả trên đây). Cam tách 472 của cụm hiện ảnh 9 quay tương đối với khung bộ phận cảm quang (nắp che hộp mực phía dẫn động 424).

Nhờ chuyển động quay của cam tách 472 tương đối với nắp che hộp mực phía dẫn động 424, phần tiếp nhận lực 472b của cam tách 472 tách biệt khỏi phần gài khớp 424s của nắp che hộp mực và bắt đầu tiếp xúc với phần gài khớp 424t.

Như được thể hiện trên Fig.50, phần gài khớp 424t là bề mặt nghiêng được nghiêng tương đối với trục quay X, và do đó, phần tiếp nhận lực 472b tiếp nhận phản lực bao gồm thành phần theo hướng mũi tên N, bằng cách tiếp xúc với phần gài khớp 424t. Do đó, với chuyển động quay, cam tách 472 được dịch chuyển theo hướng mũi tên N trong khi phần tiếp nhận lực 472b đang trượt trên phần gài khớp 424t, bởi lực tiếp nhận được từ phần gài khớp 424t. Phần gài khớp 424t có chức năng làm phần đẩy (phần đẩy phía bộ phận quay thứ hai, phần đẩy phía bộ phận hoạt động thứ hai, phần đẩy phía khung bộ phận cảm quang thứ hai) để tác dụng lực vào trong vào phần tiếp nhận lực 472b.

Ở trạng thái mà cụm hiện ảnh 9 được quay bởi góc $\theta 1$ (phần (b) trên Fig.7, Fig.52), bộ phận tách 472 được dịch chuyển đến vị trí bên trong nhờ phản lực được tiếp nhận bởi phần tiếp nhận lực 472b từ phần gài khớp 424t của nắp che hộp mực phía dẫn động 424.

Với sự dịch chuyển của bộ phận tách 472 đến vị trí bên trong để tách ra khỏi bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62, bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 được dịch chuyển đến vị trí thứ hai bằng cách được đẩy bởi lò xo (không được thể hiện trên hình vẽ) của cụm chính 2 theo hướng mũi tên N. Sau đó, bộ phận đầu vào dẫn động 74 được gài khớp vào bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62, như được thể hiện trên Fig.52.

Bằng cách này, lực dẫn động được truyền từ cụm chính 2 đến con lăn hiện ảnh 6, do vậy quay con lăn hiện ảnh 6. Lúc này, con lăn hiện ảnh 6 và trống 4 được giữ đặt cách ra khỏi nhau.

Từ trạng thái này, cụm hiện ảnh 9 được quay dần theo hướng mũi tên H trên

Fig.7, nhờ đó con lăn hiện ảnh 6 có thể được tiếp xúc với trống 4 (phần (a) trên Fig.7). Ngoài ra ở trạng thái này, bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 nằm ở vị trí thứ hai.

Trong phần mô tả trên đây, việc truyền dẫn động hoạt động đến con lăn hiện ảnh 6 theo mỗi tương tác với chuyển động quay của cụm hiện ảnh 9 theo hướng mũi tên H đã được mô tả với kết cấu nêu trên, con lăn hiện ảnh 6 được đưa vào tiếp xúc với trống 4 trong khi quay, và lực dẫn động có thể được truyền đến con lăn hiện ảnh 6 tùy thuộc vào khoảng cách gián cách giữa con lăn hiện ảnh 6 và trống 4.

Phần gài khớp 424t (Fig.50, Fig.52, Fig.53) của nắp che hộp mực phía dẫn động 424 có chức năng làm phần đẩy phía bộ phận quay thứ hai (phần đẩy phía khung bộ phận cảm quang thứ hai, phần đẩy phía bộ phận hoạt động thứ hai) để tác dụng lực vào phần tiếp nhận lực (phần tiếp nhận lực phía bộ phận tách thứ hai) 472b của bộ phận tách 472. Nhờ chuyển động quay của nắp che hộp mực phía dẫn động 424 tương đối với cam tách 472, phần gài khớp 424t đẩy phần tiếp nhận lực 472b để dịch chuyển bộ phận tách 472 đến vị trí bên trong.

Theo phương án này, phần tiếp nhận lực 472b có chức năng làm cả phần tiếp nhận lực (phần tiếp nhận lực phía bộ phận tách thứ nhất) để tiếp nhận lực ra ngoài và phần tiếp nhận lực (phần tiếp nhận lực phía bộ phận tách thứ hai) để tiếp nhận lực vào trong.

Như được mô tả trên đây, với kết cấu nêu trên, sự chuyển giữa việc ngắt dẫn động và việc truyền dẫn động đến con lăn hiện ảnh 6 có thể được xác định một cách chắc chắn trên cơ sở góc quay của cụm hiện ảnh 9.

Theo phương án này, bộ phận tháo có thể được dịch chuyển mà không dùng bộ phận đàn hồi.

Phương án thứ sáu

Trên các hình vẽ từ Fig.54 đến Fig.61, phương án thực hiện sáng chế thứ sáu sẽ được mô tả. Bộ phận đầu vào dẫn động 574, bộ phận đỡ 545, bộ phận tách 572, nắp che hộp mực phía dẫn động 524 và nắp che thiết bị hiện ảnh 532 theo phương án này tương ứng với bộ phận đầu vào dẫn động 74, bộ phận đỡ 45, cam tách 72, nắp che hộp mực phía dẫn động 24 và nắp che thiết bị hiện ảnh 32 theo phương án thứ nhất.

Mặt khác, các vị trí, kết cấu và chức năng của bộ phận đầu vào dẫn động 574, bộ phận đỡ 45, bộ phận tách 572, nắp che hộp mực phía dẫn động 524 và nắp che thiết bị hiện ảnh 532 khác một chút so với các vị trí, kết cấu và chức năng của bộ phận đầu vào dẫn động 74, bộ phận đỡ 45, cam tách 72, nắp che hộp mực phía dẫn động 24 và nắp che thiết bị hiện ảnh 32 theo phương án thứ nhất.

Ngoài ra, cần tách 73 và lò xo 70 không được tạo ra trong phương án này. Trong phần mô tả chi tiết dưới đây chỉ mô tả các điểm cụ thể khác với các phương án nêu trên. Trong phần mô tả về phương án này, các số chỉ dẫn tương tự như theo Các phương án thứ nhất và 2 được dùng để chỉ các chi tiết có các chức năng tương ứng theo phương án này, và phần mô tả chi tiết về chúng được bỏ qua để đơn giản.

Việc truyền dẫn động đến con lăn hiện ảnh

Trên Fig.54 và Fig.55, kết cấu của phần nối dẫn động sẽ được mô tả.

Phần nối dẫn động của phương án này bao gồm bộ phận đầu vào dẫn động 574, bộ phận tách 572, nắp che thiết bị hiện ảnh 532 và nắp che hộp mực phía dẫn động 524.

Như được thể hiện trên Fig.54 và Fig.55, bộ phận đầu vào dẫn động 574 xuyên qua lỗ 524e của nắp che hộp mực phía dẫn động 524 và lỗ 532d của nắp che thiết bị hiện ảnh 532 để gài khớp vào bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62. Cụ thể hơn, như được thể hiện trên Fig.54, nắp che hộp mực phía dẫn động 524, nắp che này là khung tạo ra ở phần đầu theo chiều dọc của hộp mực được tạo ra có lỗ 524e và 524d, các lỗ này là các lỗ xuyên. Nắp che thiết bị hiện ảnh 532 nối với nắp che hộp mực phía dẫn động 524 có phần hình trụ 532b, phần hình trụ này được tạo ra có lỗ 532d, lỗ này là lỗ xuyên.

Phần trục 574x của bộ phận đầu vào dẫn động 574 kéo dài qua lỗ 532d của nắp che thiết bị hiện ảnh 532 và lỗ 524e của nắp che hộp mực phía dẫn động 524, và phần đầu vào dẫn động 574b ở phần đầu tự do được lộ ra bên ngoài hộp mực.

Mặt khác, phần trục 572x của bộ phận tách 572 xuyên qua lỗ xuyên (lỗ) 574r tạo ra bên trong bộ phận đầu vào dẫn động 574. Lỗ xuyên 574r được tạo ra đồng trục với bộ phận đầu vào dẫn động 574 và xuyên qua phần đầu vào dẫn động 574b. Phần trục 572x của bộ phận tách 572 được đỡ để trượt được trong lỗ xuyên 574r, và bộ phận tách 572 dịch chuyển qua lại được giữa vị trí bên trong và vị trí bên ngoài trong

khi bộ phận tách 572 nằm trong lỗ xuyên 574r.

Phần đầu vào dẫn động 574b tiếp nhận lực quay bằng cách nối với rãnh 62b của bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62. Cụ thể hơn, phần đầu vào dẫn động 574b bao gồm phần tiếp nhận lực quay để tiếp xúc với rãnh 62b nhằm tiếp nhận lực quay.

Kết cấu của phần nối dẫn động

Trên Fig.54, Fig.55, Fig.56, phần nối dẫn động sẽ được mô tả chi tiết hơn. Ở phần đầu theo chiều dọc của hộp mực P, nắp che hộp mực phía dẫn động 524 được tạo ra như một phần của khung hộp mực (khung thiết bị hiện ảnh). Trục của con lăn hiện ảnh được đỡ bởi bộ phận đỡ 545.

Bộ phận tách 572, bộ phận đầu vào dẫn động 574 và nắp che thiết bị hiện ảnh 532 được tạo ra theo thứ tự này từ bộ phận đỡ 545 về phía nắp che hộp mực phía dẫn động 524 (từ bên trong đến bên ngoài theo hướng theo chiều dọc của con lăn hiện ảnh). Các trục quay của các bộ phận này đồng trục với trục quay của bộ phận đầu vào dẫn động 574.

Các phần (a) và (b) trên Fig.56 là các hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ của phần nối dẫn động.

Như được mô tả trên đây, phần cần được đỡ 574p (bề mặt trong của phần hình trụ) của bộ phận đầu vào dẫn động 574 và phần đỡ thứ nhất 545p (bề mặt ngoài của phần hình trụ) của bộ phận đỡ 545 được gài khớp vào nhau. Ngoài ra, phần hình trụ 574q của bộ phận đầu vào dẫn động 574 và chu vi bên trong 532q của nắp che thiết bị hiện ảnh 532 được gài khớp vào nhau. Tức là, bộ phận đầu vào dẫn động 574 được đỡ quay được bởi bộ phận đỡ 545 và nắp che thiết bị hiện ảnh 532 ở mỗi phần đầu trong số các phần đầu đối nhau.

Ngoài ra, các tâm của phần đỡ thứ nhất 545p (bề mặt ngoài của phần hình trụ) của bộ phận đỡ 545 và chu vi bên trong 532q của nắp che thiết bị hiện ảnh 532 are đồng trục với trục quay X của cụm hiện ảnh 9. Bên ngoài nắp che thiết bị hiện ảnh 532 so với hướng theo chiều dọc của hộp mực P, nắp che hộp mực phía dẫn động 524 được tạo ra.

Phần (a) trên Fig.56 là hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ của thể hiện trạng thái nối giữa phần đầu vào dẫn động 574b của bộ phận đầu vào dẫn động 574 và rãnh 62b

của bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62. Theo cách này, phần đầu vào dẫn động 574b được nhô ra ngoài hộp mực vượt quá mặt phẳng lỗ của lỗ 524e của nắp che hộp mực phía dẫn động 524. phần (b) trên Fig.56 là hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ của trạng thái mà trong đó phần đầu vào dẫn động 574b được tháo ra khỏi rãnh 62b của bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62.

Bộ phận tách 572 dịch chuyển theo hướng mũi tên M (ra ngoài hộp mực). Bởi sự dịch chuyển theo hướng mũi tên M, bộ phận tách 572 đẩy bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 để dịch chuyển theo hướng mũi tên M, do vậy làm gián cách bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 từ phần đầu vào dẫn động 574b. Bằng cách này, bộ phận đầu vào dẫn động 574 được tháo ra khỏi bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62, khiến cho lực quay không được truyền từ rãnh 62b của bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 đến phần đầu vào dẫn động 574b.

Cơ cấu tách

Cơ cấu tách (cơ cấu ngắt dẫn động) sẽ được mô tả. Fig.57 thể hiện mối quan hệ giữa bộ phận đầu vào dẫn động 574, bộ phận tách 572 và nắp che thiết bị hiện ảnh 532. Bộ phận tách 572 được tạo ra có phần trục 572x đứng gần như song song với trục quay X và phần tiếp nhận lực 572b kéo dài theo hướng giao nhau với phần trục 572x. Phần tiếp nhận lực 572b kéo dài theo hướng gần như vuông góc với phần trục 572x (vuông góc với trục quay X).

Phần trục 572x xuyên qua lỗ xuyên 574r của bộ phận đầu vào dẫn động 574 và lỗ 545r của bộ phận đỡ 545. Tức là, bộ phận tách 572 được đỡ ở các đầu đối nhau của phần trục 572x bởi bộ phận đỡ 545 và bộ phận đầu vào dẫn động 574. Phần trục 572x, lỗ xuyên 574r và lỗ 545r đồng trục với trục quay X. Lỗ xuyên 574r nằm song song với đường trục X, và do đó, bộ phận tách 572 trượt được tương đối với lỗ xuyên 574r theo hướng của trục quay X. Nói cách khác, bộ phận tách 572 dịch chuyển theo hướng mũi tên M (ra ngoài hộp mực) và theo hướng mũi tên N (vào trong hộp mực) gần như dọc theo đường song song với trục quay của con lăn hiện ảnh 6.

Phần hình trụ 545q của bộ phận đỡ 545 được tạo ra có phần gài khớp 545h có dạng rãnh. Phần gài khớp 545h được gài khớp bởi phần tiếp nhận lực 572b của bộ phận tách 572. Phần gài khớp 545h, phần này là rãnh gần như song song với trục

quay X.

Fig.58 thể hiện nắp che hộp mực phía dẫn động 424. Phần tiếp nhận lực (phần cần được gài khớp, phần tiếp nhận lực phía bộ phận tách của phần nhô) 572b của bộ phận tách 572 nối được với phần gài khớp (phần tiếp xúc, bề mặt tiếp xúc) 524t và phần gài khớp (phần tiếp xúc, bề mặt tiếp xúc) 524s của nắp che hộp mực phía dẫn động 524. Phần gài khớp 524s và phần gài khớp 524t được nghiêng tương đối với trục quay X (bề mặt nghiêng).

Hoạt động ngắt dẫn động

Trên Fig.7 và các hình vẽ từ Fig.58 đến Fig.61, hoạt động của phần nối dẫn động khi trạng thái của nó thay đổi từ trạng thái mà trong đó con lăn hiện ảnh 6 và trống 4 tiếp xúc với nhau sang trạng thái mà trong đó chúng được đặt cách ra khỏi nhau. Trên các hình vẽ từ Fig.58 đến Fig.61, một số phần và kết cấu của bộ phận tách 472 được thể hiện ở dạng sơ đồ, để thể hiện rõ hơn.

Trạng thái thứ nhất

Như được thể hiện trên phần (a) trên Fig.7, bộ phận đẩy lực gián cách 80 và phần tiếp nhận lực đẩy (phần tiếp nhận lực gián cách) 545a của bộ phận đỡ 545 được đặt cách ra khỏi nhau bằng khe hở d. Ở trạng thái này, trống 4 và con lăn hiện ảnh 6 tiếp xúc với nhau. Trạng thái này được gọi là "trạng thái thứ nhất" của bộ phận đẩy lực gián cách 80. Trạng thái của phần nối dẫn động được thể hiện trên Fig.59. Trên phần (a) trên Fig.59, phần gài khớp giữa bộ phận đầu vào dẫn động 574 và bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 được thể hiện ở dạng sơ đồ. Phần (b) trên Fig.59 là hình vẽ phối cảnh thể hiện kết cấu của phần nối dẫn động.

Giữa phần tiếp nhận lực 572b của bộ phận tách 572 và phần gài khớp 524s của nắp che hộp mực phía dẫn động 524, khe hở được tạo ra. Bộ phận tách 572 nằm ở vị trí bên trong, và bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 nằm ở vị trí thứ hai, khiến cho phần đầu vào dẫn động 574b của bộ phận đầu vào dẫn động 574 và bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 được gài khớp vào nhau bằng lượng gài khớp q, và do đó, việc truyền dẫn động được cho phép.

Trạng thái thứ hai

Khi bộ phận đẩy lực gián cách (bộ phận đẩy phía cụm chính của nó) 80 dịch chuyển bằng khoảng cách $\delta 1$ theo hướng mũi tên F1 từ trạng thái tiếp xúc hiện

ảnh-và-truyền dẫn động, như được thể hiện trên phần (b) trên Fig.7, cụm hiện ảnh 9 quay quanh trục quay X bởi góc θ 1 theo hướng mũi tên K, như được mô tả trên đây. Kết quả là, con lăn hiện ảnh 6 đặt cách khỏi trống 4 bằng khoảng cách ε 1. Bộ phận tách 572 và nắp che thiết bị hiện ảnh 532 trong cụm hiện ảnh 9 quay theo hướng mũi tên K bởi góc θ 1 theo mỗi tương tác với cụm hiện ảnh 9.

Như được thể hiện trên Fig.57, phần tiếp nhận lực 572b của bộ phận tách 572 nhô theo hướng vuông góc với trục quay X được gài khớp vào phần gài khớp 545h của bộ phận đỡ 545h. Do đó, theo mỗi tương tác với chuyển động quay của cụm hiện ảnh 9, bộ phận tách 572 quay theo hướng mũi tên K (Fig.7).

Mặt khác, khi hộp mực P được lắp trong cụm chính 2, cụm trống 8, nắp che hộp mực phía dẫn động 524 và nắp che hộp mực phía không dẫn động 525 được lắp cố định đúng vị trí tương đối với cụm chính 2. Do đó, bộ phận tách 572 quay tương đối với nắp che hộp mực phía dẫn động 524. Nói cách khác, nắp che hộp mực phía dẫn động 524 quay tương đối với bộ phận tách 572.

Phần (a) trên Fig.60 và phần (b) trên Fig.60 thể hiện trạng thái của phần nối dẫn động lúc này. Như được thể hiện trên phần (a) trên Fig.60, phần tiếp nhận lực 572b của bộ phận tách 572 bắt đầu nối với phần gài khớp 524s của nắp che hộp mực phía dẫn động 524.

Lúc này, bộ phận tách 572 nằm ở vị trí bên trong, và bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 nằm ở vị trí thứ hai, và do đó, bộ phận đầu vào dẫn động 574 và bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 được giữ gài khớp vào nhau (phần (a) trên Fig.60).

Do đó, lực dẫn động đã được cấp vào đến bộ phận đầu vào dẫn động 574 từ cụm chính 2 được truyền đến con lăn hiện ảnh 6 qua bánh răng con lăn hiện ảnh 69.

Trạng thái thứ ba

Phần (a) trên Fig.61 và phần (b) trên Fig.61 thể hiện phần nối dẫn động vào thời điểm khi bộ phận đẩy phía cụm chính của bộ phận đẩy lực gián cách 80 dịch chuyển từ vị trí truyền dẫn động tách thiết bị hiện ảnh ra theo hướng được biểu thị bởi mũi tên F1 trên hình vẽ bằng khoảng cách δ 2 như được thể hiện trên phần (c) trên Fig.7. Nhờ bộ phận đẩy lực gián cách 80 dịch chuyển bằng khoảng cách δ 2,

cụm hiện ảnh 9 được quay bởi góc $\theta_2 (> \theta_1)$ nhờ phần tiếp nhận lực đẩy 545a tiếp nhận lực từ bộ phận đẩy lực gián cách 80.

Theo mỗi tương tác với chuyển động quay của cụm hiện ảnh 9 nhờ bộ phận đẩy lực gián cách 80 bởi góc θ_2 , bộ phận tách 572 và khung thiết bị hiện ảnh (khung thiết bị hiện ảnh 29, bộ phận đỡ 545, nắp che thiết bị hiện ảnh 532) quay theo hướng được biểu thị bởi mũi tên K trên hình vẽ.

Bộ phận tách 572 quay trong khi phần tiếp nhận lực (phần tiếp nhận lực phía bộ phận tách) 572b tiếp xúc với phần gài khớp 524s của nắp che hộp mực phía dẫn động 524. Do đó, bộ phận tách 572 tiếp nhận phản lực từ phần gài khớp 524s trong khi quay. Phần gài khớp 524s là bề mặt nghiêng được nghiêng tương đối với trục quay X. Do đó, bộ phận tách 572 tiếp nhận lực ra ngoài (hướng mũi tên M) từ phần gài khớp 524s qua phần tiếp nhận lực 572b.

Bộ phận tách 572 chỉ trượt được theo hướng dọc trục (các mũi tên M và N) bằng cách gài khớp giữa phần tiếp nhận lực 572b của bộ phận tách 572 và phần gài khớp 545h của bộ phận đỡ 545 (Fig.57), như được mô tả trên đây.

Do đó, bộ phận tách 572 dịch chuyển ra ngoài hộp mực P (ra ngoài theo hướng theo chiều dọc của con lăn hiện ảnh) bởi lực được tiếp nhận bởi phần tiếp nhận lực 572a từ phần gài khớp 524s của nắp che hộp mực phía dẫn động 524. Khi bộ phận tách 572 dịch chuyển, phần tiếp nhận lực 572b trượt trên phần gài khớp 524s của nắp che hộp mực phía dẫn động 524.

Do vậy, bộ phận tách 572 quay theo hướng mũi tên K (phần (c) trên Fig.7) tương đối với nắp che hộp mực phía dẫn động 524 và trượt bằng khoảng cách dịch chuyển p theo hướng mũi tên M. Bằng cách này, theo mỗi tương tác với sự dịch chuyển của bộ phận tách 572 theo hướng mũi tên M, phần trục 572x của bộ phận tách 572 được chồng lên phần đầu vào dẫn động 574b của bộ phận đầu vào dẫn động 574 theo hướng trục quay X. Phần đầu tự do của phần trục 572x của bộ phận tách 572 trượt bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 theo hướng mũi tên M bằng khoảng cách dịch chuyển p.

Tóm lại, lực đẩy tạo ra bởi cụm chính 2 được truyền đến bộ phận đỡ 545 (phần tiếp nhận lực đẩy 545a) của hộp mực P qua bộ phận đẩy lực gián cách 80. Bằng cách này, cụm hiện ảnh 9 (khung thiết bị hiện ảnh) quay bởi góc θ_2 (phần (c)

trên Fig.7). Do đó, bộ phận tách 572 cũng quay tương đối với nắp che hộp mực phía dẫn động 524 bởi góc $\theta 2$.

Lúc này, phần tiếp nhận lực 572b của bộ phận tách 572 tiếp nhận lực bằng cách gài khớp (tiếp xúc) vào phần gài khớp 524s của nắp che hộp mực phía dẫn động 524. Kết quả là, bộ phận tách 572 trượt dọc theo trục quay X đến vị trí bên ngoài.

Nắp che hộp mực phía dẫn động 524, nắp che này là một phần của khung bộ phận cảm quang có chức năng làm bộ phận quay quay được tương đối với bộ phận tách 572 và bộ phận hoạt động để dịch chuyển bộ phận tách 572 tương đối với phần đầu vào dẫn động 74b bằng cách tác động lên bộ phận tách 572. Nắp che hộp mực phía dẫn động 524 quay tương đối với bộ phận tách 572 để dịch chuyển bộ phận tách 572 theo hướng mũi tên M (ra ngoài hộp mực P theo hướng theo chiều dọc của con lăn hiện ảnh 6).

Phần gài khớp 524s của nắp che hộp mực phía dẫn động 524 có chức năng làm phần đẩy phía bộ phận quay (phần đẩy phía khung bộ phận cảm quang, bộ phận hoạt động phần đẩy) để tác dụng lực vào phần tiếp nhận lực 572b của bộ phận tách 572.

Nhờ chuyển động quay của nắp che hộp mực phía dẫn động 524 tương đối với bộ phận tách 572, phần gài khớp 524s tác dụng lực ra ngoài (ra ngoài so với hướng theo chiều dọc của con lăn hiện ảnh 6) vào phần tiếp nhận lực 572b. Phần tiếp nhận lực 572b của bộ phận tách 572 là phần tiếp nhận lực phía bộ phận tách (phần tiếp nhận lực ra ngoài) để tiếp nhận lực ra ngoài để đẩy bộ phận đầu ra dẫn động 62.

Kết quả là, bộ phận tách 572 được dịch chuyển đến vị trí bên ngoài, và đẩy bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 ở phần đầu tự do (phần đẩy) của phần trục 572x (Fig.57).

Bộ phận tách 572 dịch chuyển bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 theo hướng mũi tên M để co rút nó đến vị trí thứ nhất (phần (b) trên Fig.56, Fig.61).

Lúc này, như được thể hiện trên Fig.60 và Fig.61, khoảng cách dịch chuyển p của bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 lớn hơn lượng gài khớp q giữa bộ phận đầu vào dẫn động 574 và bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62, và do đó, việc gài khớp giữa bộ phận đầu vào dẫn động 574 và bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 được nhả. Mặc dù bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62

của cụm chính 2 tiếp tục quay, bộ phận đầu vào dẫn động 574 sẽ dừng. Kết quả là, chuyển động quay của bánh răng con lăn hiện ảnh 69 và do đó chuyển động quay của con lăn hiện ảnh 6 dừng.

Bộ phận tách 572 và phần tiếp nhận lực quay (phần tiếp nhận lực quay 74b4, Fig.17) của phần đầu vào dẫn động 574b được nhô lên trên đường nét khuất song song với trục quay của con lăn hiện ảnh 6 khi bộ phận tách 572 nằm ở vị trí bên ngoài. Sau đó, vùng của bộ phận tách 572 và vùng của phần tiếp nhận lực quay 74b4 chồng ít nhất một phần lên nhau. Theo phương án này, vùng của phần đầu vào dẫn động 574b nằm bên trong vùng của bộ phận tách 572.

Tốt hơn là, khoảng cách dịch chuyển p mà nhờ nó bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 dịch chuyển từ vị trí thứ hai đến vị trí thứ nhất bởi sự trượt của bộ phận tách 572 lớn hơn lượng gài khớp q giữa bộ phận đầu vào dẫn động 574 và bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62.

Do đó, phần đẩy (phần đầu tự do của bộ phận tách 572) của bộ phận tách 572 nằm bên ngoài phần đầu tự do của phần đầu vào dẫn động 574b theo hướng theo chiều dọc của con lăn hiện ảnh ở trạng thái mà bộ phận tách 572 nằm ở vị trí bên ngoài (Fig.61). Tức là, bộ phận tách 572 nhô ra ngoài theo hướng theo chiều dọc của con lăn hiện ảnh 6 vượt quá phần đầu vào dẫn động 574b.

Tuy nhiên, đầu tự do của bộ phận tách 572 và đầu tự do của phần đầu vào dẫn động 574b có thể gần như nằm trong cùng một mặt phẳng so với hướng theo chiều dọc. Sẽ là đủ nếu đầu tự do của bộ phận tách 572 nằm bên trong đầu tự do của phần đầu vào dẫn động 574b, với điều kiện là phần tiếp nhận lực quay (phần tiếp nhận lực quay 47b4, Fig.17) của phần đầu vào dẫn động 574b không tiếp nhận lực dẫn động quay từ bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62.

Trong phần mô tả trên đây, hoạt động ngắt dẫn động đến con lăn hiện ảnh 6 theo mỗi tương tác với chuyển động quay của cụm hiện ảnh 9 theo hướng mũi tên K đã được mô tả. Bằng cách dùng kết cấu như vậy, con lăn hiện ảnh 6 có thể được đặt cách ra khỏi trống 4 trong khi quay. Kết quả là, việc truyền dẫn động đến con lăn hiện ảnh 6 có thể được dừng tùy thuộc vào khoảng cách gián cách giữa con lăn hiện ảnh 6 và trống 4.

Hoạt động nối dẫn động

Phần mô tả sẽ được mô tả đối với hoạt động của phần nối dẫn động khi trạng thái thay đổi từ trạng thái mà trong đó con lăn hiện ảnh 6 được đặt cách ra khỏi trống 4 sang trạng thái mà trong đó chúng được tiếp xúc với nhau. Hoạt động này ngược lại với hoạt động từ trạng thái tiếp xúc sang trạng thái thiết bị hiện ảnh được đặt cách được mô tả trên đây.

Ở trạng thái thiết bị hiện ảnh được đặt cách (cụm hiện ảnh 9 nằm ở vị trí góc $\theta 2$, như được thể hiện trên phần (c) trên Fig.7), phần nối dẫn động nằm ở trạng thái mà bộ phận đầu vào dẫn động 574 và bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 được ngắt ra khỏi nhau, như được thể hiện trên Fig.61. Tức là, bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 nằm ở vị trí thứ nhất.

Khi bộ phận tiếp nhận lực gián cách 145 được co rút dần từ phần tiếp nhận lực đẩy 45a theo hướng mũi tên F2, cụm hiện ảnh 9 được quay bởi lực của lò xo đẩy 95 (Fig.4) theo hướng mũi tên H được thể hiện trên Fig.7 (quay ngược chiều khi so với hướng K được mô tả trên đây). Cam tách 472 của cụm hiện ảnh 9 quay tương đối với khung bộ phận cảm quang (nắp che hộp mực phía dẫn động 524).

Nhờ chuyển động quay của cam tách 572 tương đối với nắp che hộp mực phía dẫn động 524, phần tiếp nhận lực 572b của cam tách 572 tách biệt khỏi phần gài khớp 524s của nắp che hộp mực và bắt đầu tiếp xúc với phần gài khớp 524t.

Như được thể hiện trên Fig.58, phần gài khớp 524t là bề mặt nghiêng được nghiêng tương đối với trục quay X, và do đó, phần tiếp nhận lực 572b tiếp nhận phản lực bao gồm thành phần theo hướng mũi tên N, bằng cách tiếp xúc với phần gài khớp 524t. Do đó, với chuyển động quay, cam tách 572 được dịch chuyển theo hướng mũi tên N trong khi phần tiếp nhận lực 472b đang trượt trên phần gài khớp 424t, bởi lực tiếp nhận được từ phần gài khớp 524t.

Ở trạng thái mà cụm hiện ảnh 9 được quay bởi góc $\theta 1$ (phần (b) trên Fig.7, Fig.58), bộ phận tách 572 được dịch chuyển đến vị trí bên trong nhờ phản lực được tiếp nhận bởi phần tiếp nhận lực 572b từ phần gài khớp 524t của nắp che hộp mực phía dẫn động 524. Phần tiếp nhận lực 572b có chức năng làm phần tiếp nhận lực phía trong (phần tiếp nhận lực phía bộ phận tách thứ hai) để tiếp nhận lực hướng vào trong hộp mực P.

Theo phương án này, phần tiếp nhận lực 572b có chức năng làm cả phần tiếp

nhận lực (phần tiếp nhận lực phía bộ phận tách thứ nhất) để tiếp nhận lực ra ngoài và phần tiếp nhận lực (phần tiếp nhận lực phía bộ phận tách thứ hai) để tiếp nhận lực vào trong.

Với sự dịch chuyển của bộ phận tách 572 đến vị trí bên trong để tách ra khỏi bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62, bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 được dịch chuyển đến vị trí thứ hai bằng cách được đẩy bởi lò xo (không được thể hiện trên hình vẽ) của cụm chính 2 theo hướng mũi tên N. Sau đó, bộ phận đầu vào dẫn động 574 được gài khớp vào bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62, như được thể hiện trên Fig.60.

Bằng cách này, lực dẫn động được truyền từ cụm chính 2 đến con lăn hiện ảnh 6, do vậy quay con lăn hiện ảnh 6. Lúc này, con lăn hiện ảnh 6 và trống 4 được giữ đặt cách ra khỏi nhau.

Từ trạng thái này, cụm hiện ảnh 9 được quay dần theo hướng mũi tên H trên Fig.7, nhờ đó con lăn hiện ảnh 6 có thể được tiếp xúc với trống 4 (phần (a) trên Fig.7). Ngoài ra ở trạng thái này, bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62 nằm ở vị trí thứ hai.

Trong phần mô tả trên đây, việc truyền dẫn động hoạt động đến con lăn hiện ảnh 6 theo mối tương tác với chuyển động quay của cụm hiện ảnh 9 theo hướng mũi tên H đã được mô tả với kết cấu nêu trên, con lăn hiện ảnh 6 được đưa vào tiếp xúc với trống 4 trong khi quay, và lực dẫn động có thể được truyền đến con lăn hiện ảnh 6 tùy thuộc vào khoảng cách gián cách giữa con lăn hiện ảnh 6 và trống 4.

Phần gài khớp 424t (Fig.58, Fig.56, Fig.61) của nắp che hộp mực phía dẫn động 524 có chức năng làm phần đẩy phía bộ phận quay thứ hai (phần đẩy phía khung bộ phận cảm quang thứ hai, phần đẩy phía bộ phận hoạt động thứ hai) để tác dụng lực vào phần tiếp nhận lực 572b của bộ phận tách 572. Nhờ chuyển động quay của nắp che hộp mực phía dẫn động 524 tương đối với bộ phận tách 572, phần gài khớp 524t đẩy phần tiếp nhận lực 572b để dịch chuyển bộ phận tách 572 đến vị trí bên trong.

Như được mô tả trên đây, với kết cấu nêu trên, sự chuyển giữa việc ngắt dẫn động và việc truyền dẫn động đến con lăn hiện ảnh 6 có thể được xác định một cách chắc chắn trên cơ sở góc quay của cụm hiện ảnh 9.

Theo phương án này, bộ phận tháo có thể được dịch chuyển mà không dùng bộ phận đàn hồi.

Theo phương án này, bộ phận tách 572 như bộ phận tháo xuyên qua bộ phận đầu vào dẫn động 562. Theo cách này, theo kết cấu mà trong đó bộ phận tách 572 được tạo ra bên trong bộ phận đầu vào dẫn động 562, bộ phận tách 572 được bố trí liền kề với bộ phận đầu vào dẫn động 562.

Phương án thứ bảy

Trên Fig.62, phương án thứ bảy sẽ được mô tả. Trong hộp xử lý P theo phương án, cần tách 73 theo phương án thứ nhất được thay thế bằng cần tách 973.

Theo phương án thứ nhất, by phần tiếp nhận lực 73b của cần tách 73 gài khớp vào nắp che hộp mực phía dẫn động 24, cần tách 73 quay tương đối với cam tách 72 khi cụm hiện ảnh 9 quay.

Theo phương án này, phần tiếp nhận lực 973b của cần tách 973 gài khớp trực tiếp vào bộ phận đẩy lực gián cách 80 (Fig.7) để dịch chuyển trực tiếp bộ phận đẩy lực gián cách 80. Phần tiếp nhận lực 973b có chức năng làm phần tiếp nhận lực đẩy để tiếp nhận lực đẩy từ bên ngoài (cụm chính 2) của hộp mực.

Khi bộ phận đẩy lực gián cách 80 dịch chuyển theo hướng được biểu thị bởi mũi tên F2, cần tách 973 sẽ dịch chuyển theo hướng mũi tên F2 để quay tương đối với cam tách 72. Bằng cách này, cần tách dịch chuyển cam tách 72 theo hướng mũi tên M để dịch chuyển cam tách 72 đến vị trí bên ngoài.

Mặt khác, khi bộ phận đẩy lực gián cách 80 dịch chuyển theo hướng mũi tên F1, cần tách 973 sẽ dịch chuyển theo hướng mũi tên F1 để quay tương đối với cam tách 72. Bằng cách này, cam tách 72 dịch chuyển theo hướng mũi tên N đến vị trí bên trong nhờ dùng lực của lò xo 70.

Theo phương án này, bộ phận đẩy lực gián cách 80 (Fig.7) gài khớp vào cần tách 973 và không gài khớp vào khung thiết bị hiện ảnh (bộ phận đỡ 45). Do đó, toàn bộ cụm hiện ảnh 9 không được quay. Cụ thể hơn, con lăn hiện ảnh 6 không nằm cách ra khỏi trục cảm quang 4. Với kết cấu theo phương án này, trong điều kiện như vậy, cần tách 72 có thể được dịch chuyển để nối hoặc tháo ra giữa phần đầu vào dẫn động 74b của bộ phận đầu vào dẫn động 74 và rãnh 62b của bộ phận đầu ra dẫn động thiết bị hiện ảnh 62.

Cần tách 173 theo phương án thứ hai có thể được thay thế bằng cần tách 973 theo phương án này.

Phương án thứ tám

Trên Fig.63, phương án thứ tám sẽ được mô tả. Fig.63 là hình vẽ phối cảnh thể hiện hộp mực hiện ảnh theo phương án này. Trong phần mô tả về phương án này, các số chỉ dẫn tương tự như theo phương án thứ nhất được dùng để chỉ các chi tiết có các chức năng tương ứng theo phương án này, và phần mô tả chi tiết về chúng được bỏ qua để đơn giản.

Theo phương án thứ nhất, hộp xử lý P bao gồm cụm trống 8 và cụm hiện ảnh 9 lắp tháo ra được vào cụm chính 2 của thiết bị tạo ảnh 1 (Fig.3 và Fig.9).

Theo phương án này, cụm hiện ảnh 9 tạo ra hộp mực (hộp mực hiện ảnh) D, hộp mực này lắp tháo ra được vào cụm chính 2.

Mặt khác, cụm trống 8 (Fig.4) được lắp cố định trong cụm chính 2 (khay hộp mực 60, Fig.3, ví dụ). Hoặc, cụm trống 8 có thể là hộp mực khác (bộ phận cảm quang hộp mực), hộp mực này được lắp vào cụm chính 2 bằng cách được đỡ bởi khay hộp mực 60.

Bằng cách lắp hộp mực hiện ảnh D trên khay hộp mực 60, phần tiếp nhận lực 73b tạo ra trên cam tách 73 được gài khớp vào cụm trống 9.

Cụm hiện ảnh 9 của các phương án từ thứ hai đến thứ tám có thể là hộp mực hiện ảnh D như theo phương án này.

Trong khi sáng chế đã được mô tả dựa vào các kết cấu được mô tả ở đây, sáng chế không bị giới hạn ở các chi tiết nêu trên, và sáng chế dự định bao gồm cả các cải biến hoặc biến thể khác trong phạm vi của các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo.

Khả năng ứng dụng công nghiệp

Theo sáng chế, hộp mực, hộp xử lý và thiết bị tạo ảnh mà trong đó việc chuyển dẫn động cho con lăn hiện ảnh có thể được thực hiện giữa hộp mực và cụm chính của thiết bị tạo ảnh có thể được tạo ra.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Hộp xử lý lắp tháo ra được vào cụm chính của thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện có bộ phận truyền dẫn động phía cụm chính và bộ phận đẩy phía cụm chính, hộp xử lý này bao gồm:

(i) bộ phận cảm quang quay;

(ii) con lăn hiện ảnh quay được tạo kết cấu để hiện ảnh ẩn tạo ra trên bộ phận cảm quang, con lăn hiện ảnh này có khả năng tiếp xúc với và nằm cách khỏi bộ phận cảm quang;

(iii) phần tiếp nhận lực đẩy được tạo kết cấu nhằm tiếp nhận lực đẩy từ bộ phận đẩy phía cụm chính để phân cách con lăn hiện ảnh khỏi bộ phận cảm quang;

(iv) bộ phận truyền dẫn động phía hộp mực có khả năng nối với bộ phận truyền dẫn động phía cụm chính nhằm tiếp nhận lực quay để quay con lăn hiện ảnh; và

(v) bộ phận tách có khả năng đẩy bộ phận truyền dẫn động phía cụm chính để tháo bộ phận truyền dẫn động phía hộp mực ra khỏi bộ phận truyền dẫn động phía cụm chính bởi phần tiếp nhận lực đẩy tiếp nhận lực đẩy từ bộ phận đẩy phía cụm chính.

2. Hộp xử lý theo điểm 1, trong đó bộ phận tách dịch chuyển giữa vị trí thứ nhất mà tại đó bộ phận truyền dẫn động phía cụm chính được đẩy để ngăn không cho truyền lực quay đến bộ phận truyền dẫn động phía hộp mực từ bộ phận truyền dẫn động phía cụm chính, và vị trí thứ hai mà tại đó có việc truyền lực dẫn động từ bộ phận truyền dẫn động phía cụm chính đến bộ phận truyền dẫn động phía hộp mực.

3. Hộp xử lý theo điểm 2, trong đó bộ phận truyền dẫn động phía hộp mực được tạo ra có phần tiếp nhận lực quay được tạo kết cấu để tiếp xúc với phần tác dụng lực quay của bộ phận truyền dẫn động phía cụm chính nhằm tiếp nhận lực quay từ đó.

4. Hộp xử lý theo điểm 3, trong đó khi phần tiếp nhận lực quay và bộ phận tách được nhô lên trên đường nét khuất song song với trục quay của con lăn hiện ảnh, vùng của

phần tiếp nhận lực quay và vùng của bộ phận tách được chồng ít nhất một phần lên nhau khi bộ phận tách nằm ở vị trí thứ nhất.

5. Hộp xử lý theo điểm 4, trong đó khoảng mà trong đó vùng của phần tiếp nhận lực quay và vùng của bộ phận tách được chồng lên nhau trên đường nét khuất mở rộng nhờ bộ phận tách dịch chuyển từ vị trí thứ hai đến vị trí thứ nhất.

6. Hộp xử lý theo điểm 4 hoặc 5, trong đó khi bộ phận tách và phần tiếp nhận lực quay được nhô lên trên đường nét khuất, vùng của bộ phận tách và vùng của phần tiếp nhận lực quay hầu như không được chồng lên nhau khi bộ phận tách nằm ở vị trí thứ hai.

7. Hộp xử lý theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 3 đến 6, trong đó đầu tự do của bộ phận tách gần như nằm ở cùng một vị trí như đầu sau của phần tiếp nhận lực quay so với hướng theo chiều dọc của con lăn hiện ảnh hoặc ở vị trí được co rút vào trong từ đó khi bộ phận tách nằm ở vị trí thứ hai.

8. Hộp xử lý theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 3 đến 7, trong đó đầu tự do của bộ phận tách gần như nằm ở cùng một vị trí như đầu tự do của phần tiếp nhận lực quay so với hướng theo chiều dọc của con lăn hiện ảnh hoặc ở vị trí bên ngoài của nó.

9. Hộp xử lý theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 3 đến 8, trong đó phần tiếp nhận lực quay được lộ ra về phía bên ngoài hộp xử lý.

10. Hộp xử lý theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 9, trong đó hộp xử lý này còn bao gồm cơ cấu truyền dẫn động để truyền lực quay để quay con lăn hiện ảnh đến con lăn hiện ảnh, trong đó bộ phận truyền dẫn động phía hộp mực được đặt ở vị trí trước nhất của cơ cấu truyền dẫn động so với đường lực quay truyền đến con lăn hiện ảnh.

11. Hộp xử lý theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 10, trong đó bộ phận tách

có phần tiếp nhận lực phía bộ phận tách được tạo kết cấu nhằm tiếp nhận lực để đẩy bộ phận truyền dẫn động phía cụm chính, và phần đẩy phía bộ phận tách có khả năng đẩy bộ phận truyền dẫn động phía cụm chính bởi lực được tiếp nhận bởi phần tiếp nhận lực phía bộ phận tách này.

12. Hộp xử lý theo điểm 11, trong đó phần đẩy phía bộ phận tách có dạng hình khuyên.

13. Hộp xử lý theo điểm 11, trong đó các phần đẩy phía bộ phận tách được tạo ra.

14. Hộp xử lý theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 13, trong đó bộ phận tách dịch chuyển gần như song song với trục quay của con lăn hiện ảnh.

15. Hộp xử lý theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 14, trong đó bộ phận tách dịch chuyển về phía bên ngoài hộp xử lý khi phần tiếp nhận lực đẩy tiếp nhận lực đẩy từ bộ phận đẩy phía cụm chính.

16. Hộp xử lý theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 15, trong đó khi phần tiếp nhận lực đẩy tiếp nhận lực đẩy từ bộ phận đẩy phía cụm chính, bộ phận tách được dịch chuyển ra ngoài theo hướng theo chiều dọc của con lăn hiện ảnh.

17. Hộp xử lý theo điểm 16, trong đó hộp xử lý này còn bao gồm khung thiết bị hiện ảnh đỡ quay được con lăn hiện ảnh, trong đó khung thiết bị hiện ảnh đỡ bộ phận tách.

18. Hộp xử lý theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 17, trong đó trong bộ phận truyền dẫn động phía hộp mực đỡ bộ phận tách.

19. Hộp xử lý theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 18, trong đó bộ phận tách được bố trí liền kề với bộ phận truyền dẫn động phía hộp mực.

20. Hộp xử lý theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 19, trong đó bộ phận tách

bao gồm phần hình trụ phía bộ phận tách có dạng gần như hình trụ, và bộ phận tách dịch chuyển qua lại được ở trạng thái mà bộ phận truyền dẫn động phía hộp mực nằm trong phần hình trụ phía bộ phận tách.

21. Hộp xử lý theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 19, trong đó bộ phận truyền dẫn động phía hộp mực được tạo ra có lỗ xuyên trong đó, và bộ phận tách dịch chuyển qua lại được trong lỗ xuyên này.

22. Hộp xử lý theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 21, trong đó hộp xử lý này còn bao gồm bộ phận quay quay được tương đối với bộ phận tách, và bộ phận quay dịch chuyển bộ phận tách theo hướng theo chiều dọc của con lăn hiện ảnh bằng cách quay tương đối với bộ phận tách.

23. Hộp xử lý theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 22, trong đó hộp xử lý này còn bao gồm khung thiết bị hiện ảnh đỡ quay được con lăn hiện ảnh, và khung bộ phận cảm quang đỡ quay được bộ phận cảm quang này, trong đó con lăn hiện ảnh có khả năng được đặt cách ra khỏi bộ phận cảm quang bằng cách quay của khung thiết bị hiện ảnh tương đối với khung bộ phận cảm quang.

24. Hộp xử lý theo điểm 23, trong đó trục quay của bộ phận truyền dẫn động phía hộp mực nằm gần như đồng trục với tâm quay của khung thiết bị hiện ảnh tương đối với khung bộ phận cảm quang.

25. Hộp xử lý theo điểm 23 hoặc 24, trong đó hộp xử lý này còn bao gồm khung thiết bị hiện ảnh đỡ quay được con lăn hiện ảnh, trong đó bộ phận tách tiếp nhận lực để quay bộ phận truyền dẫn động phía cụm chính, từ khung thiết bị hiện ảnh.

26. Hộp xử lý theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 25, trong đó hộp xử lý này còn bao gồm khung bộ phận cảm quang đỡ quay được bộ phận cảm quang này, trong đó bộ phận tách tiếp nhận lực để đẩy bộ phận truyền dẫn động phía cụm chính, từ khung bộ phận cảm quang.

27. Hộp xử lý theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 26, trong đó hộp xử lý này còn bao gồm bộ phận đàn hồi để tác dụng lực vào bộ phận tách để đẩy bộ phận truyền dẫn động phía cụm chính.

28. Thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện bao gồm hộp xử lý theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 27; và cụm chính có bộ phận truyền dẫn động phía cụm chính và bộ phận đẩy phía cụm chính.

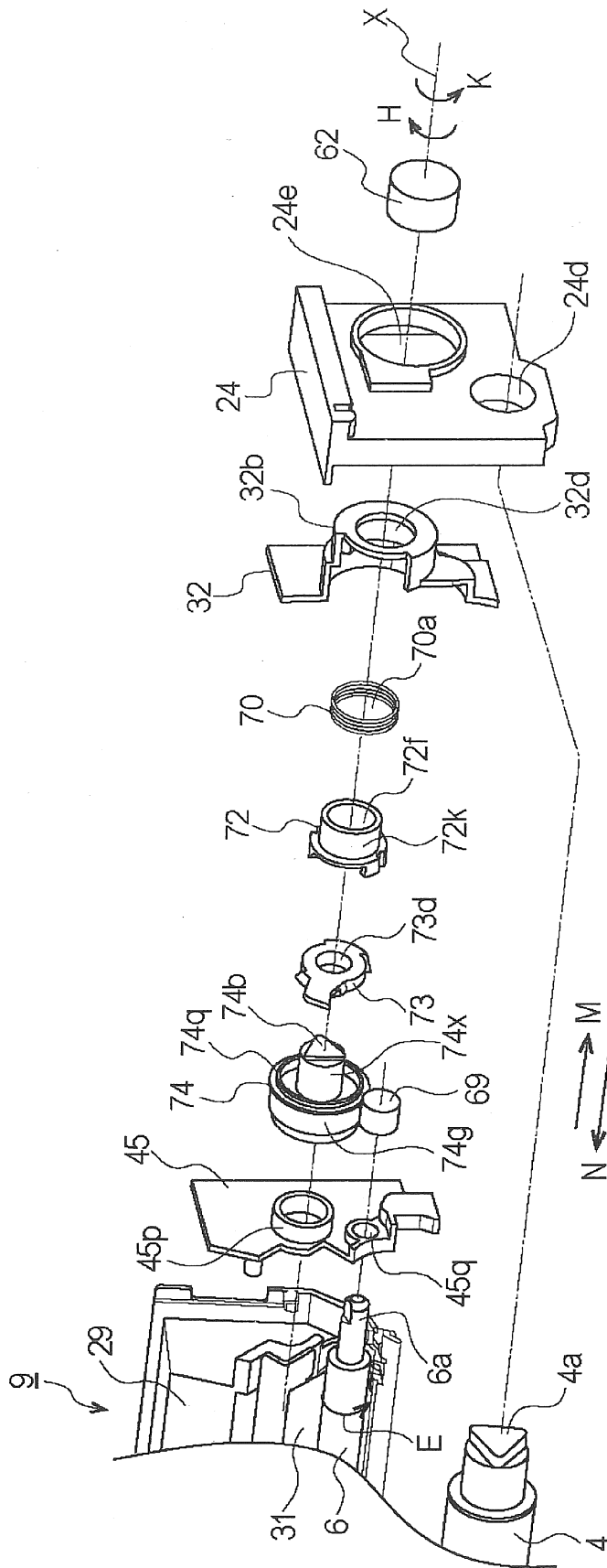


Fig. 1

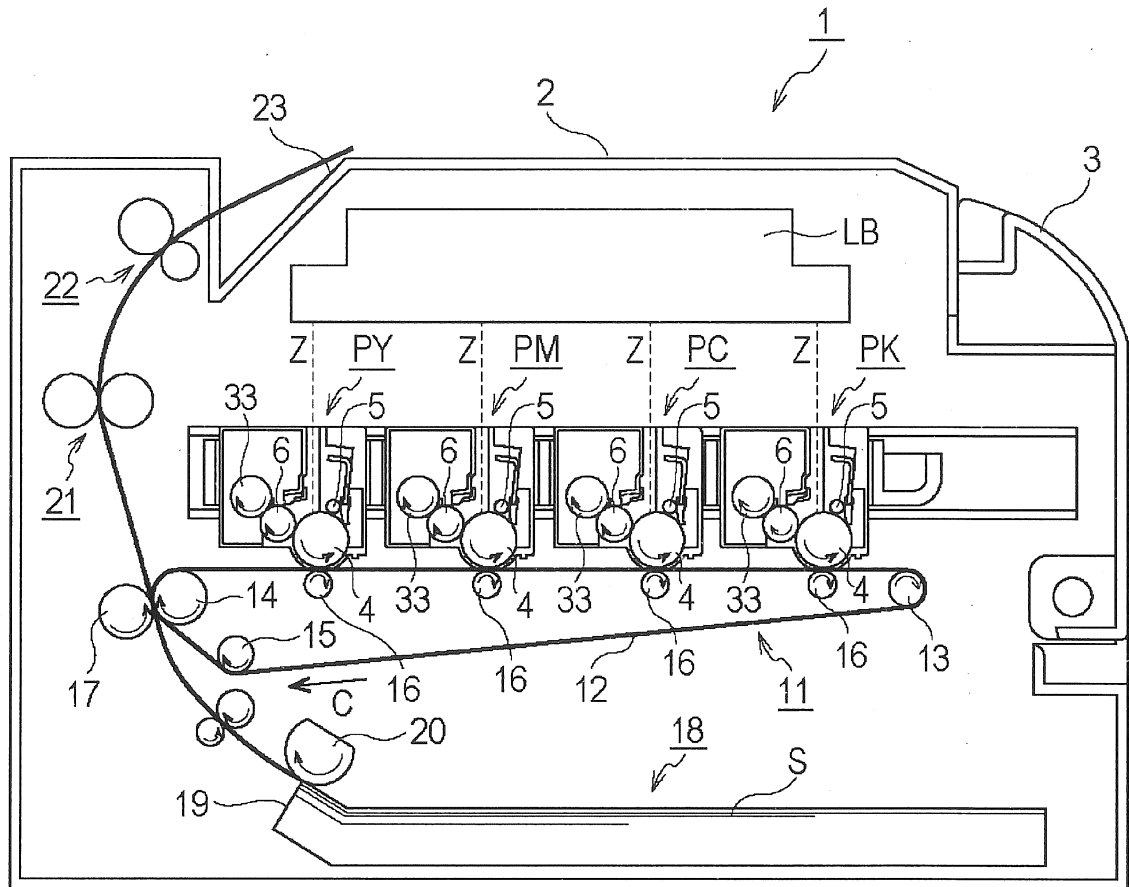


Fig. 2

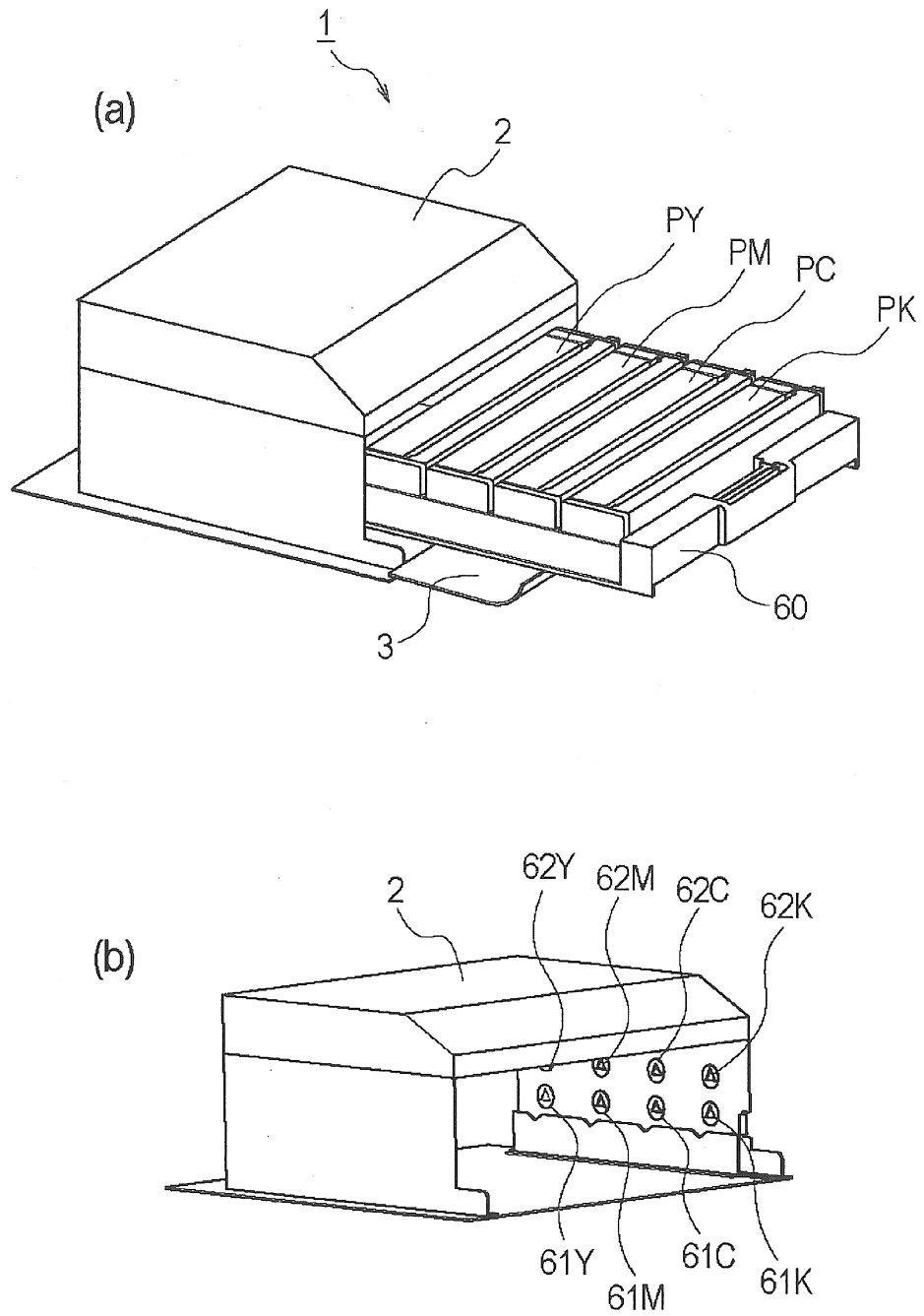


Fig. 3

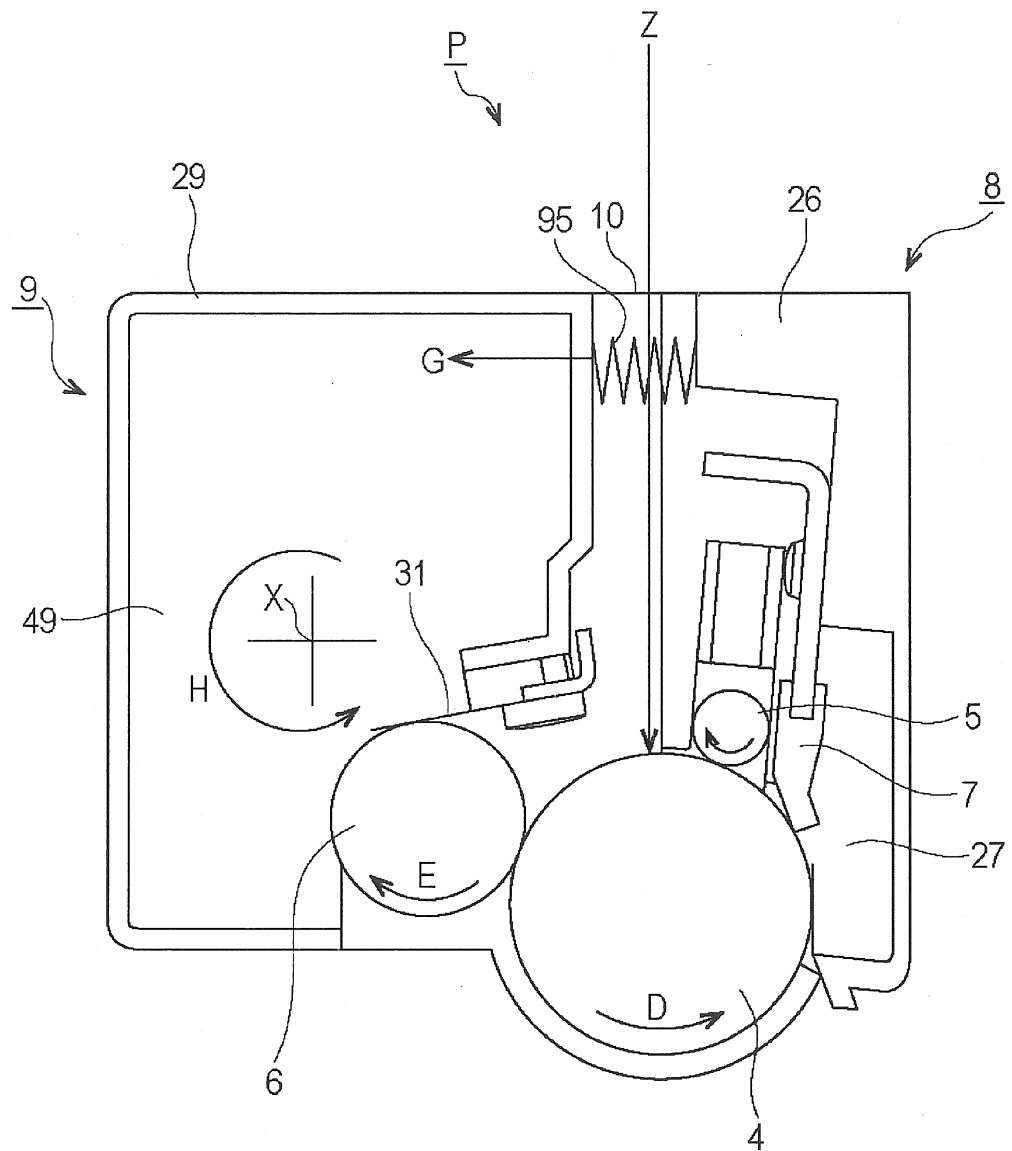


Fig. 4

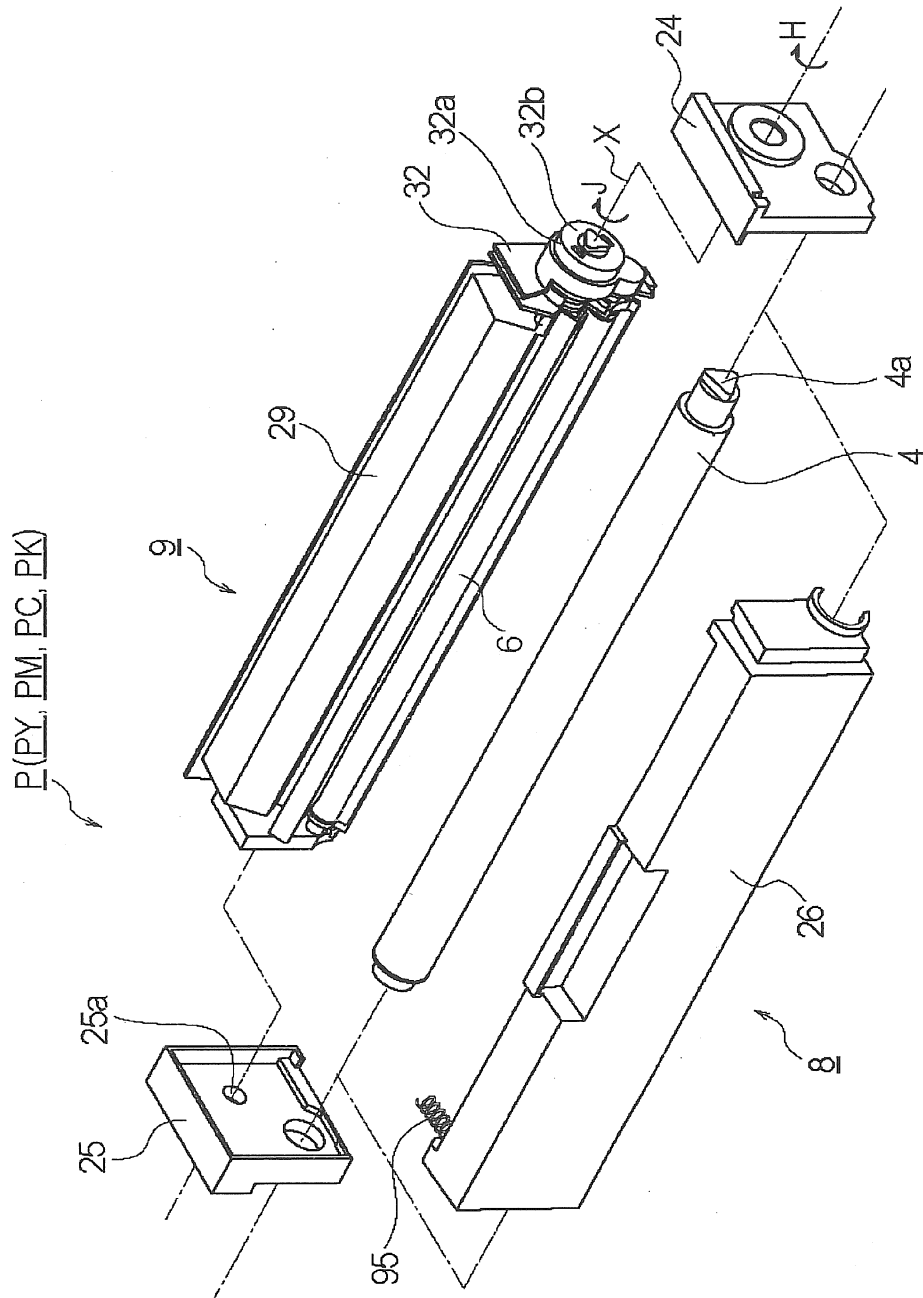


Fig. 5

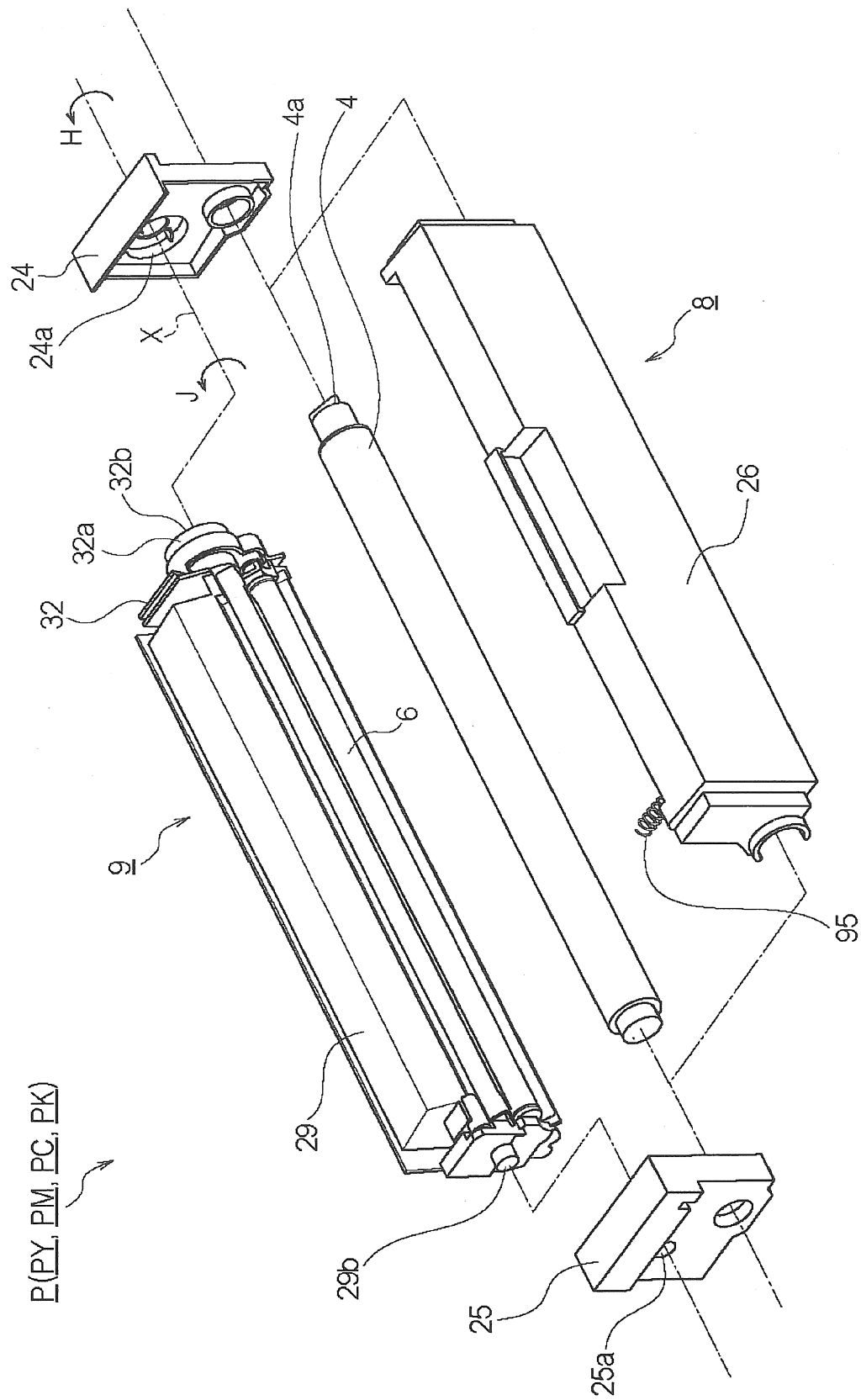


Fig. 6

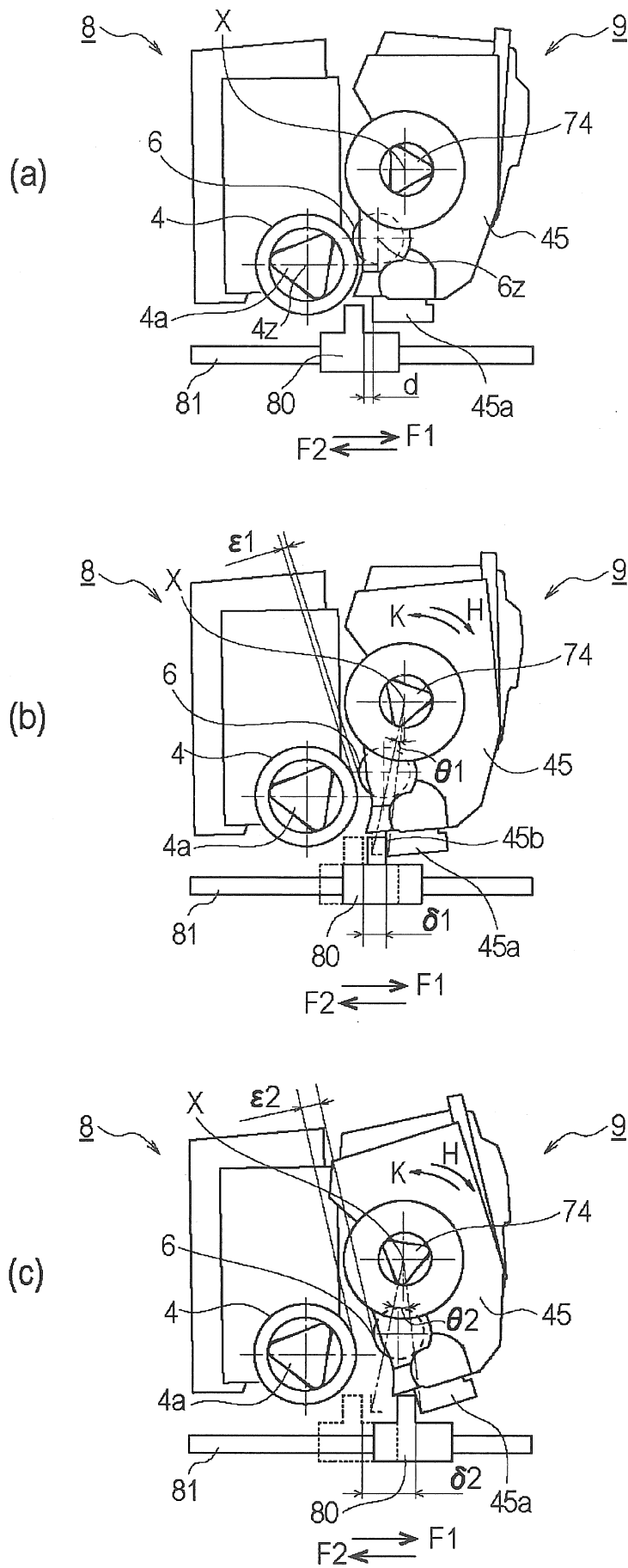


Fig. 7

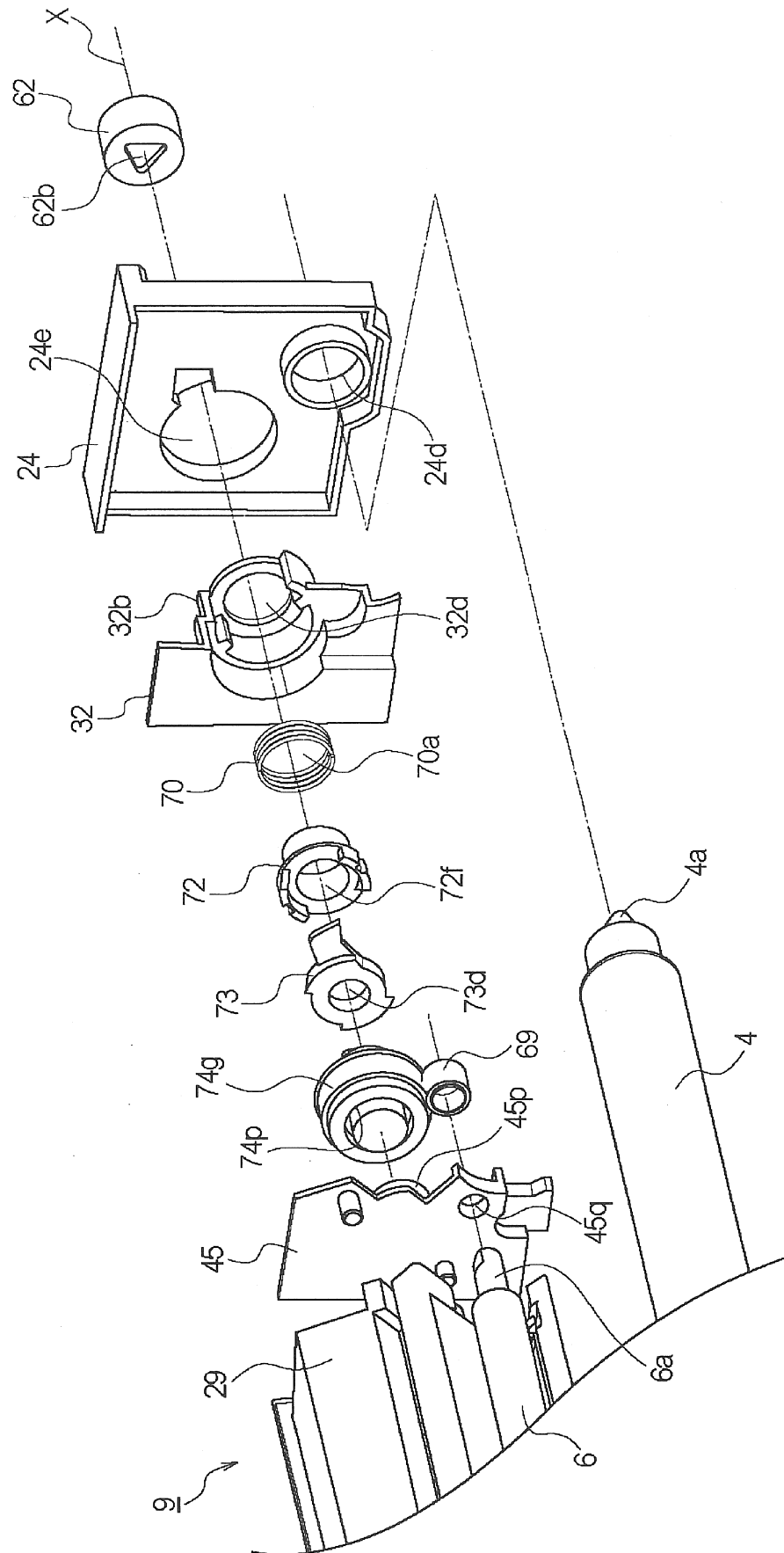


Fig. 8

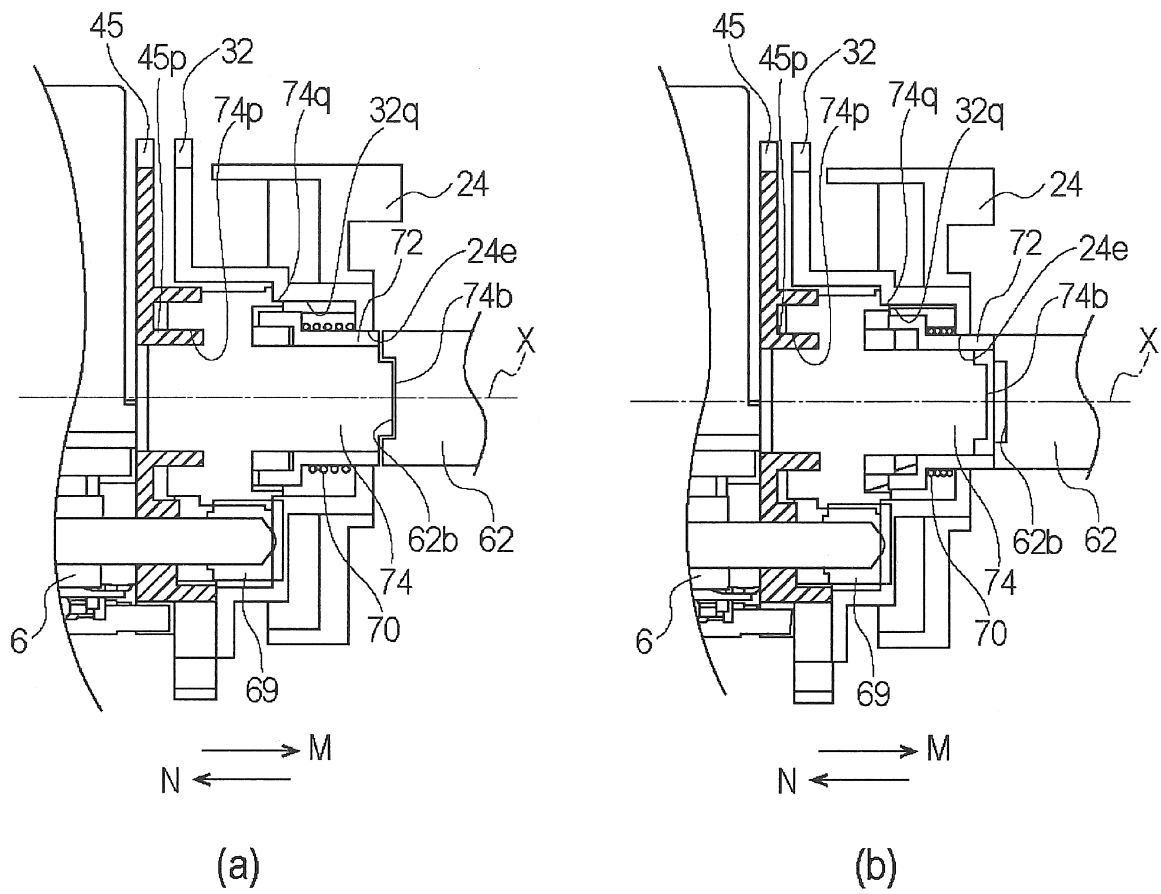


Fig. 9

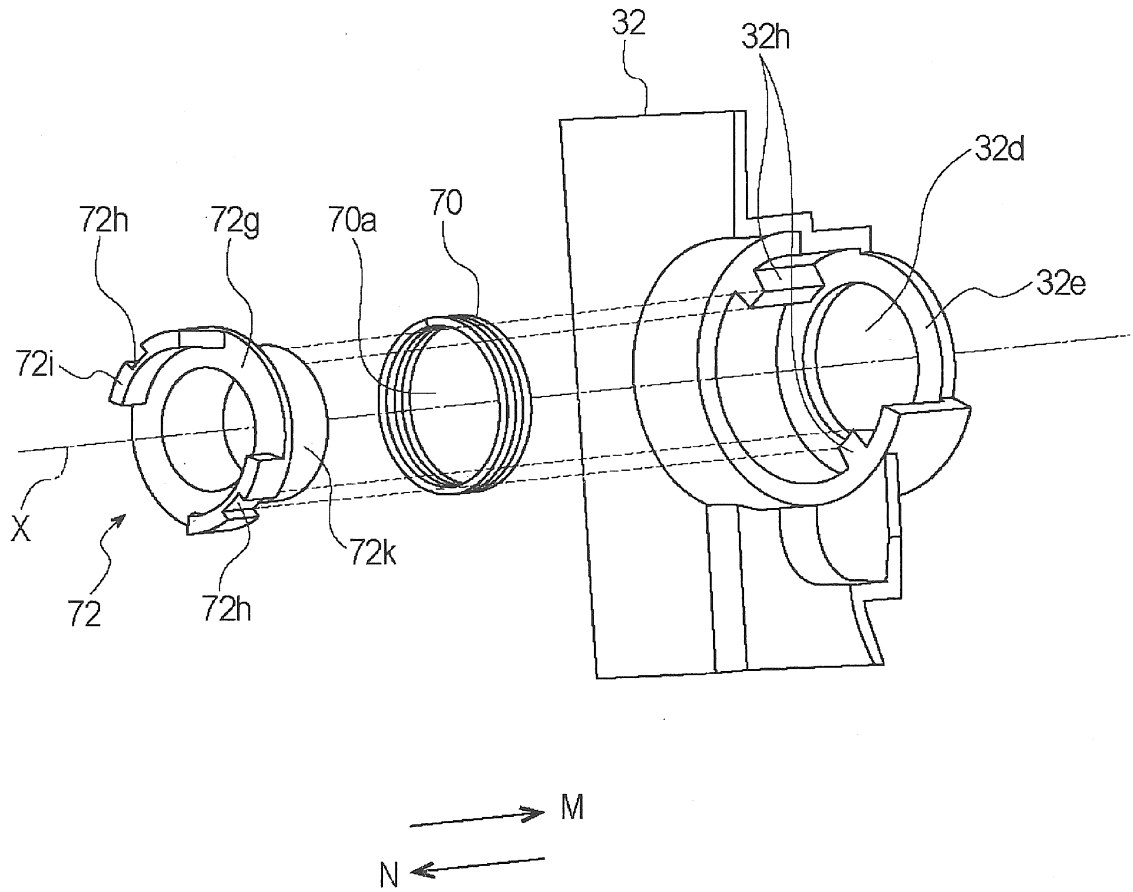


Fig. 10

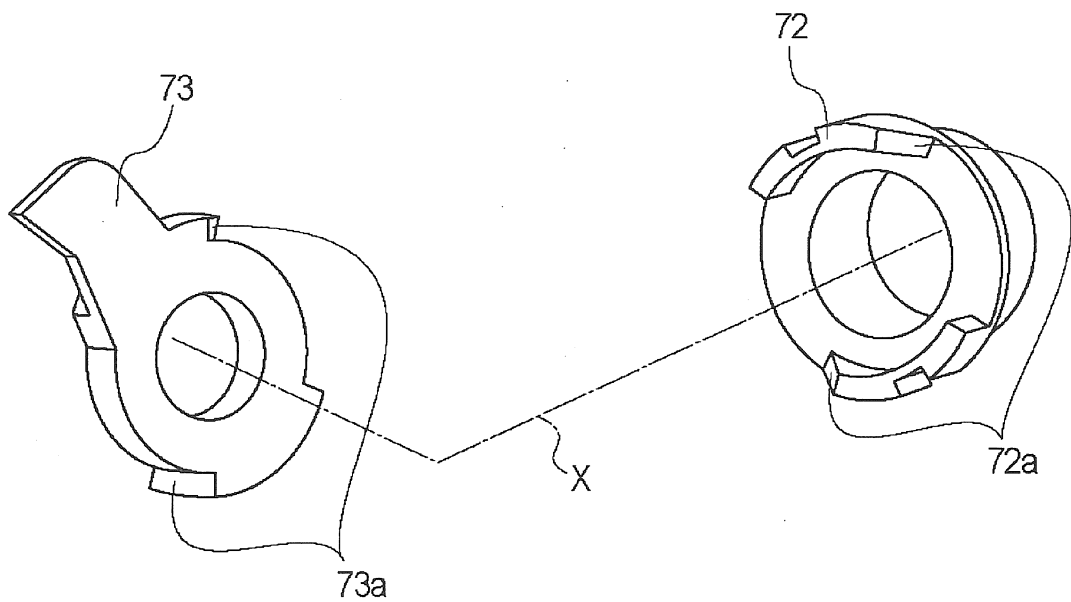


Fig. 11

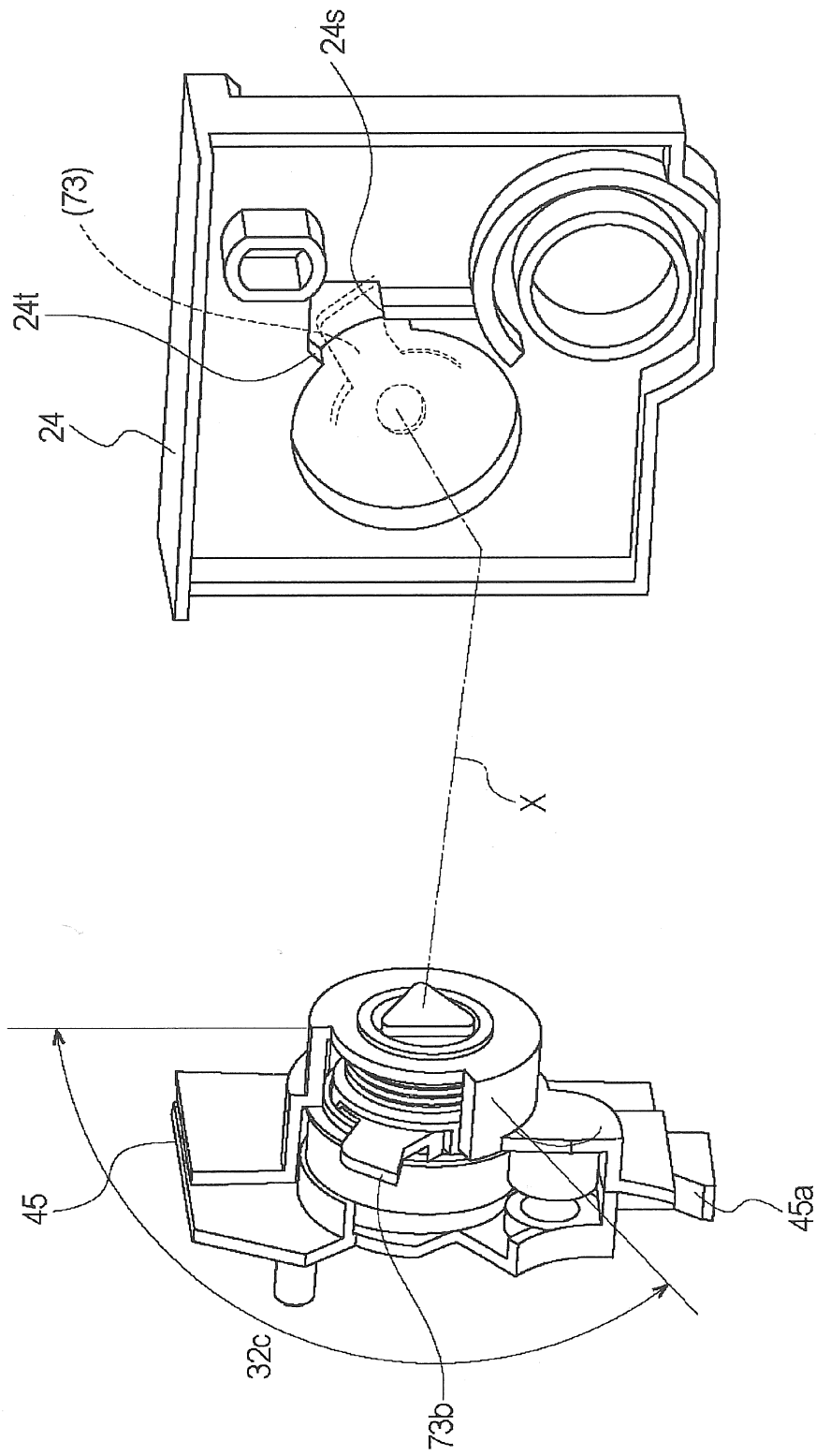


Fig. 12

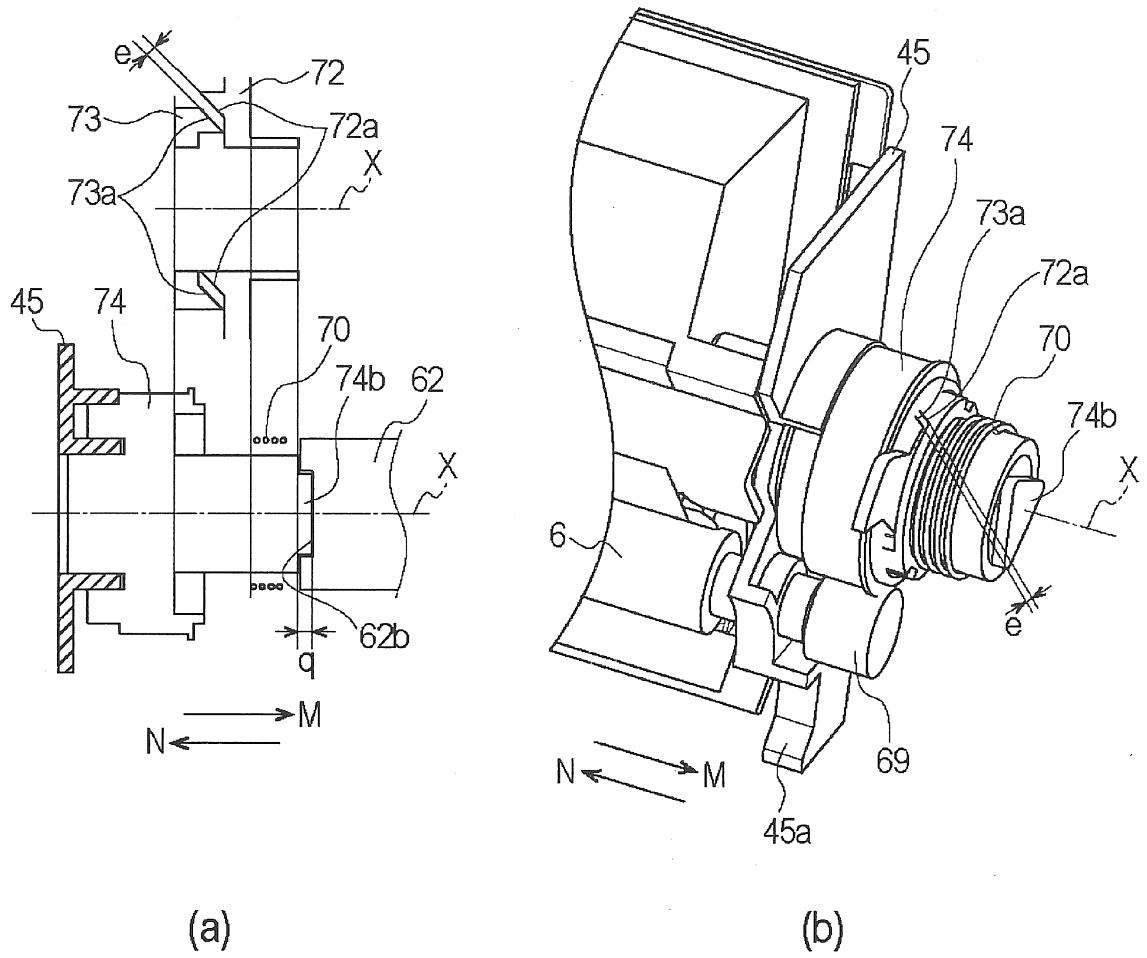


Fig. 13

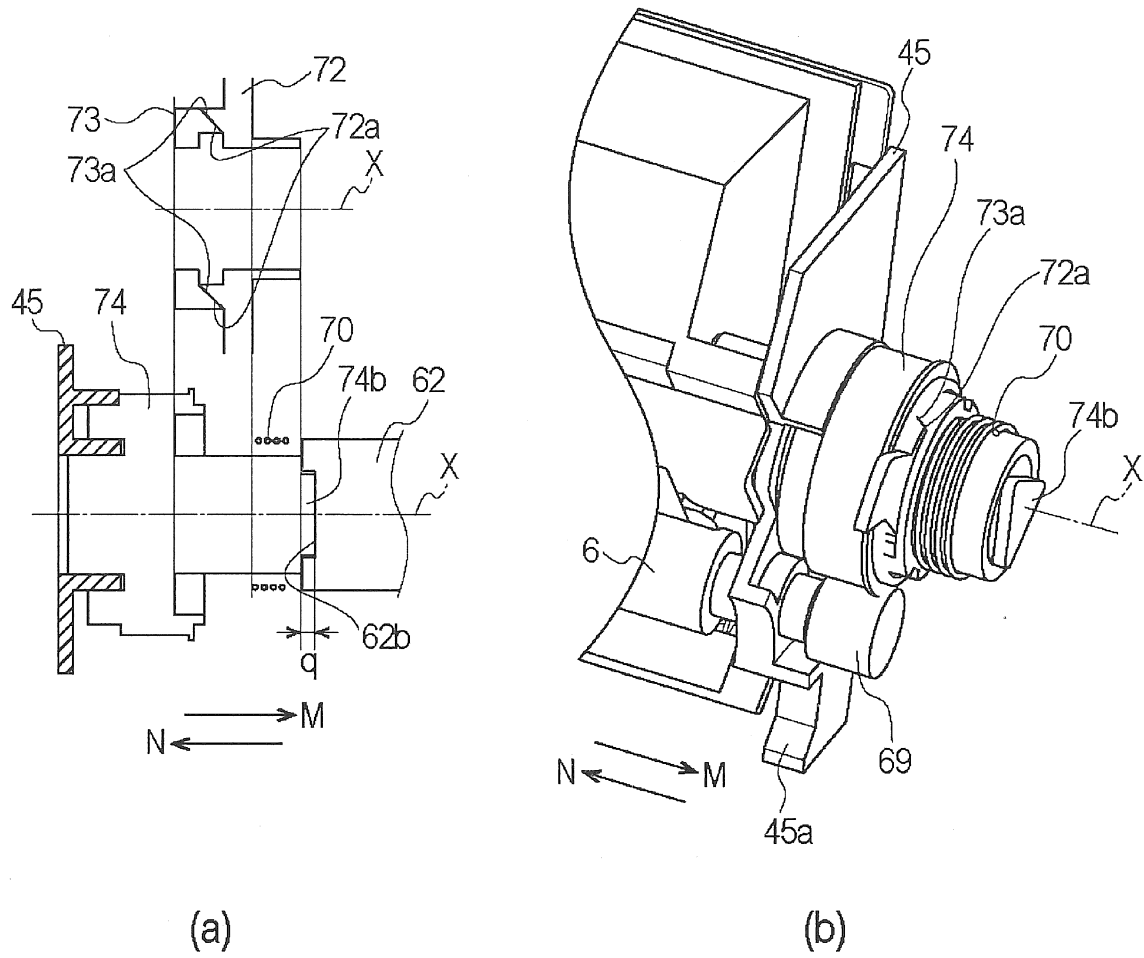


Fig. 14

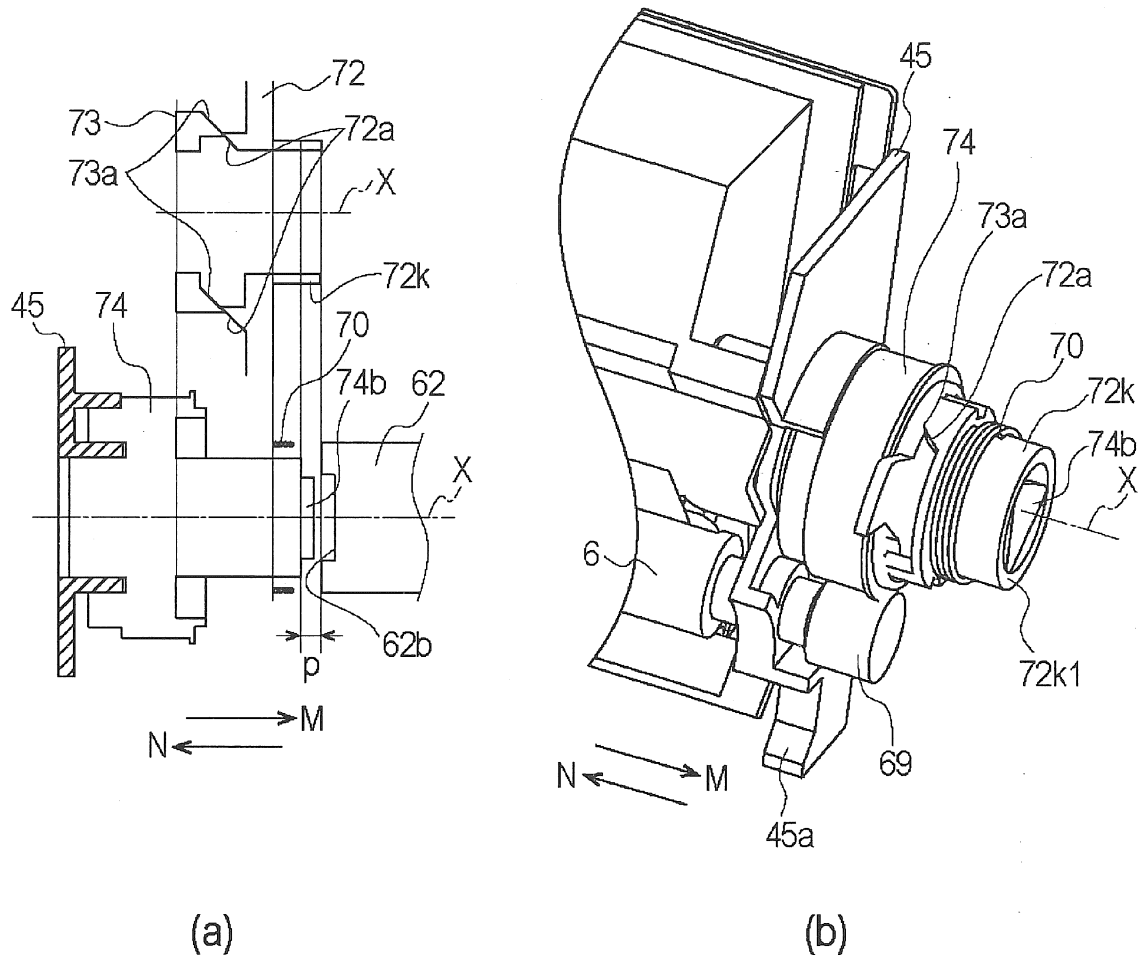


Fig. 15

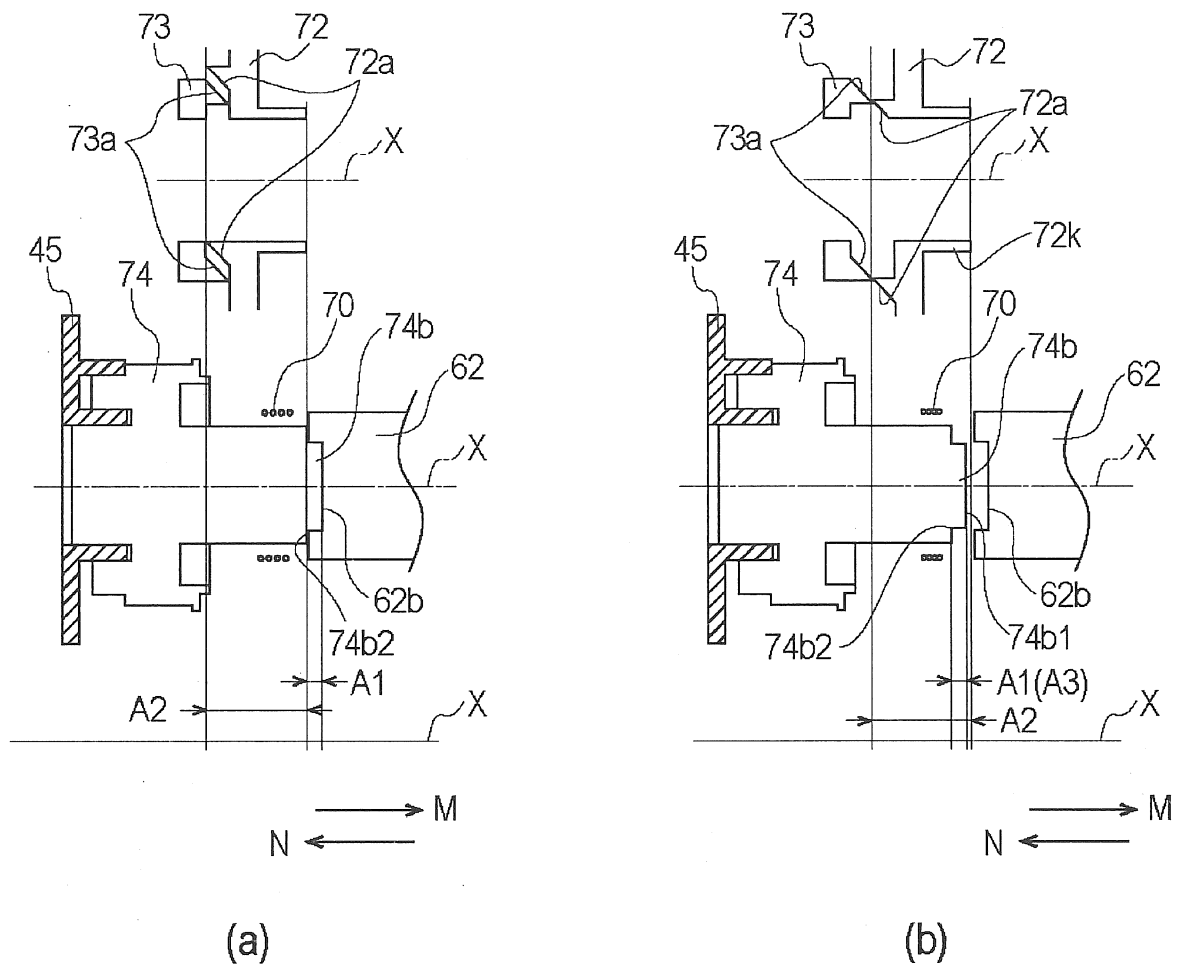


Fig. 16

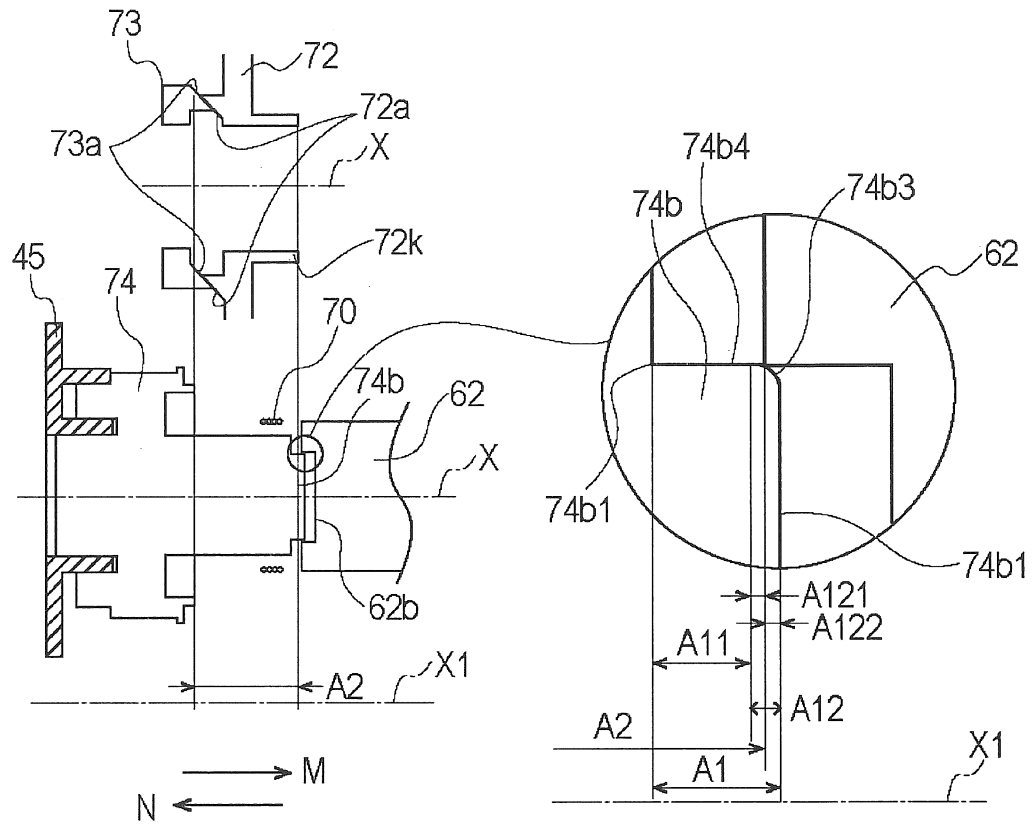


Fig. 17

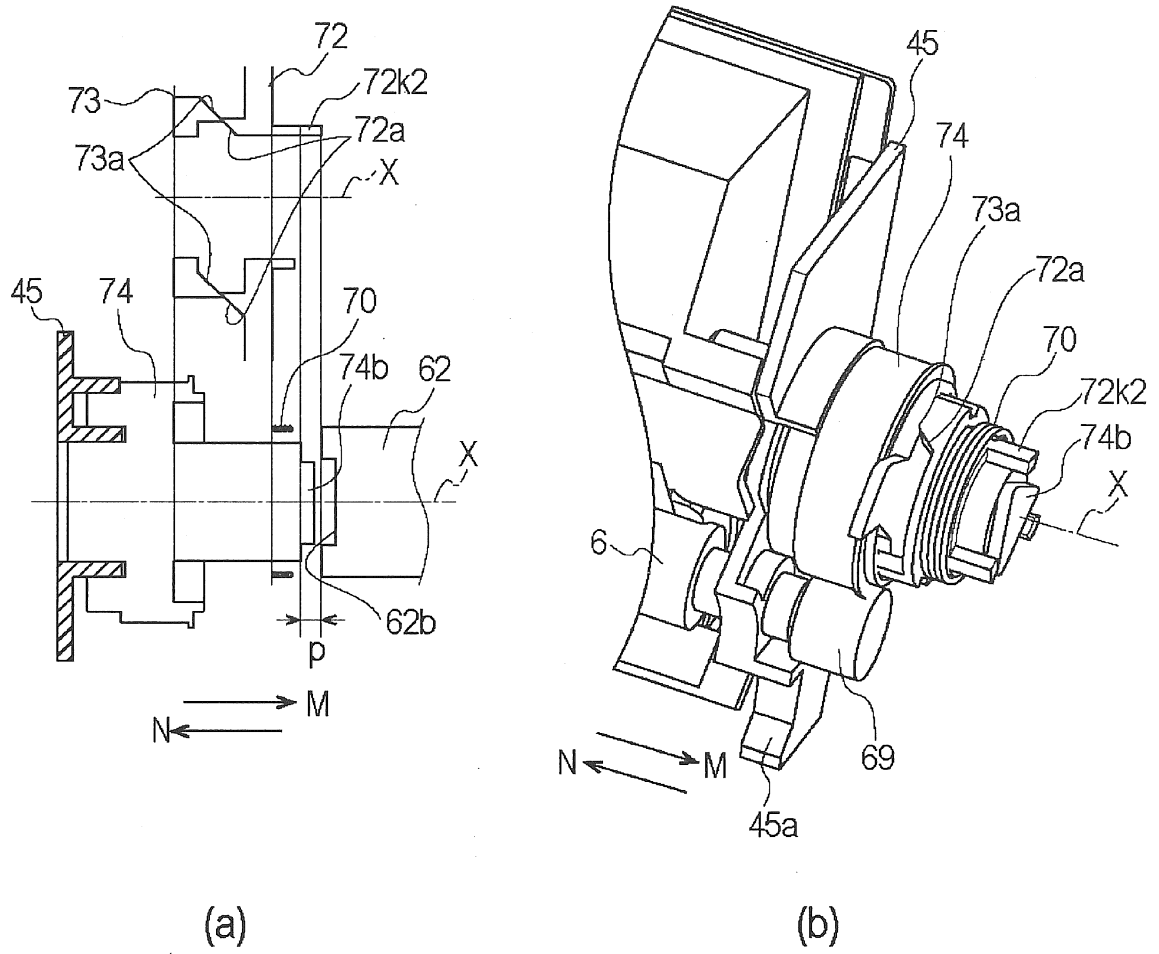


Fig. 18

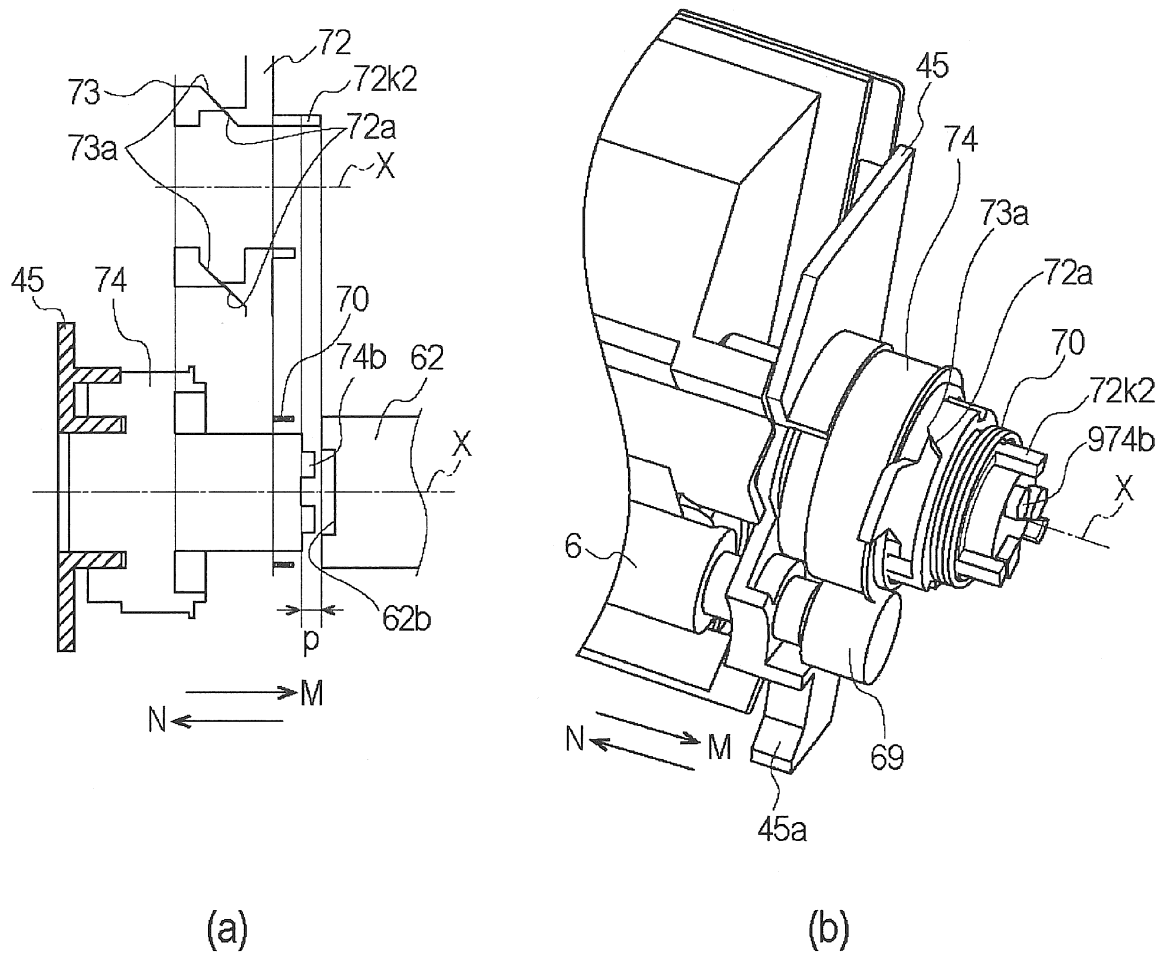


Fig. 19

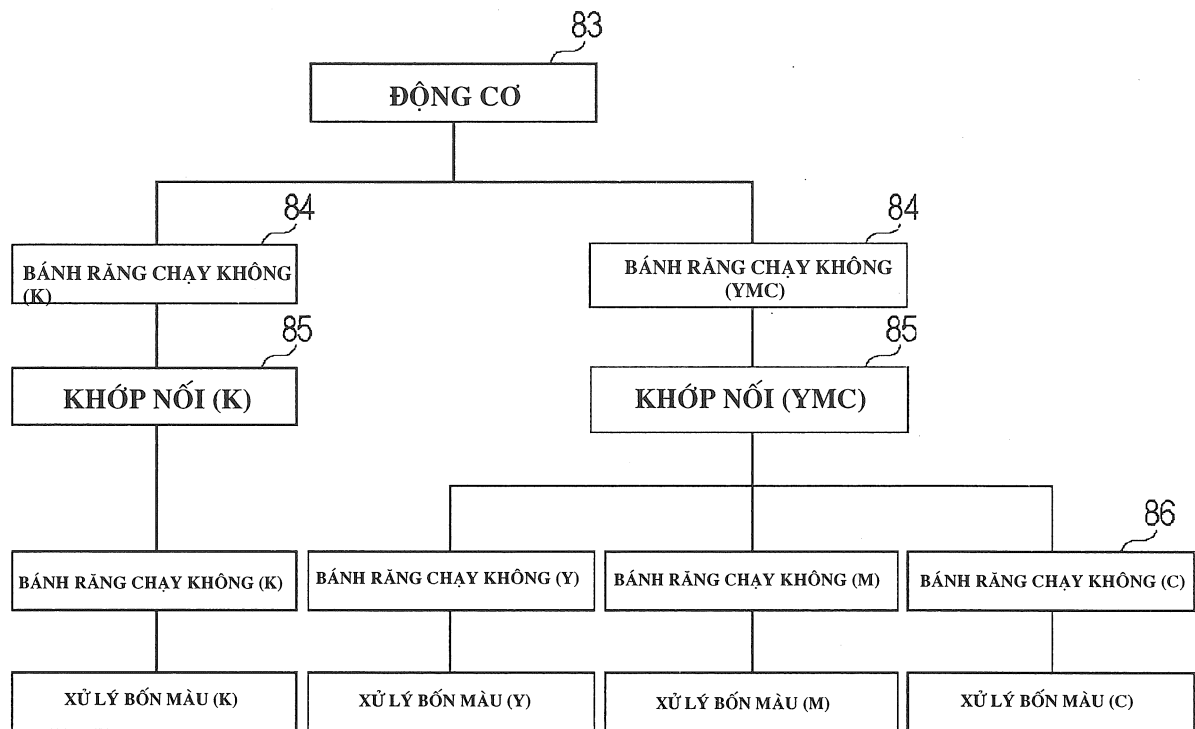


Fig. 20

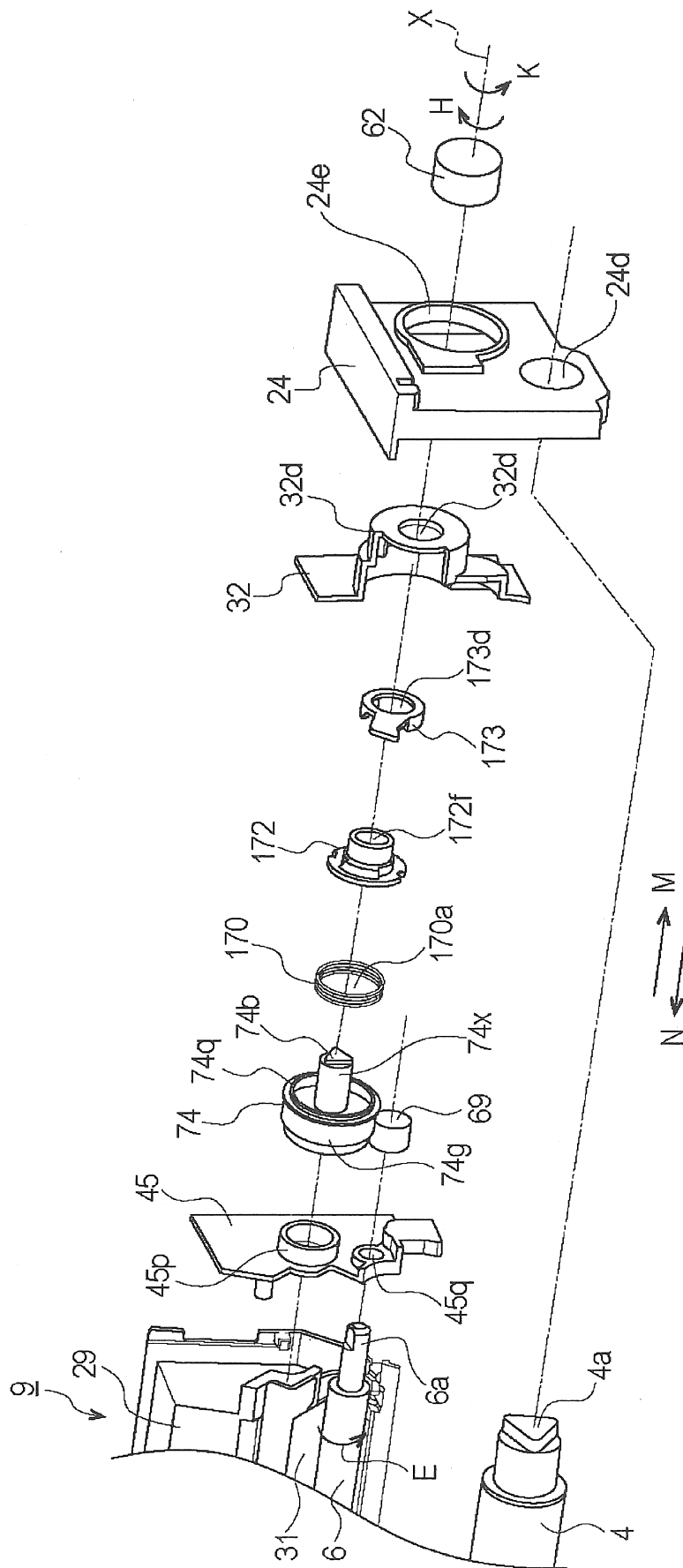


Fig. 21

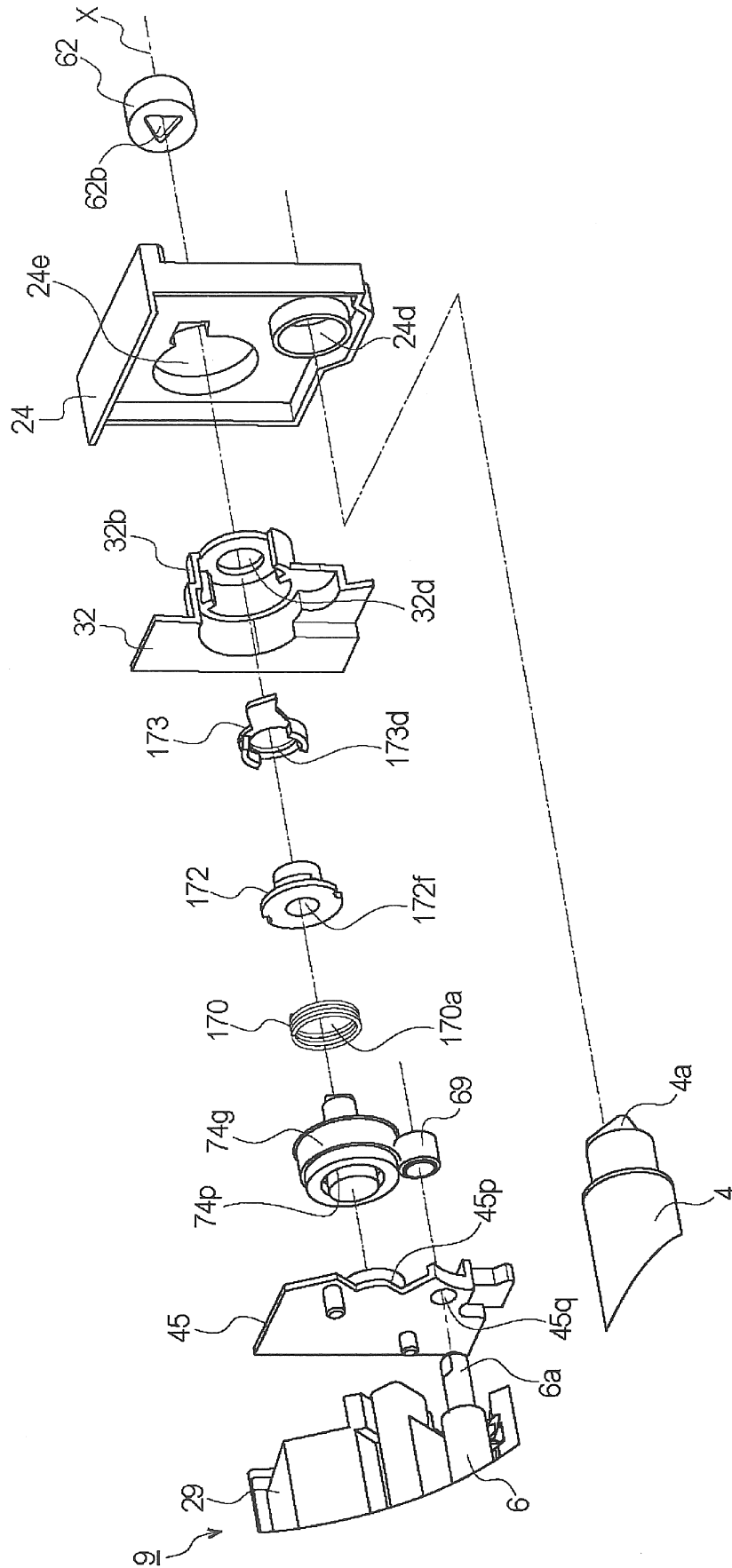


Fig. 22

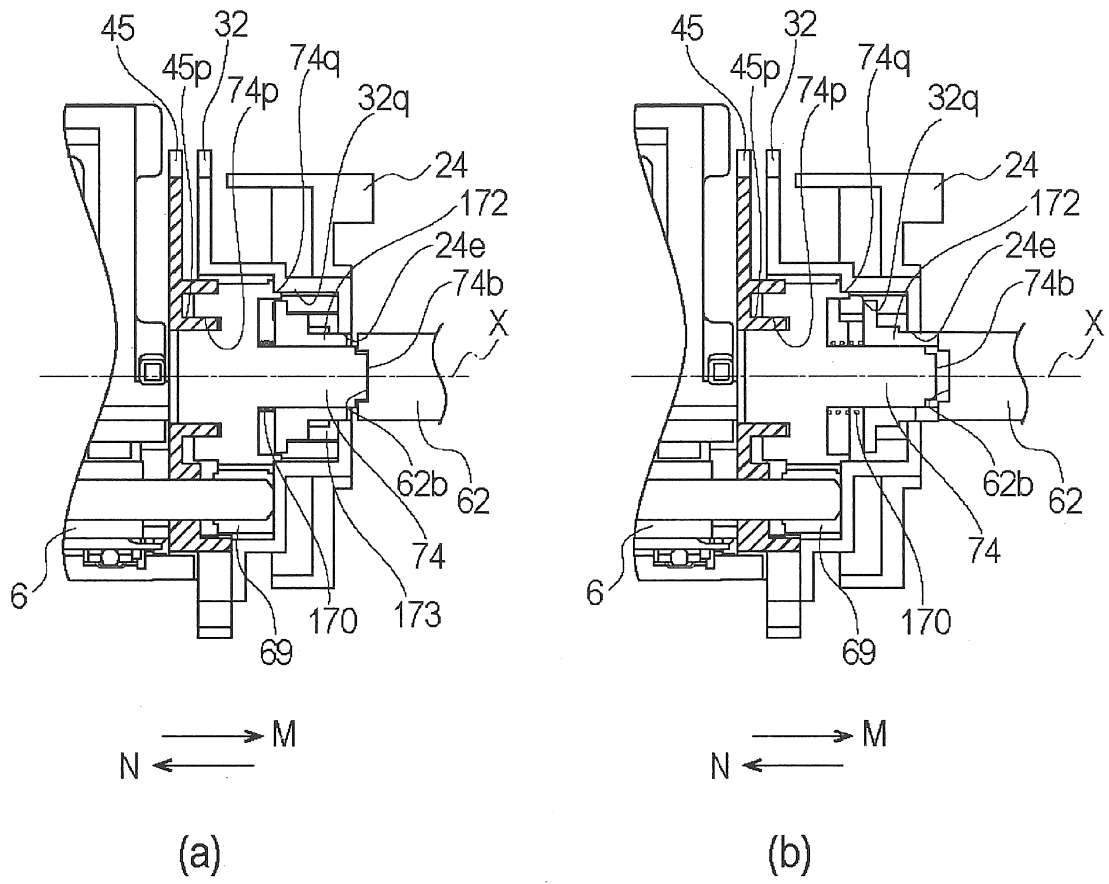


Fig. 23

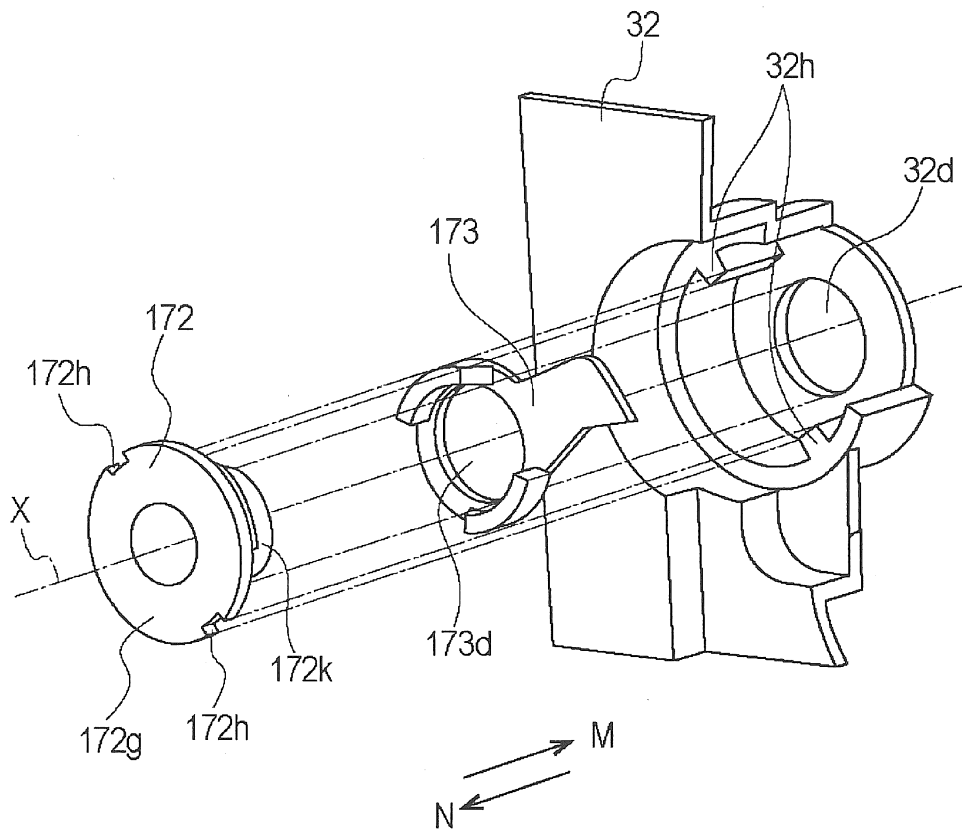


Fig. 24

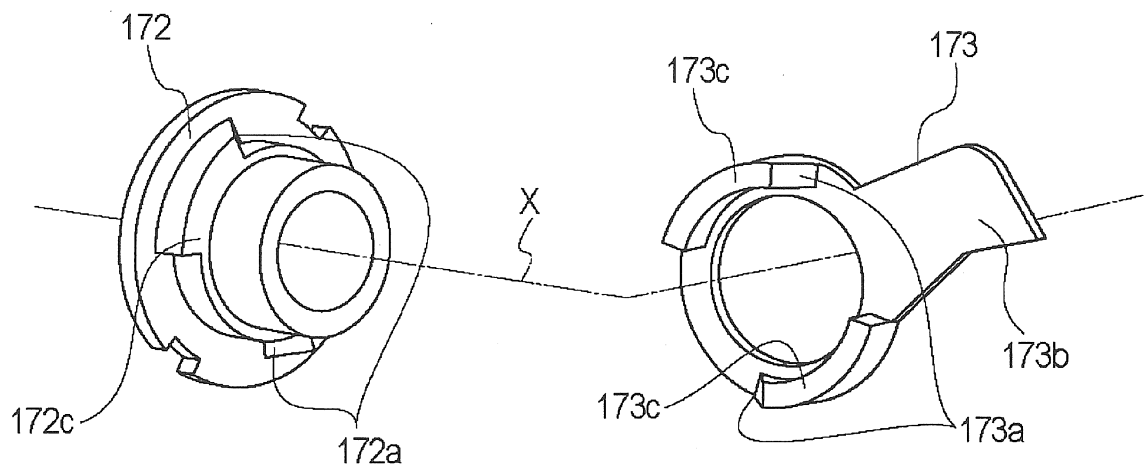


Fig. 25

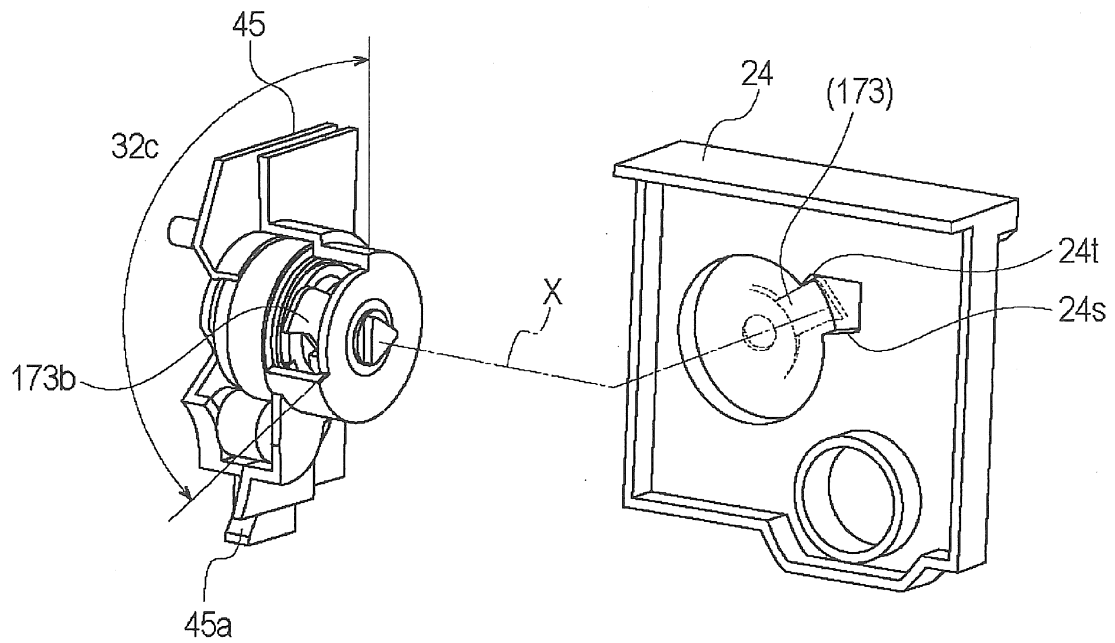


Fig. 26

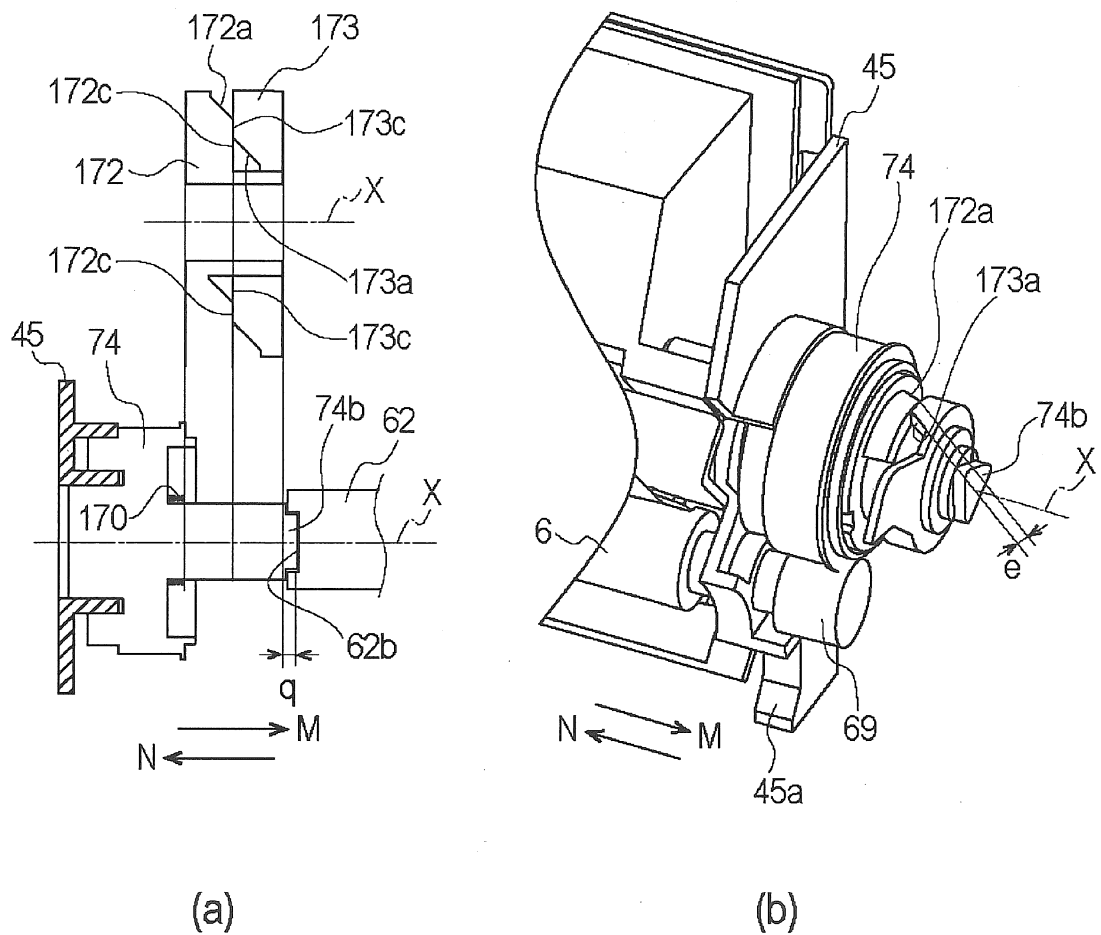


Fig. 27

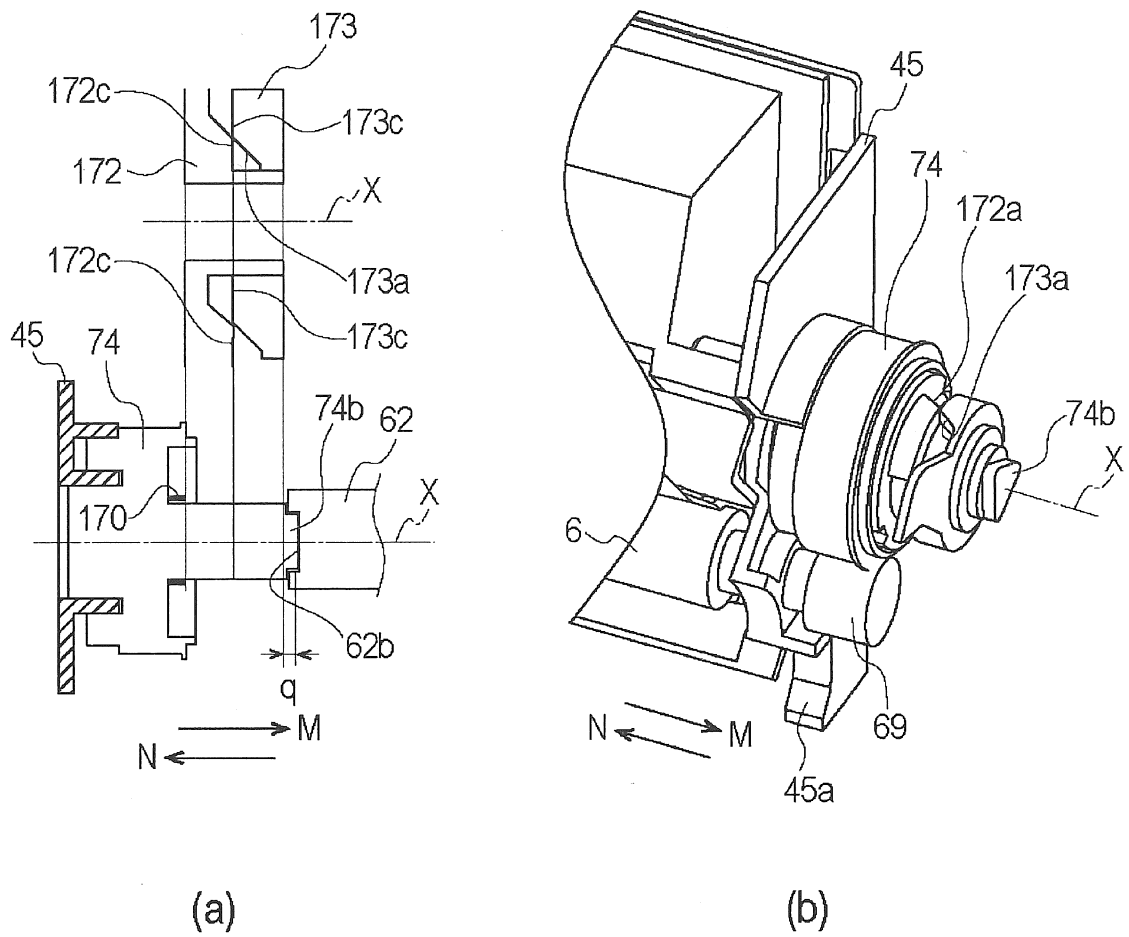


Fig. 28

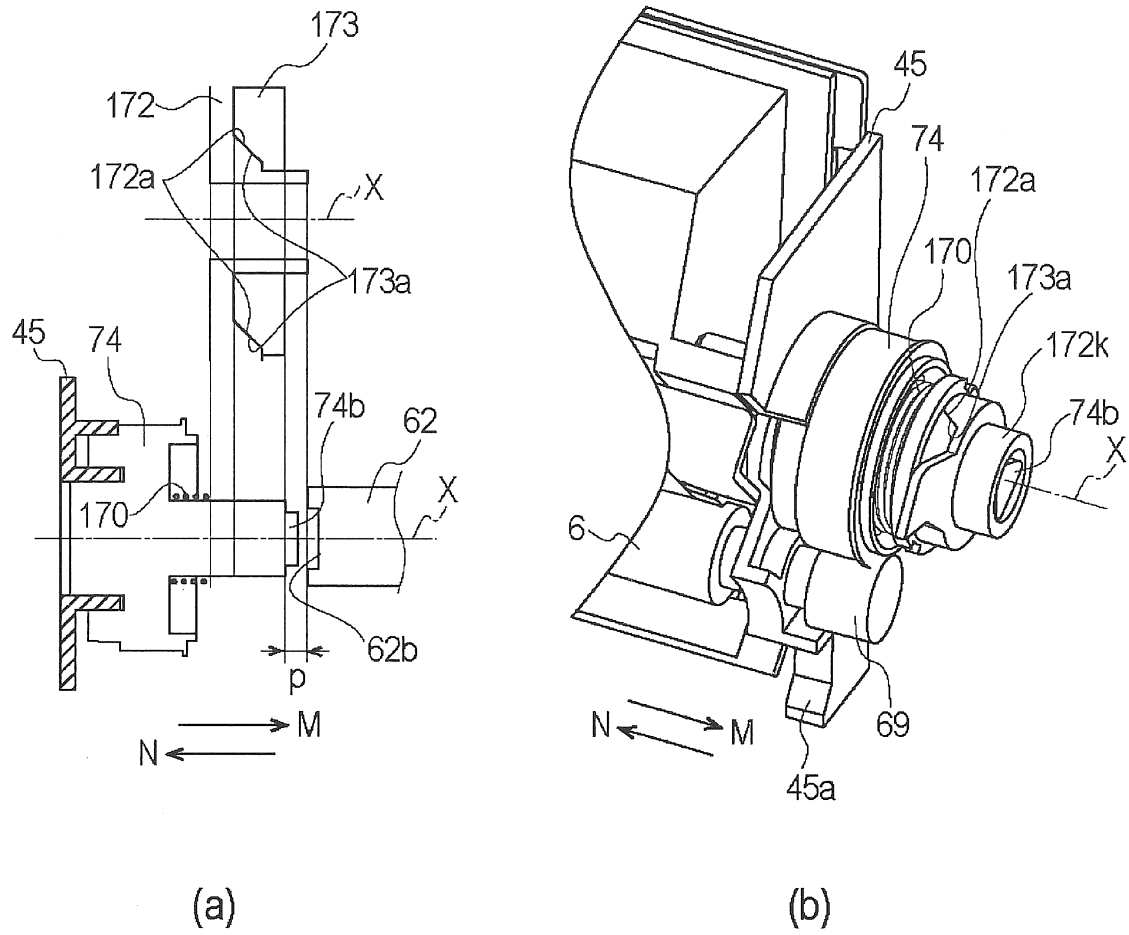


Fig. 29

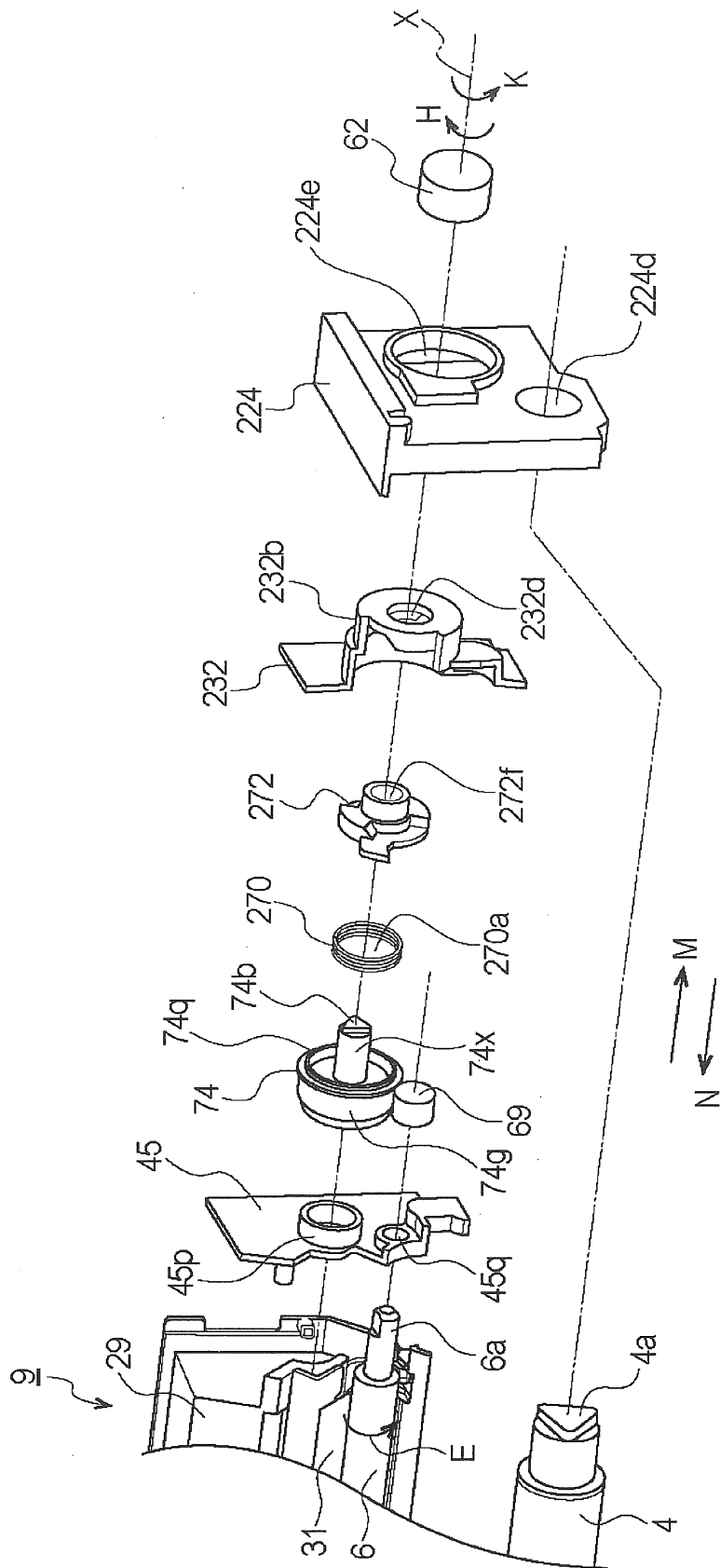


Fig. 30

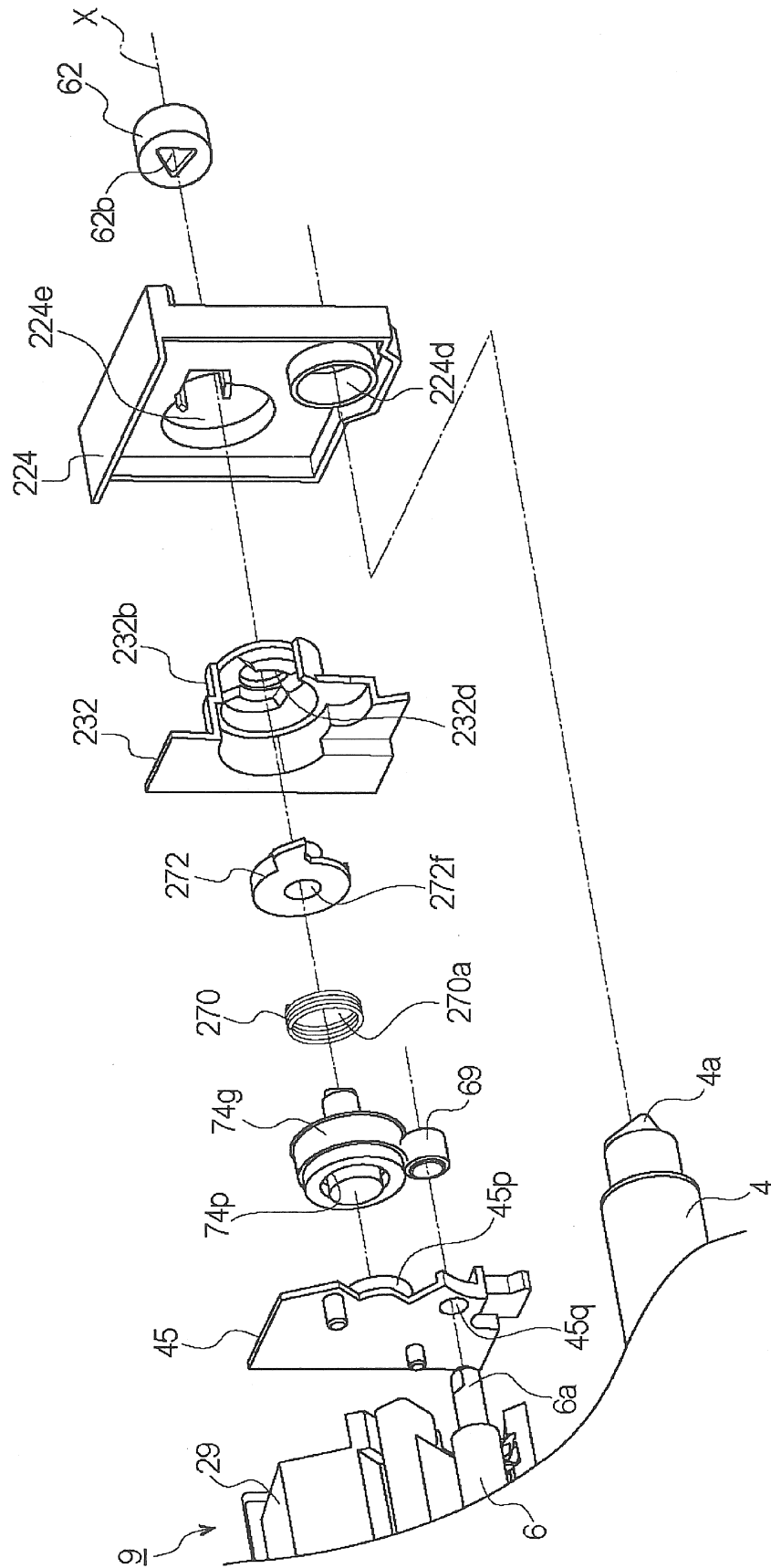


Fig. 31

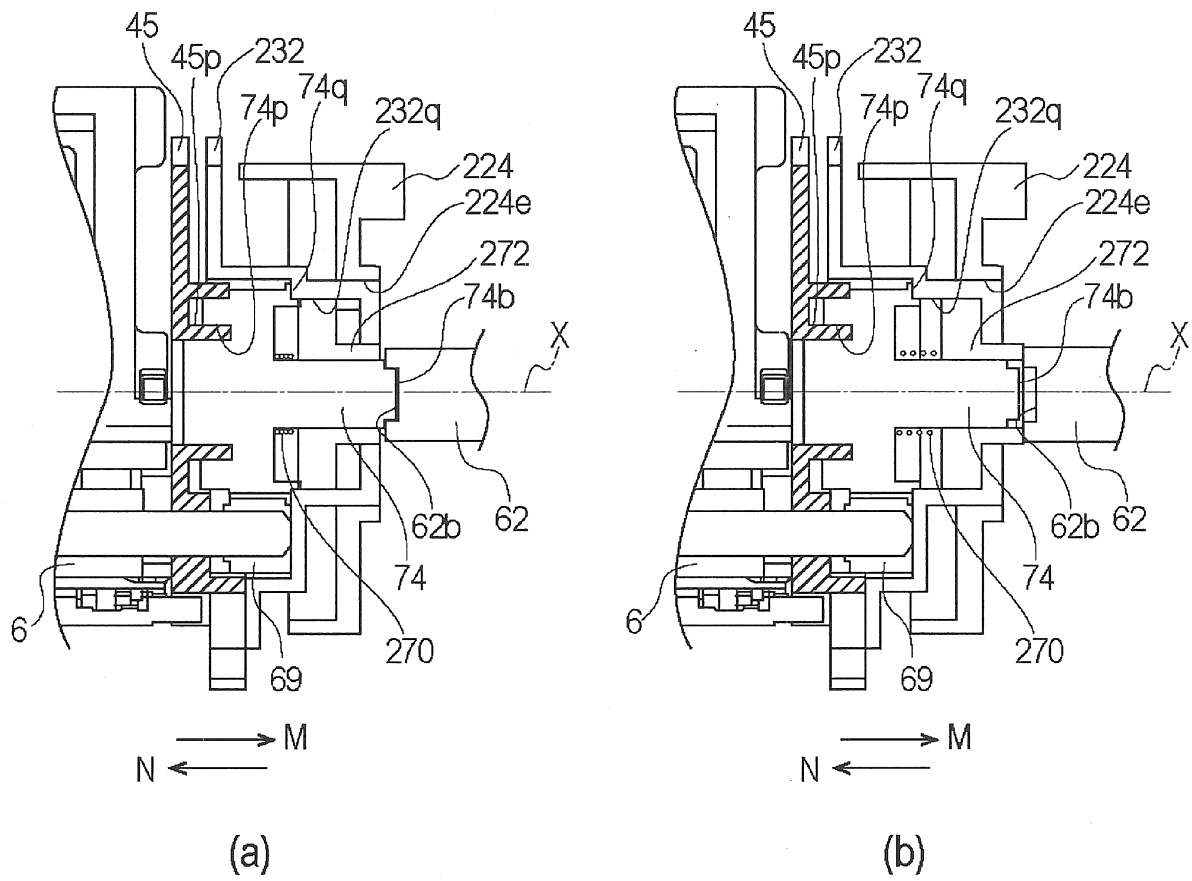


Fig. 32

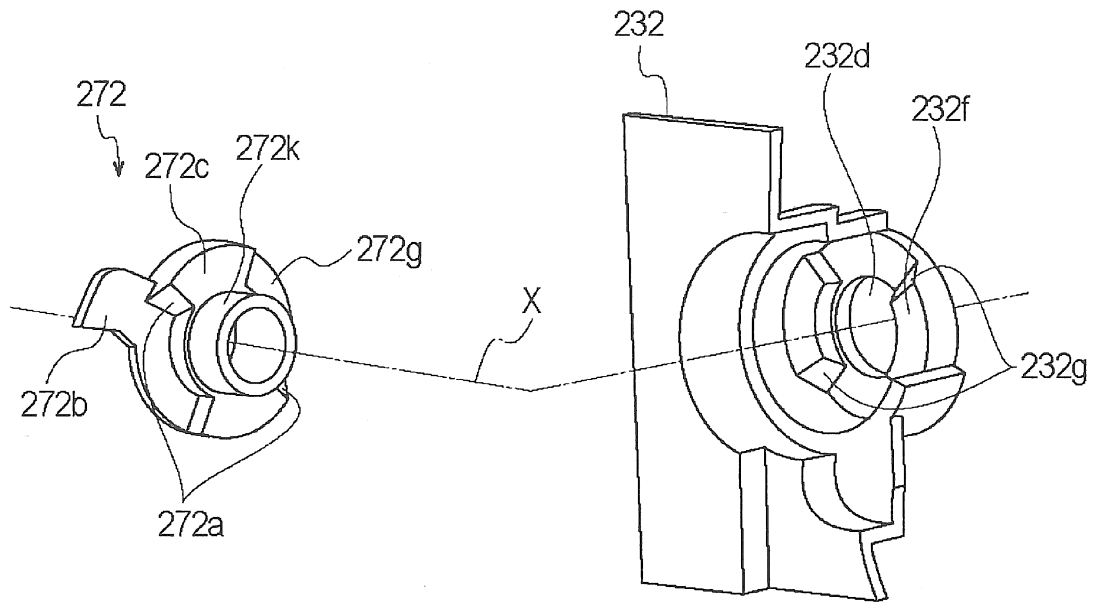


Fig. 33

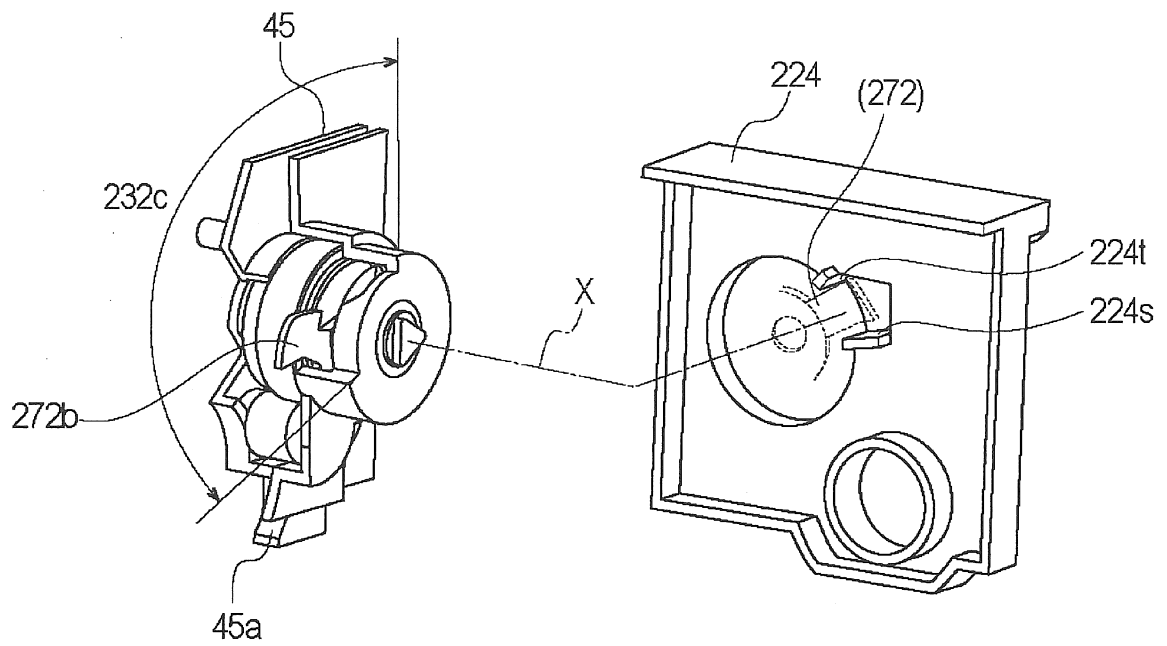


Fig. 34

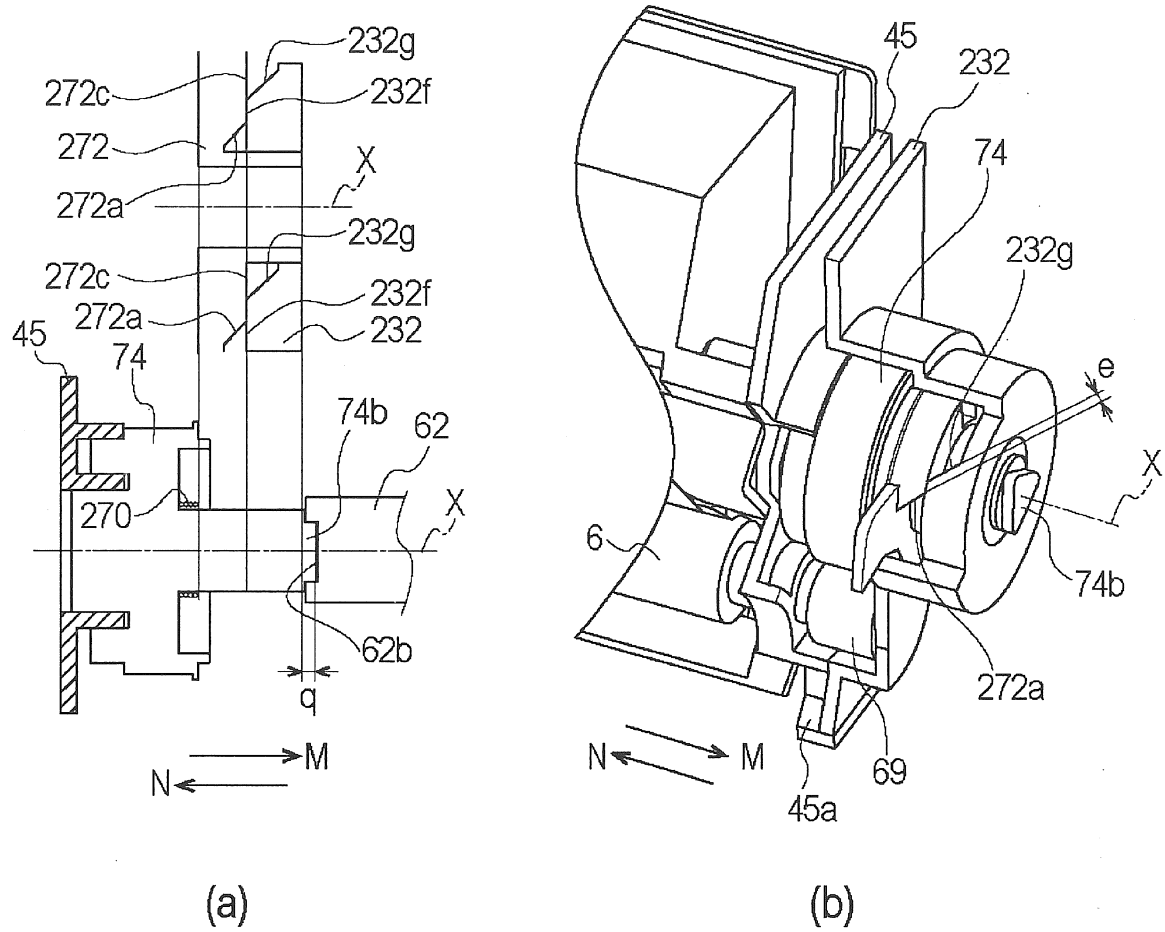


Fig. 35

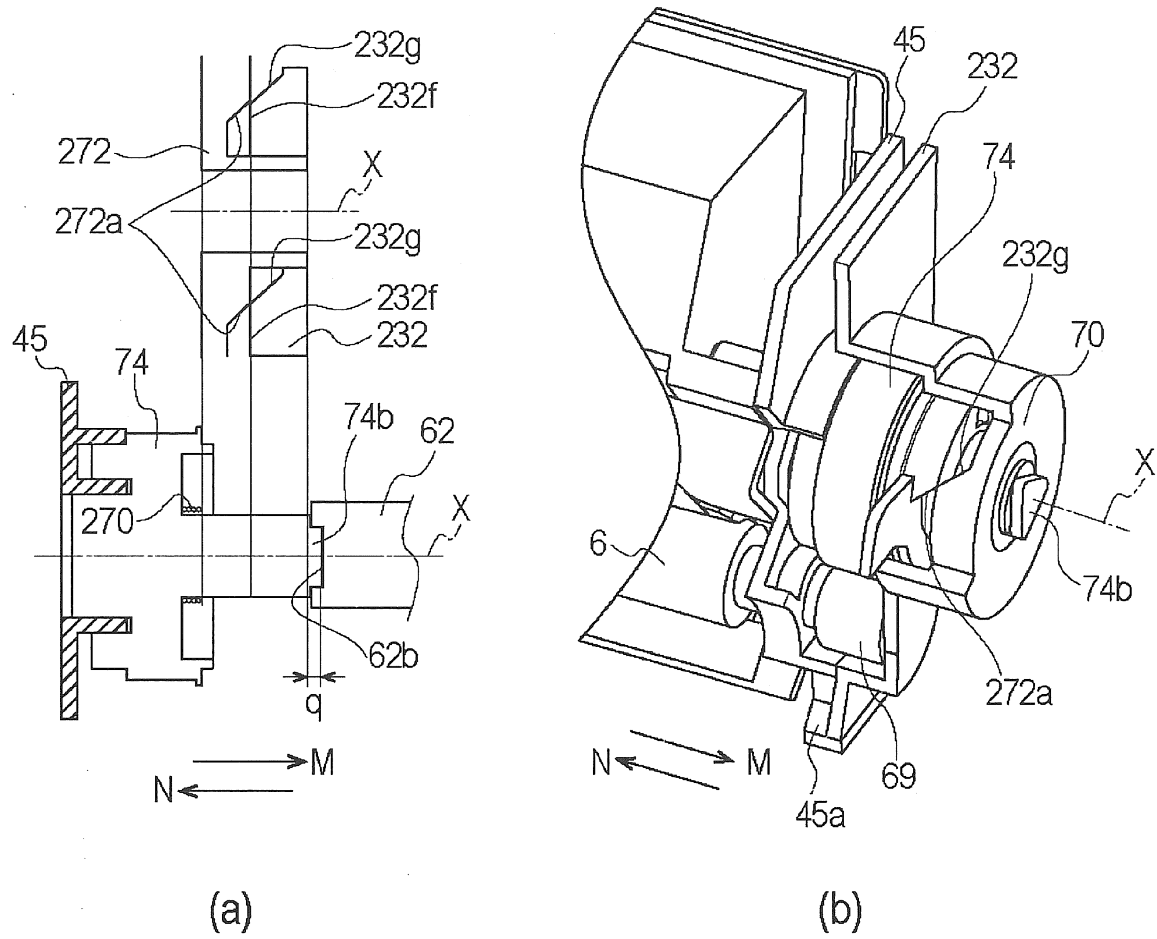


Fig. 36

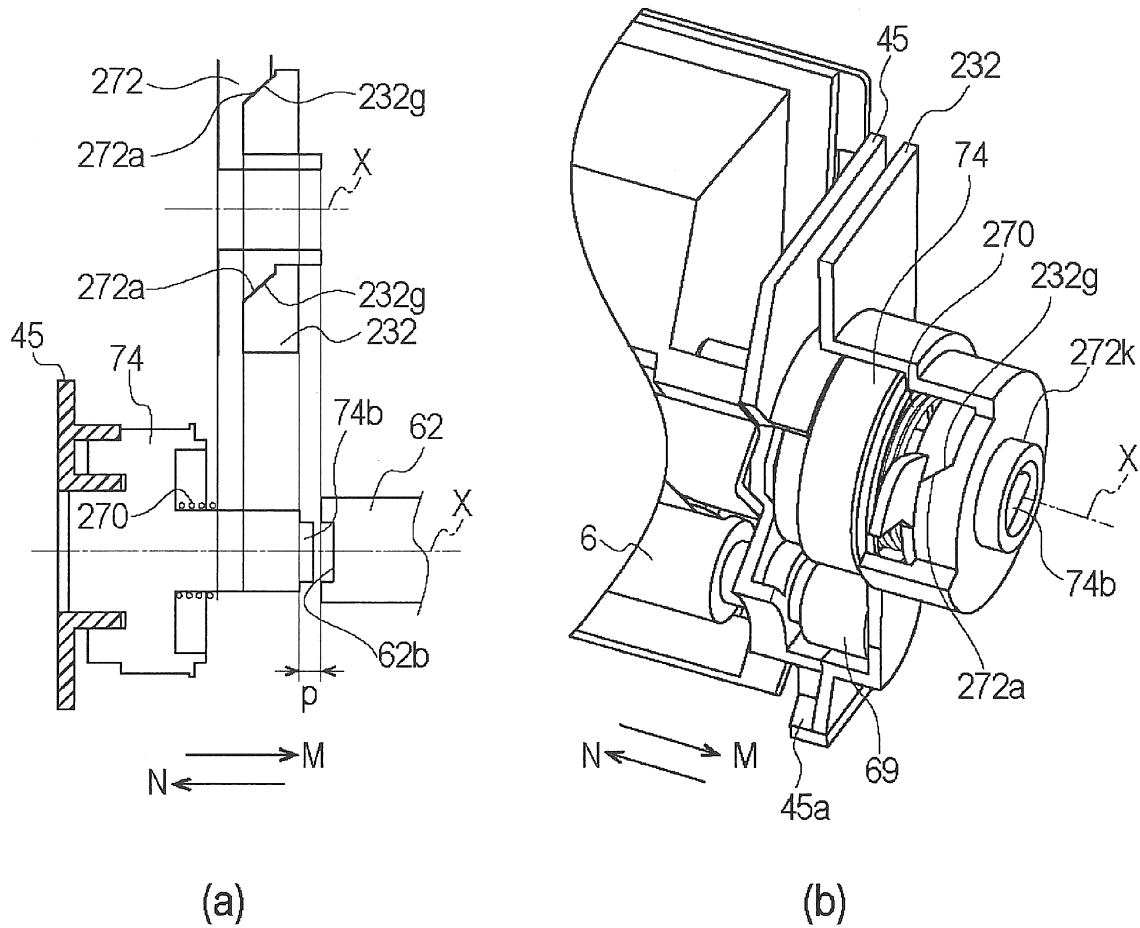


Fig. 37

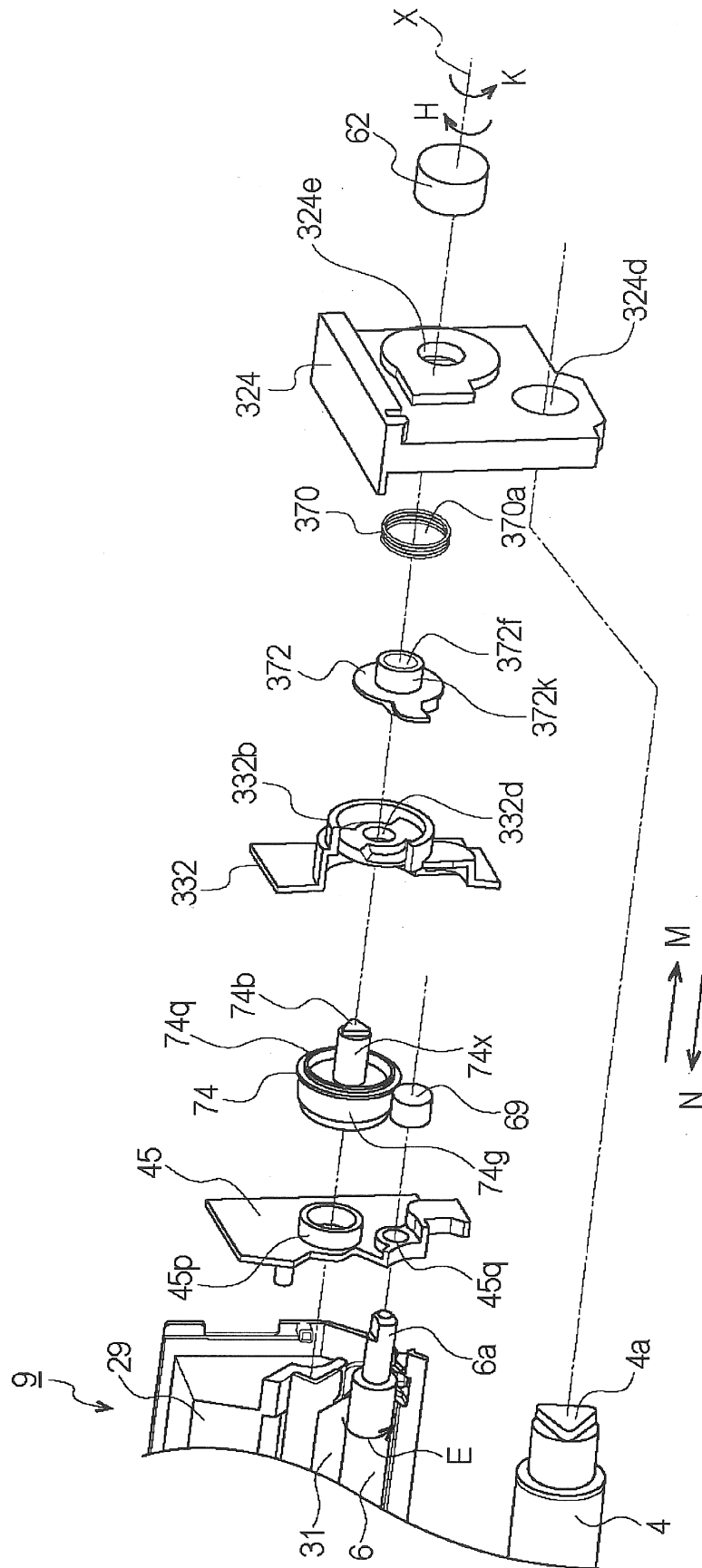


Fig. 38

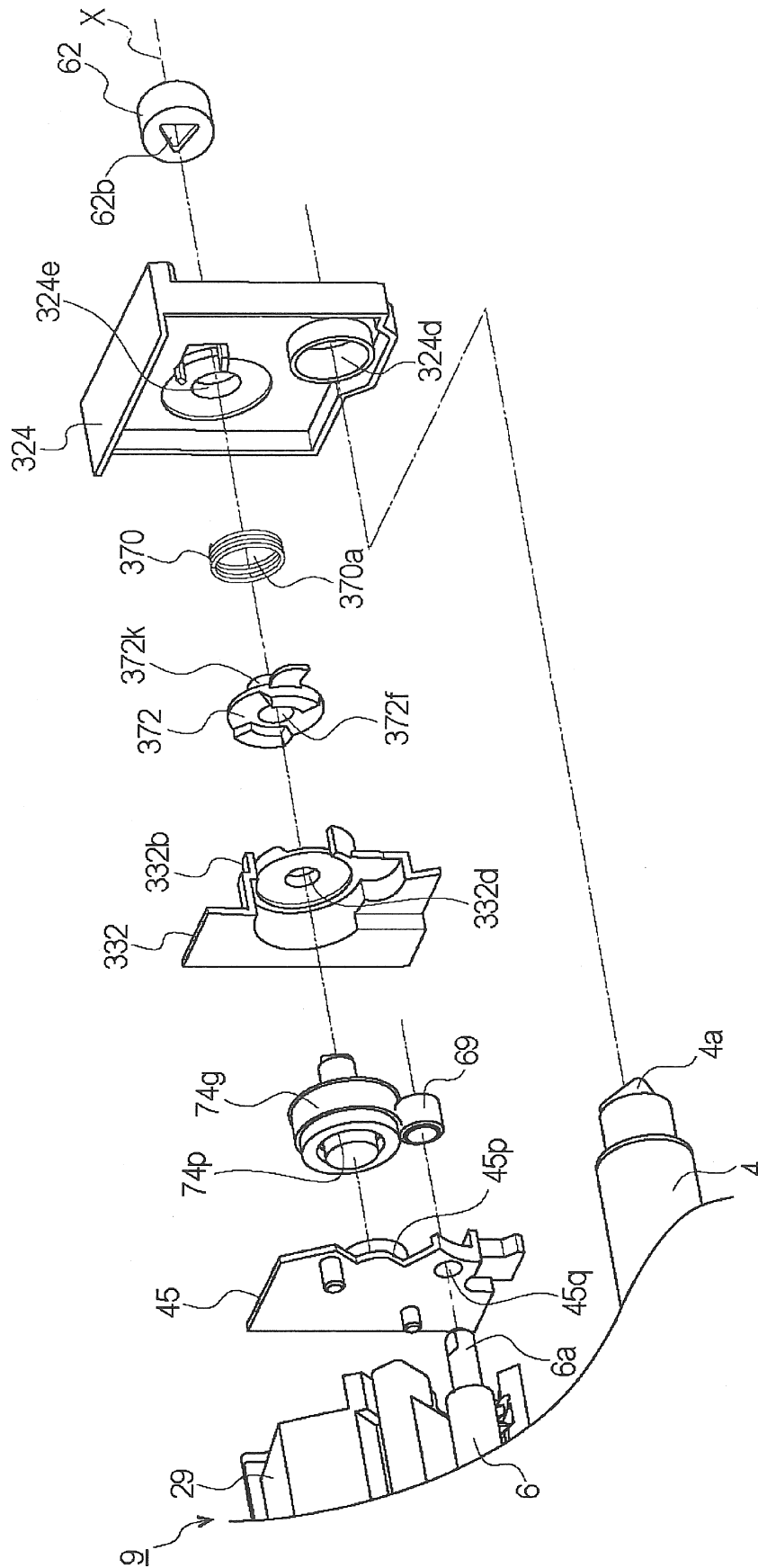


Fig. 39

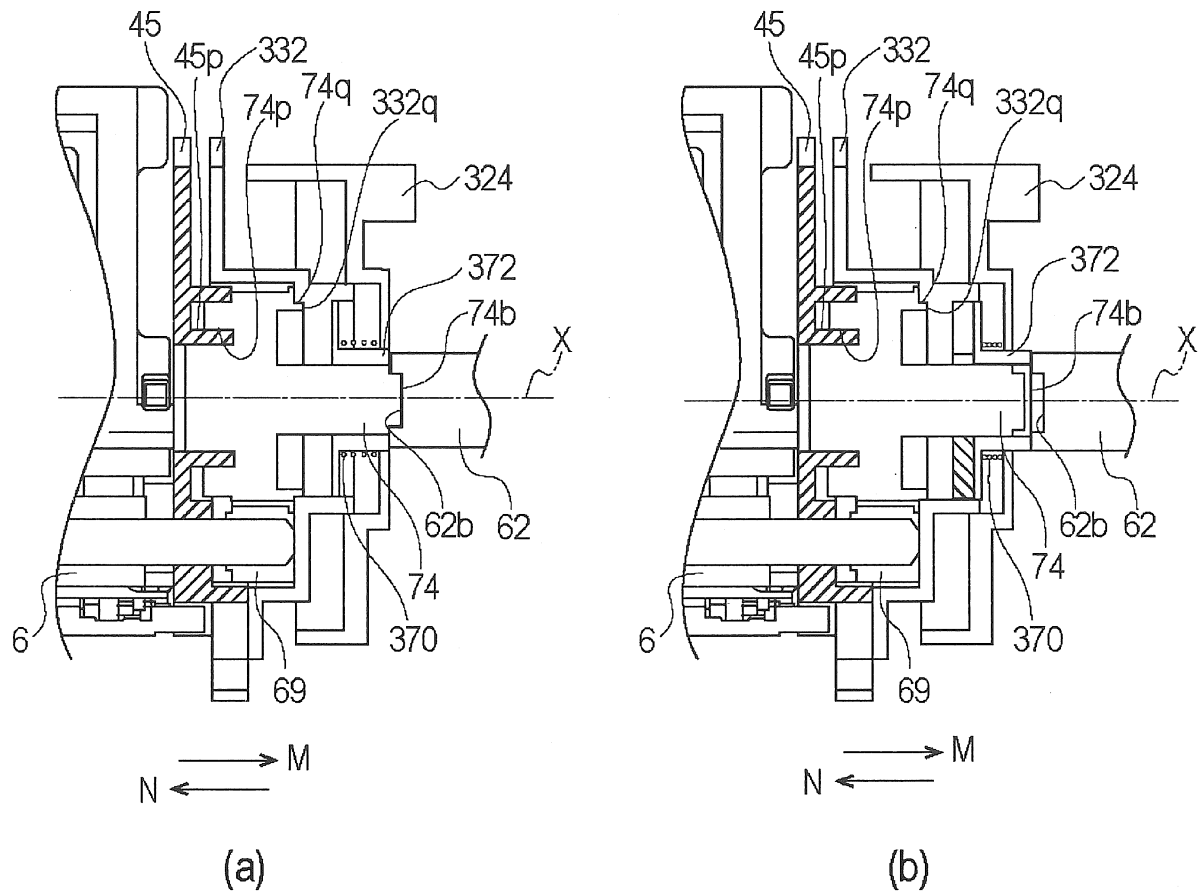


Fig. 40

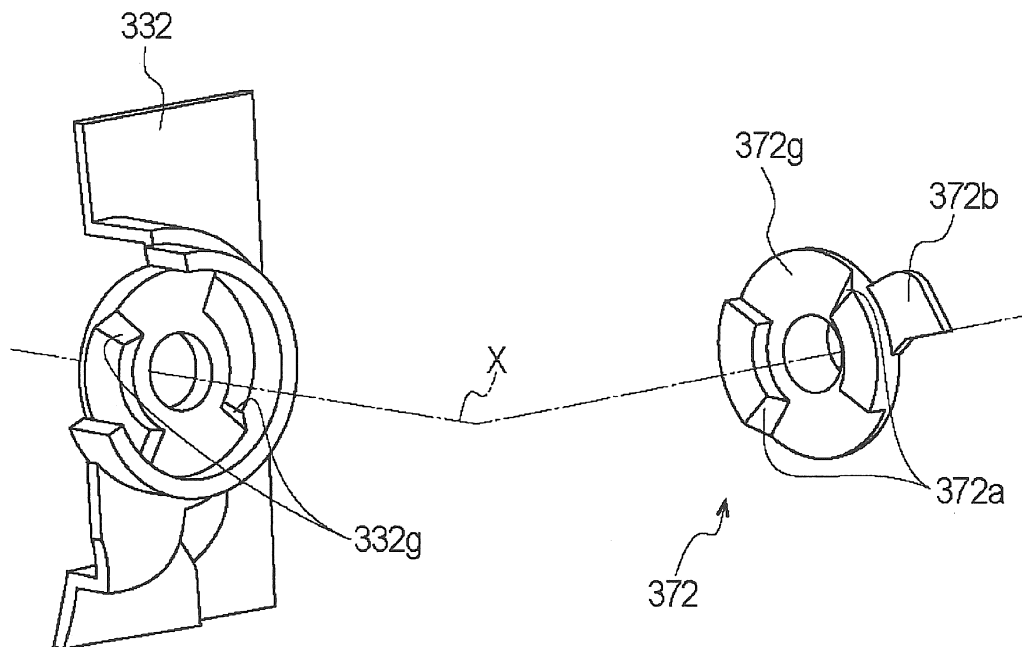


Fig. 41

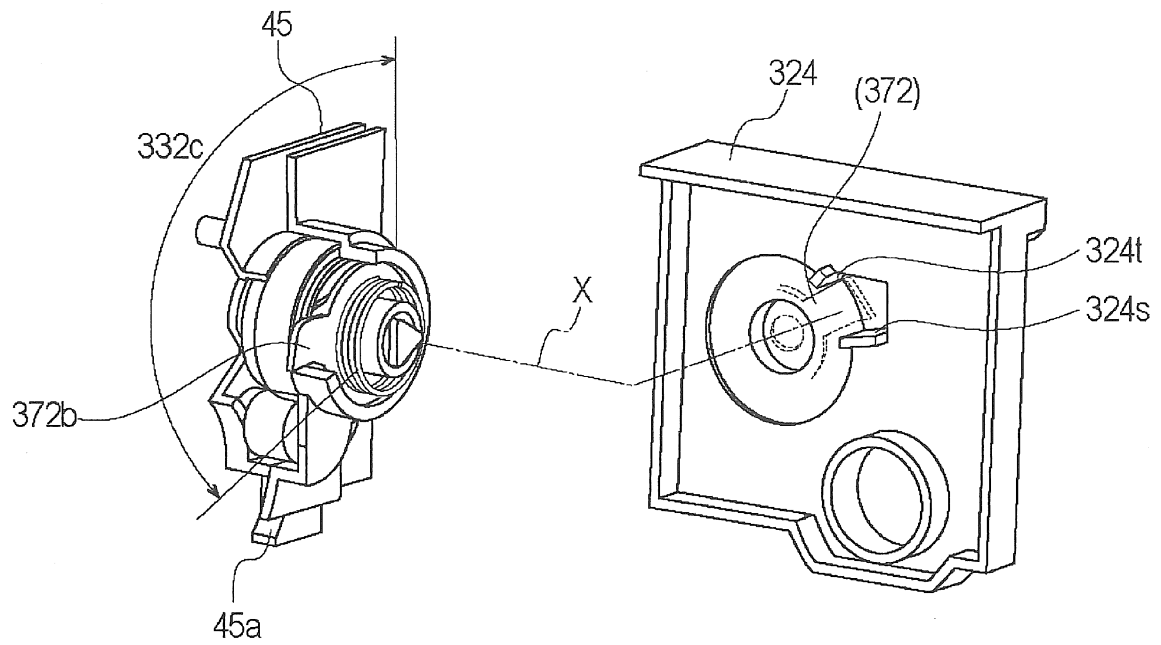


Fig. 42

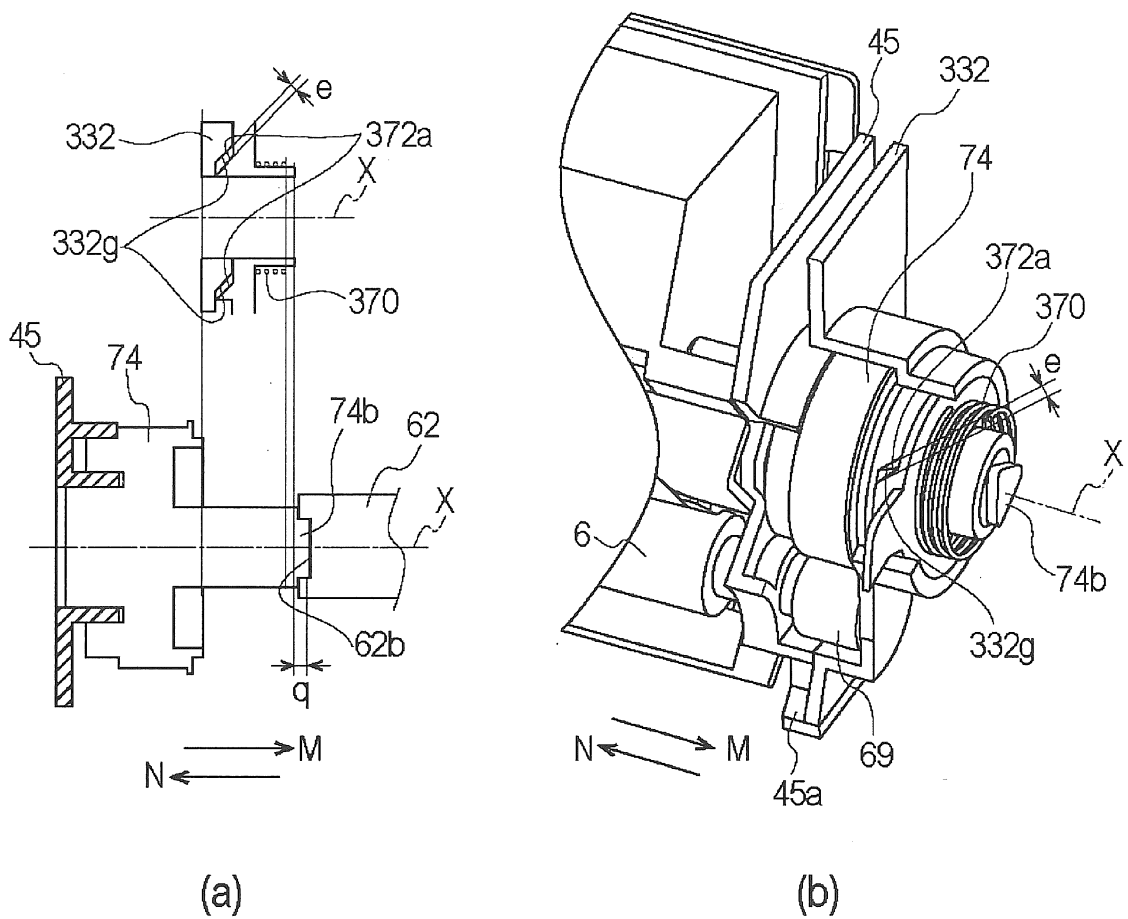


Fig. 43

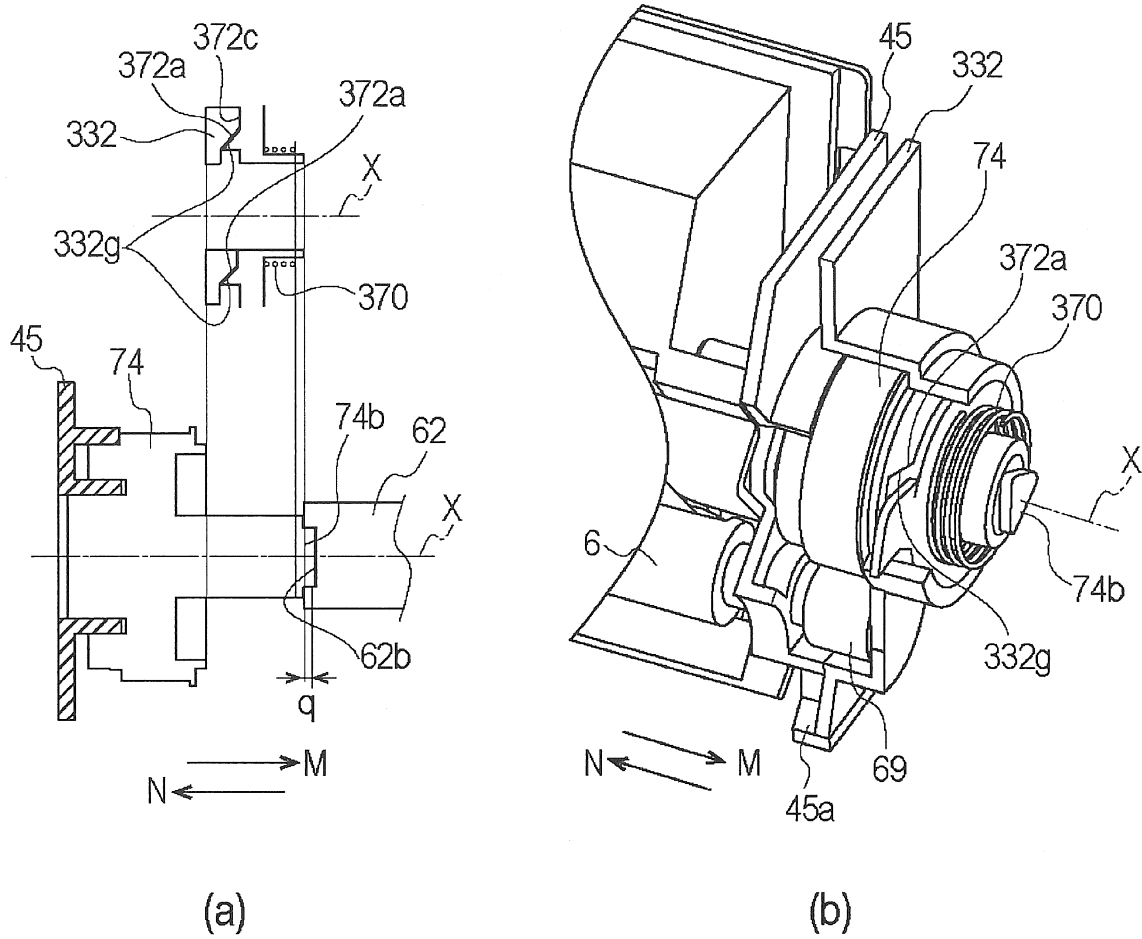


Fig. 44

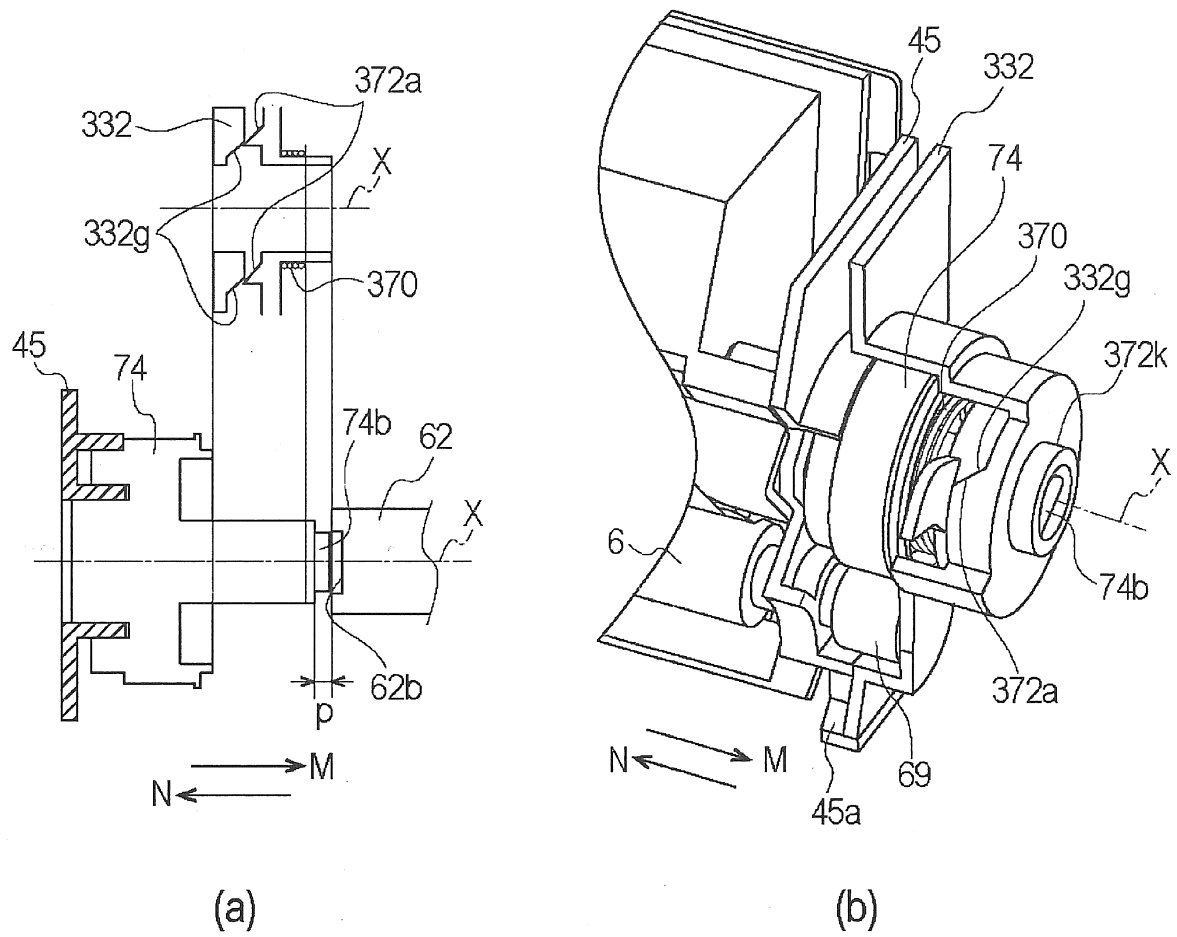


Fig. 45

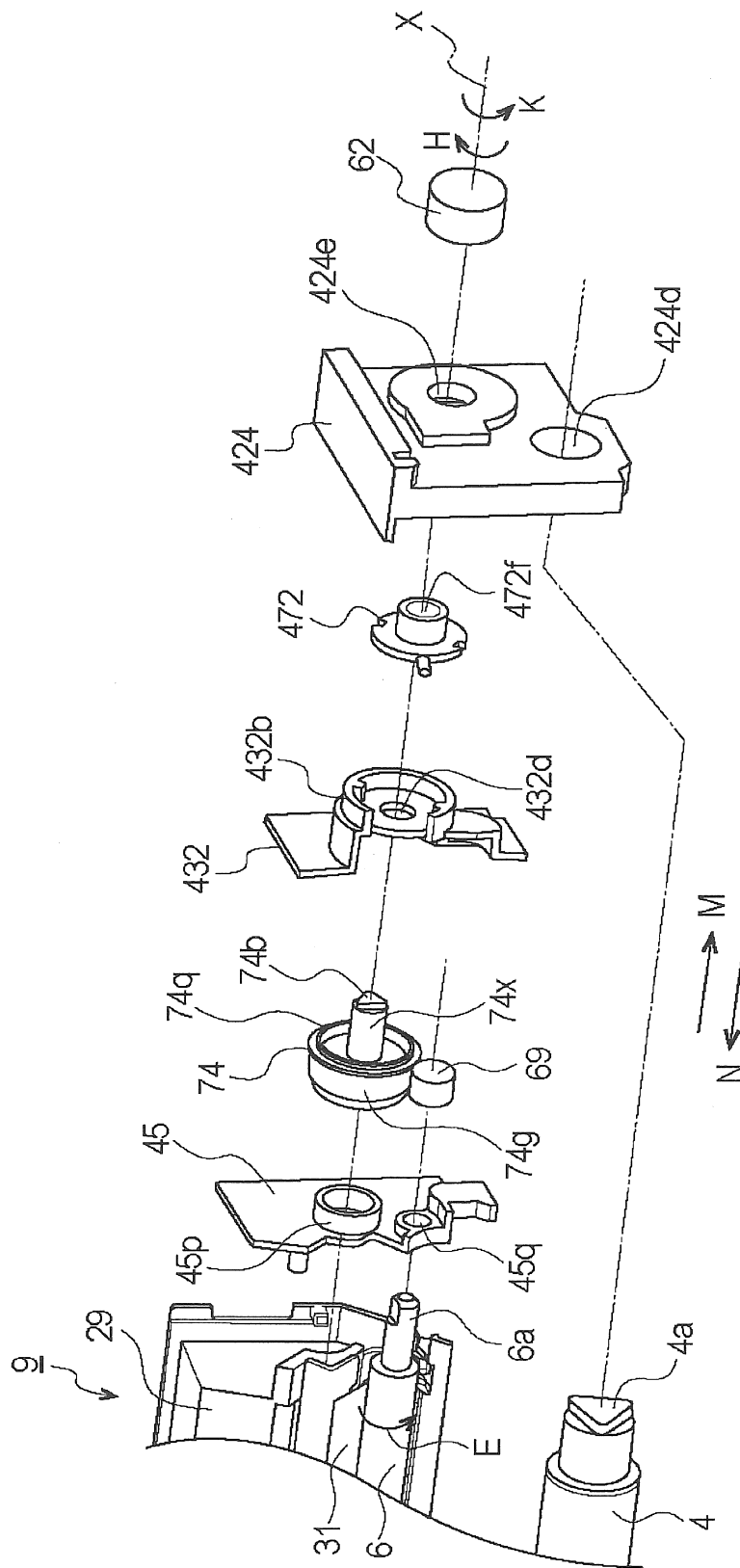


Fig. 46

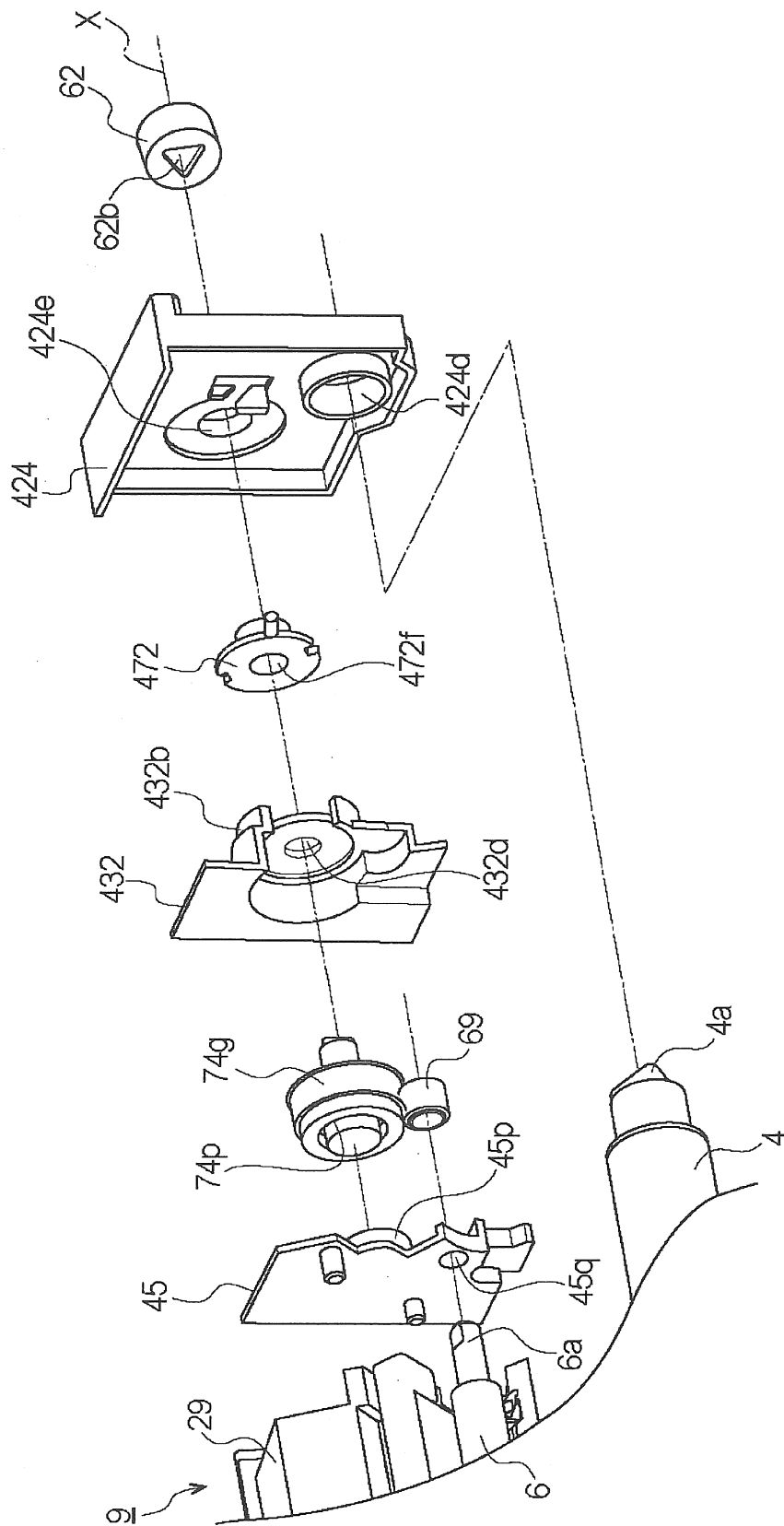


Fig. 47

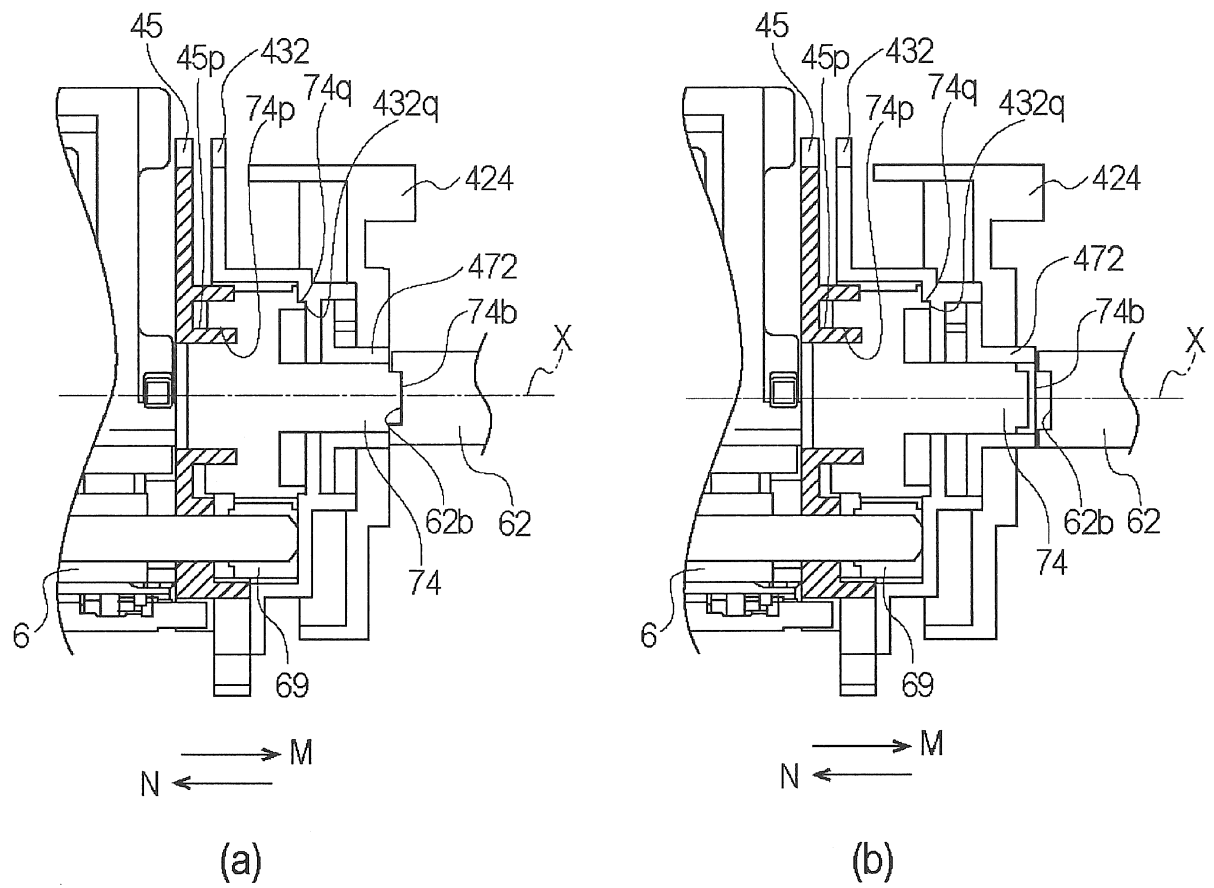


Fig. 48

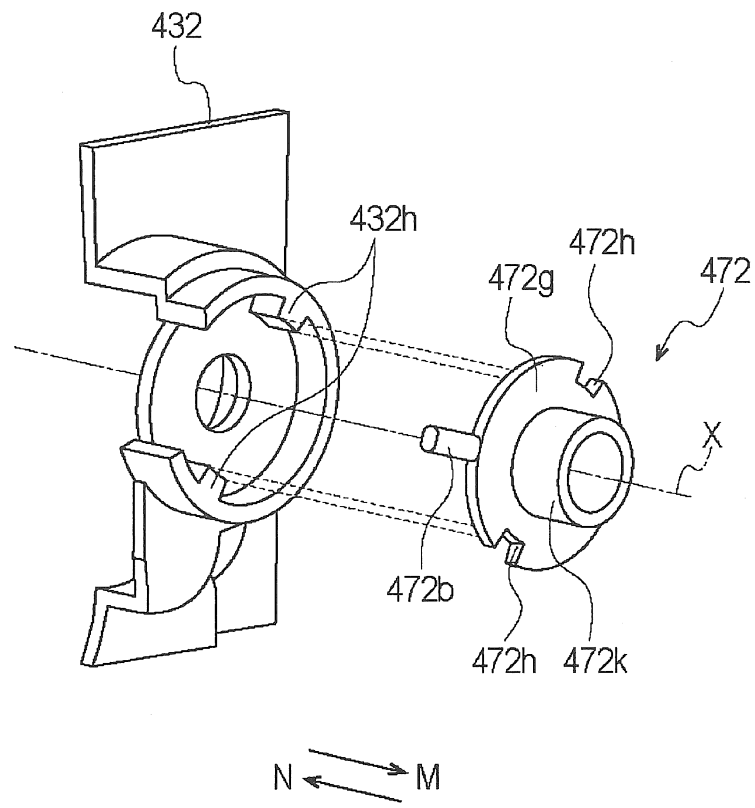


Fig. 49

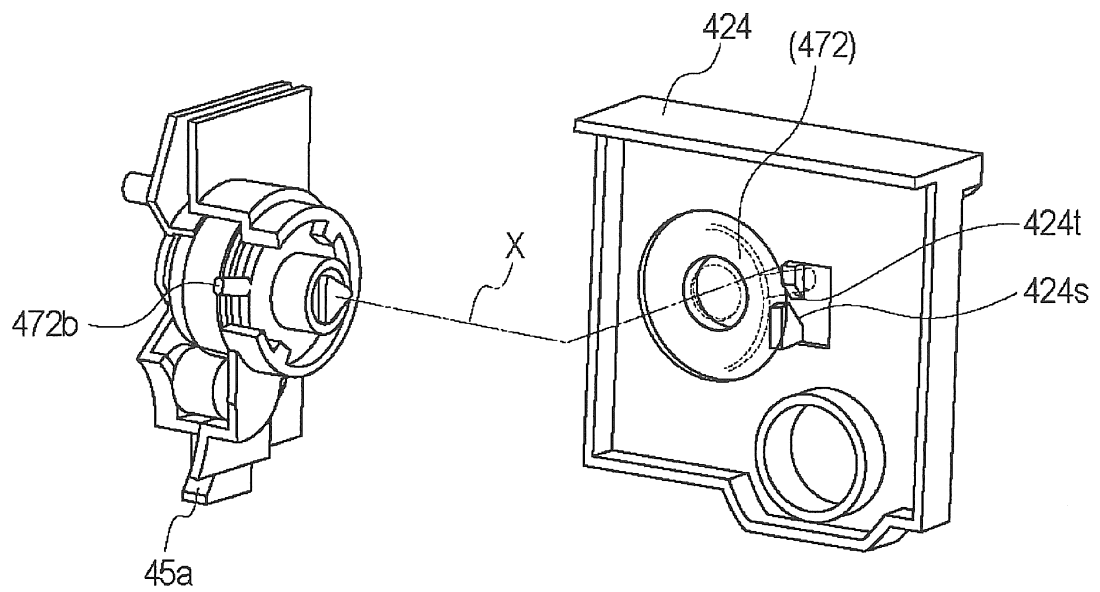


Fig. 50

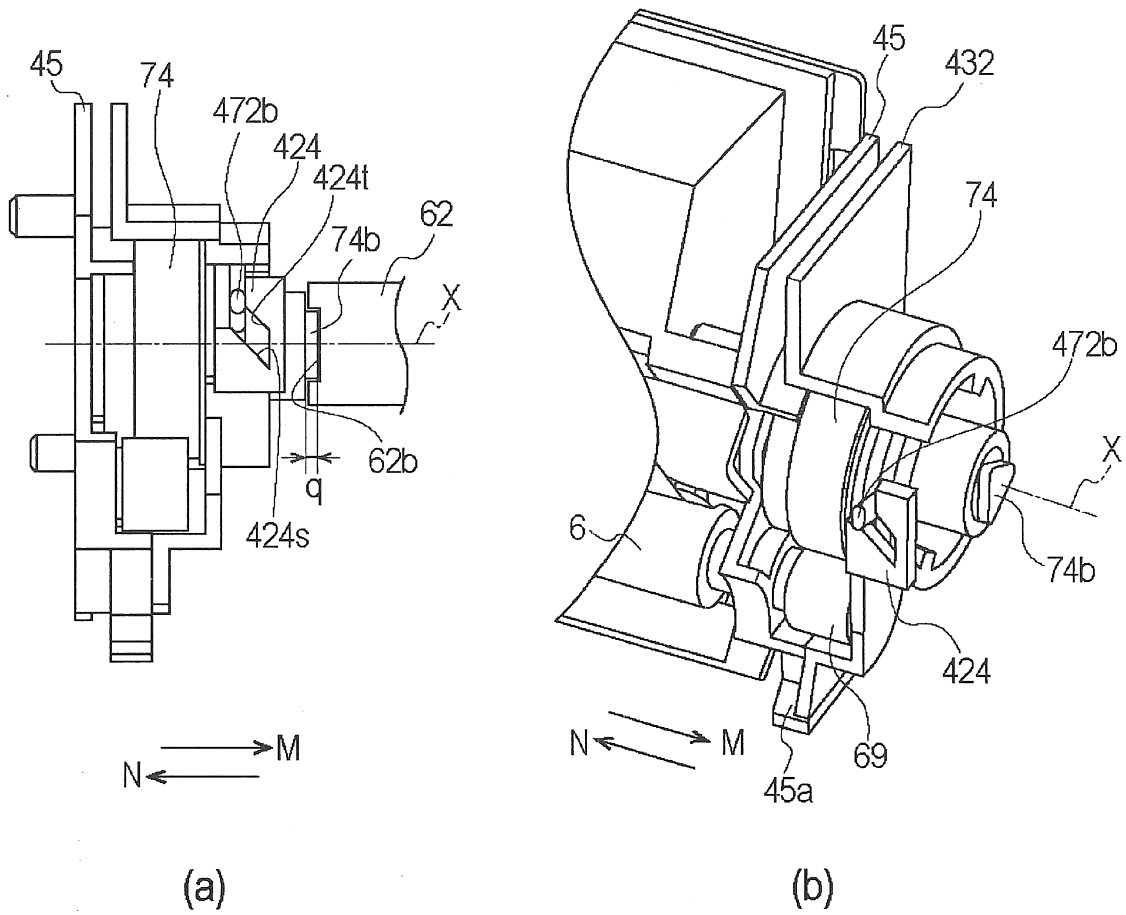


Fig. 51

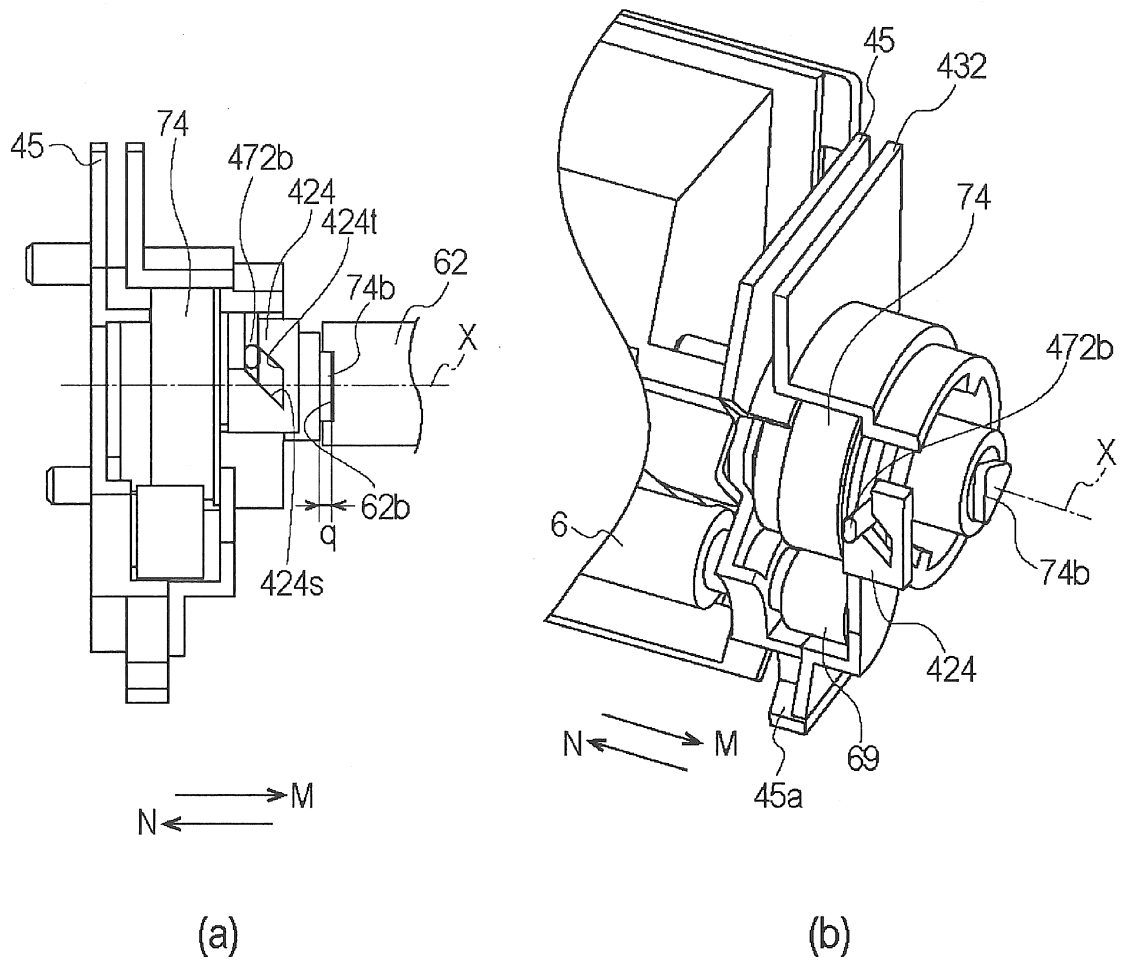


Fig. 52

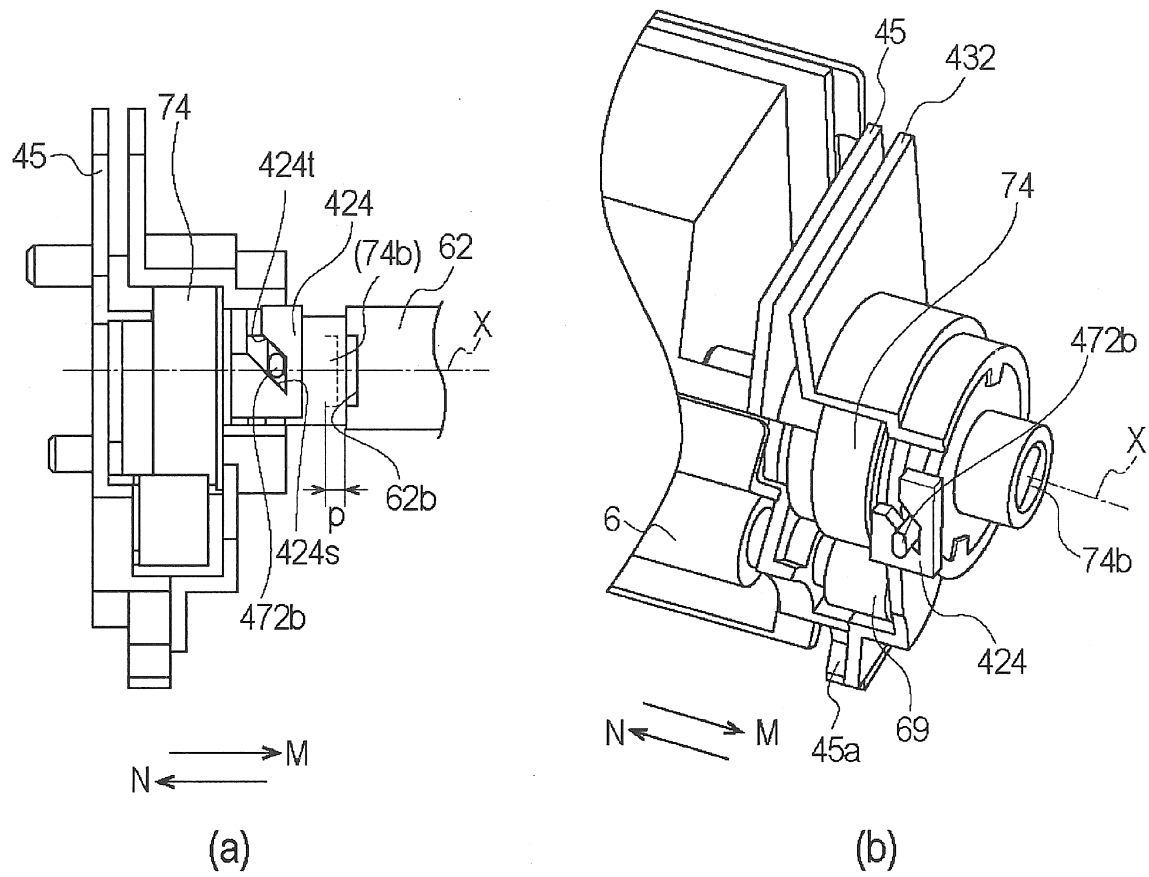


Fig. 53

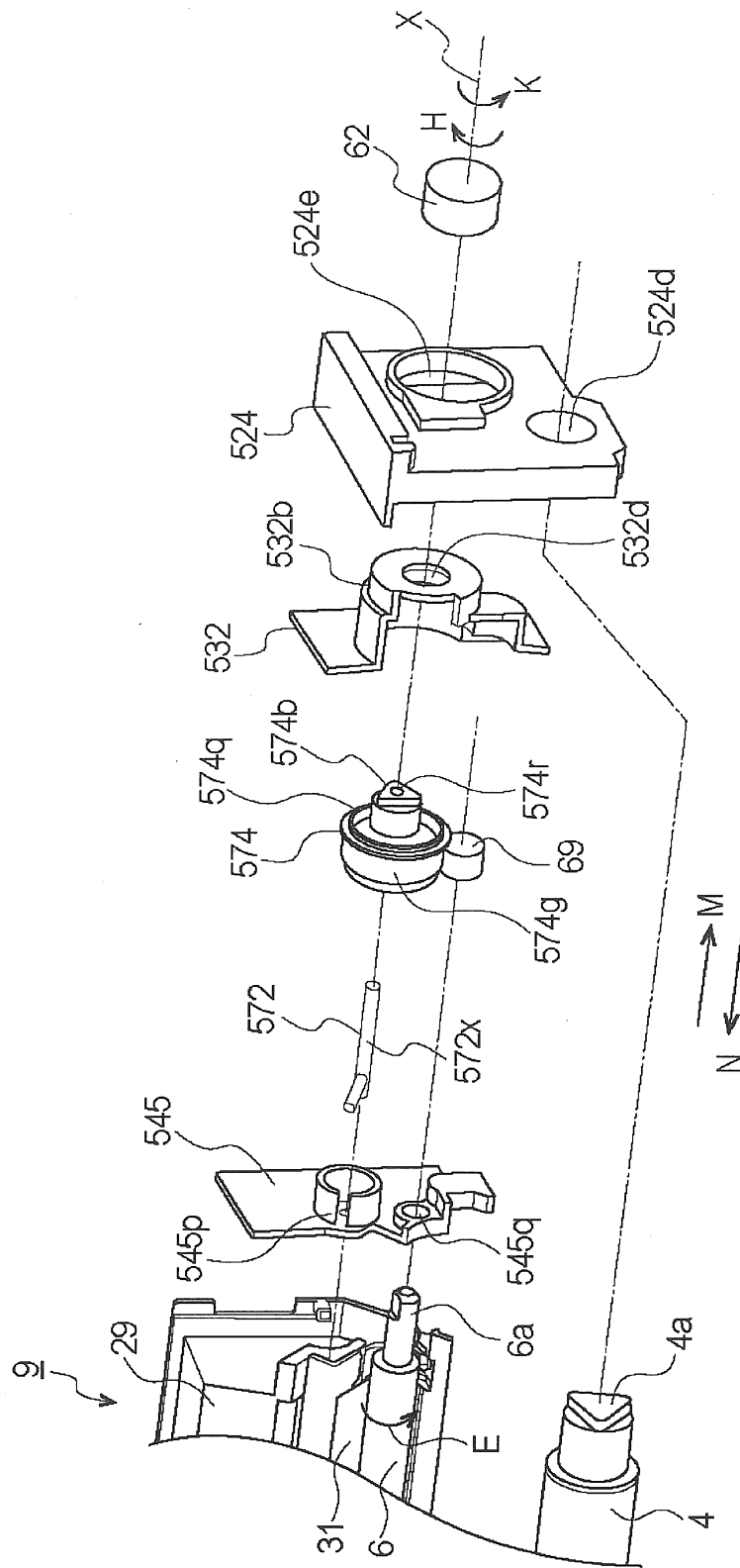


Fig. 54

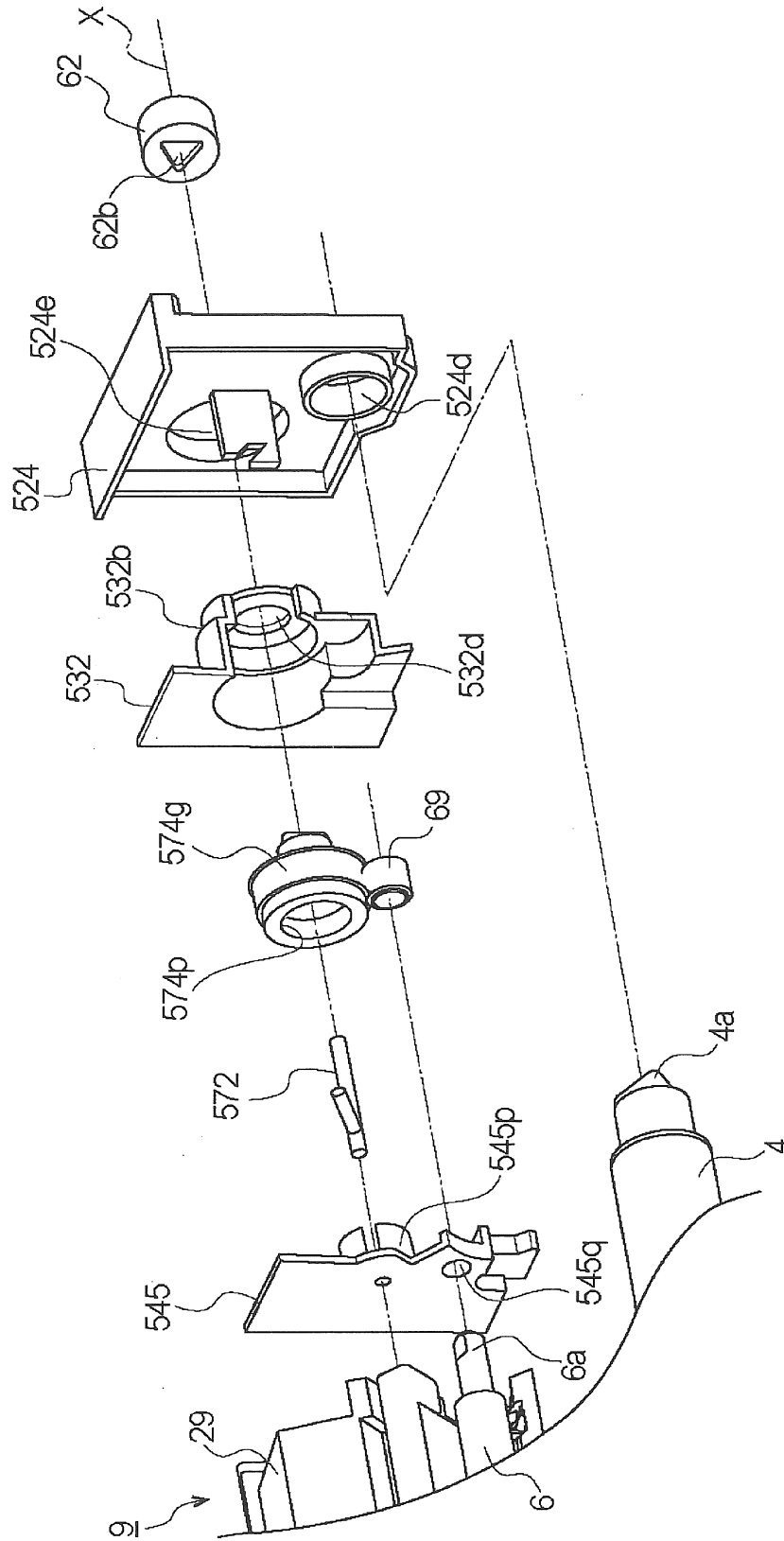


Fig. 55

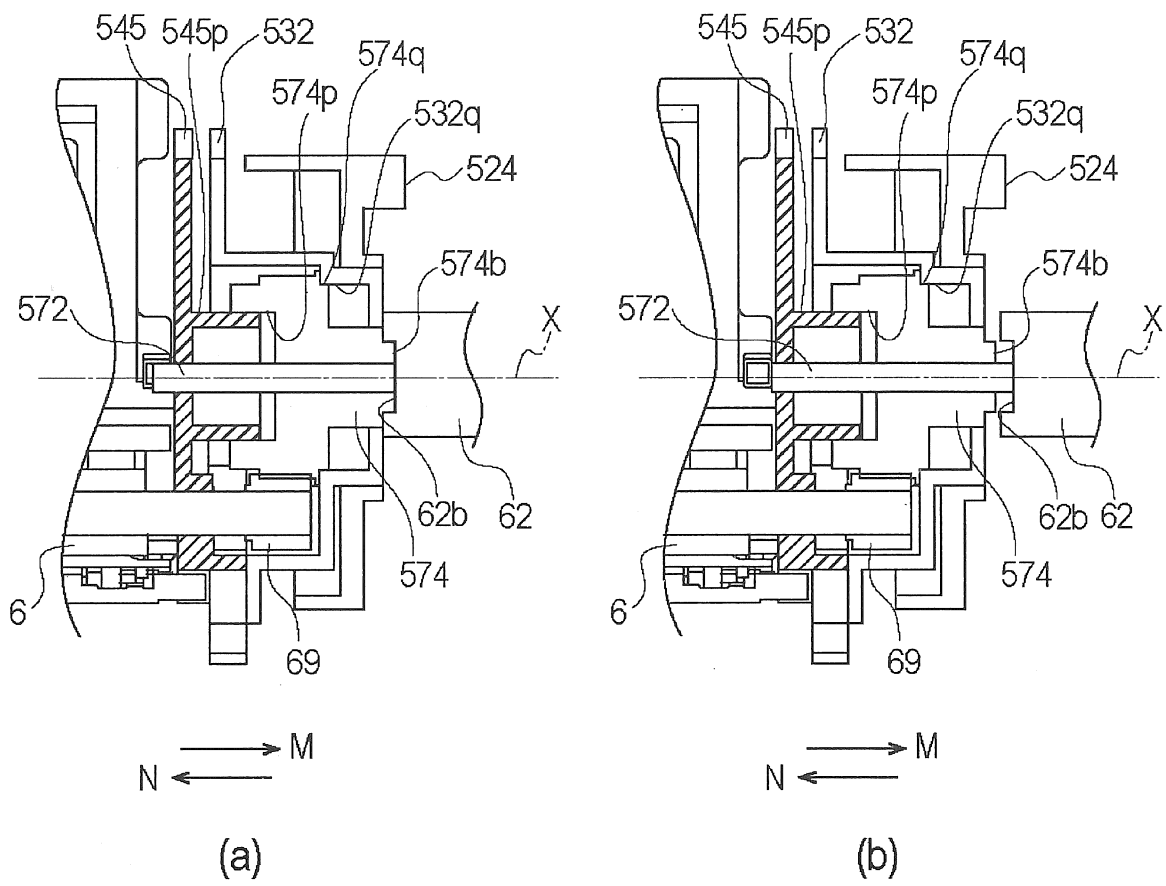


Fig. 56

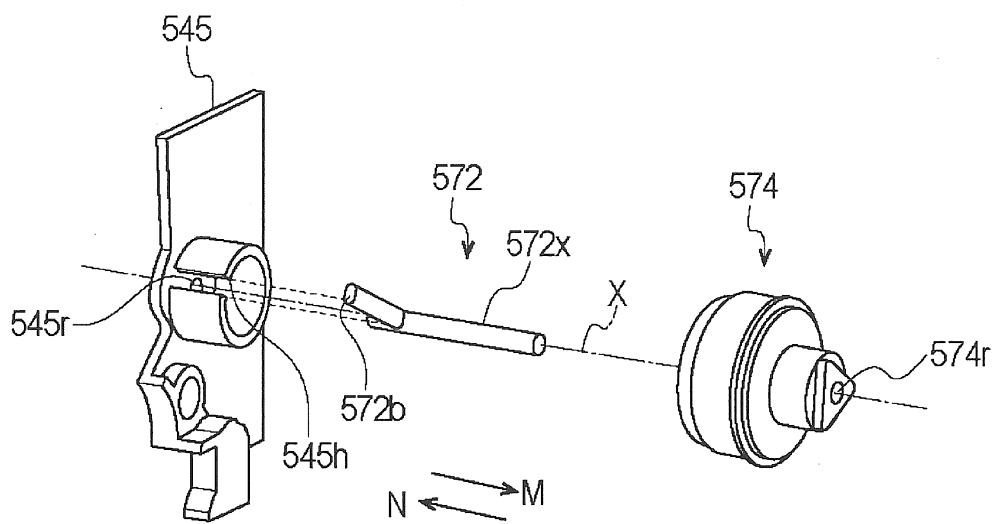


Fig. 57

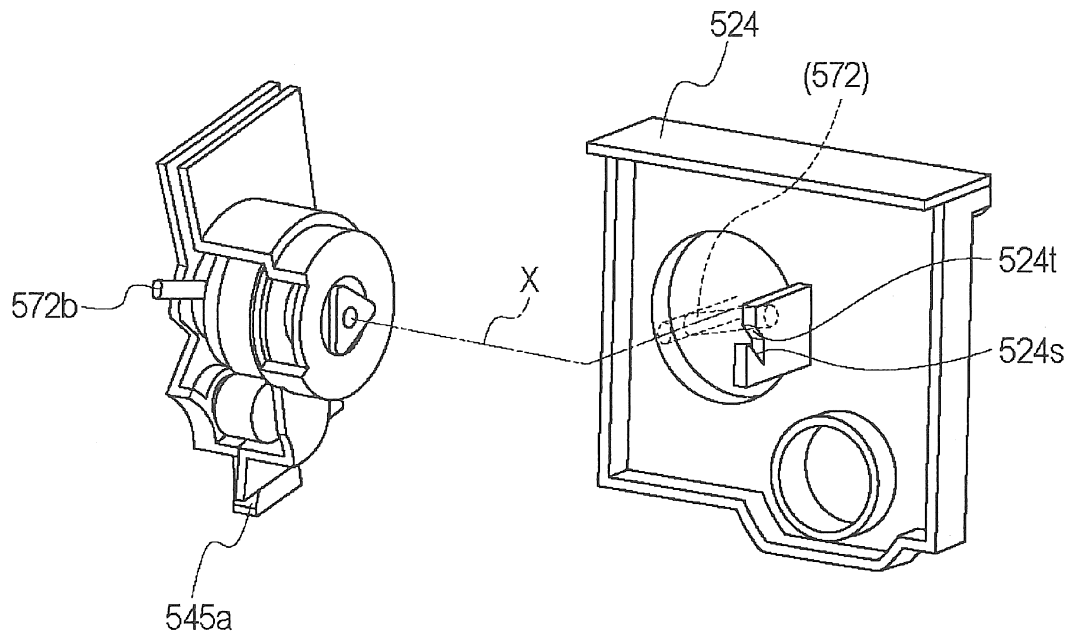


Fig. 58

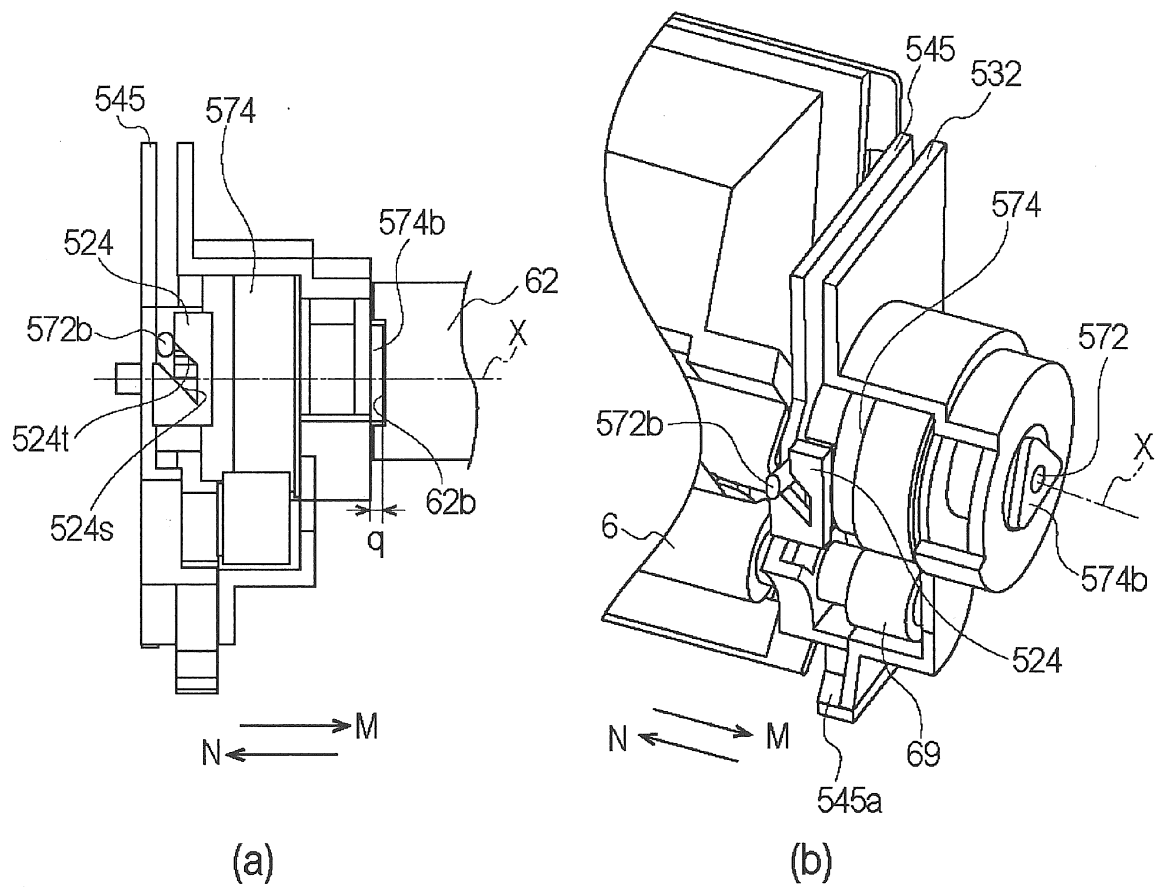


Fig. 59

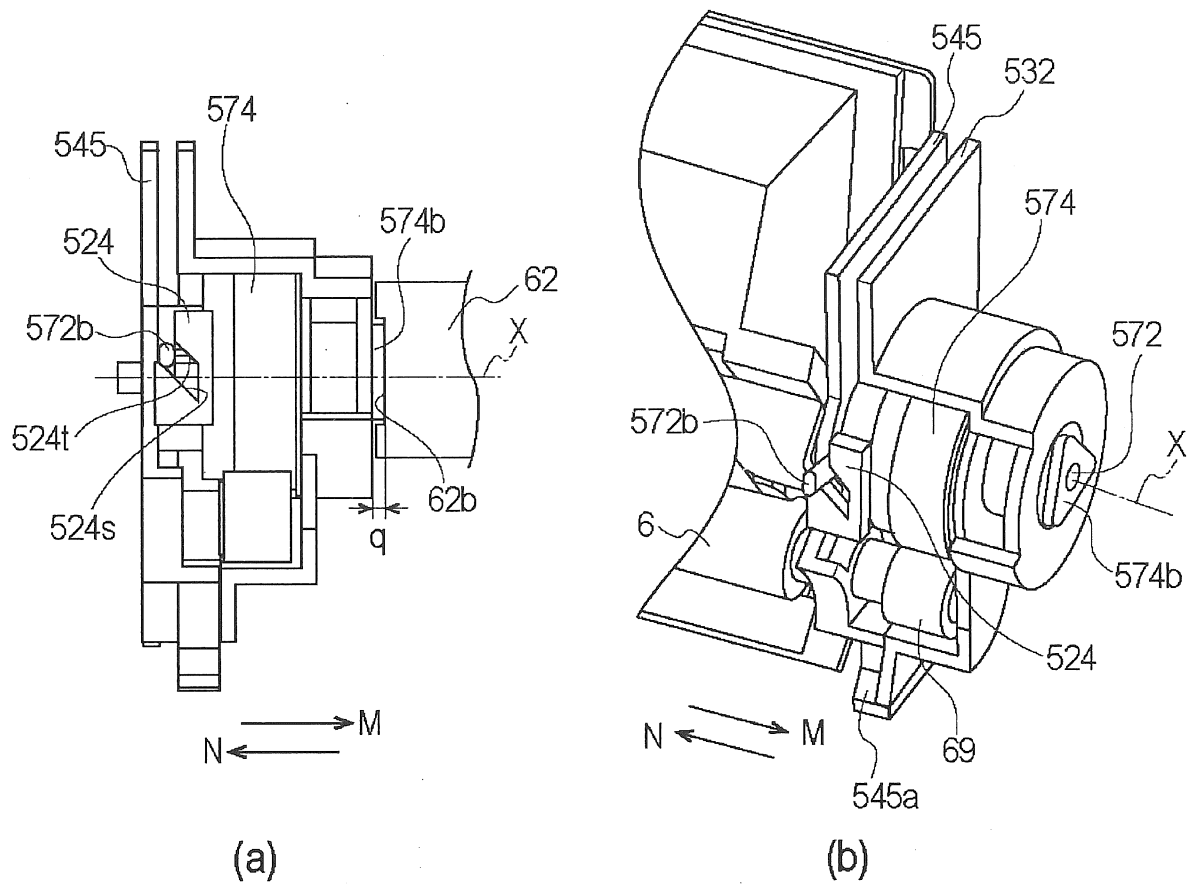


Fig. 60

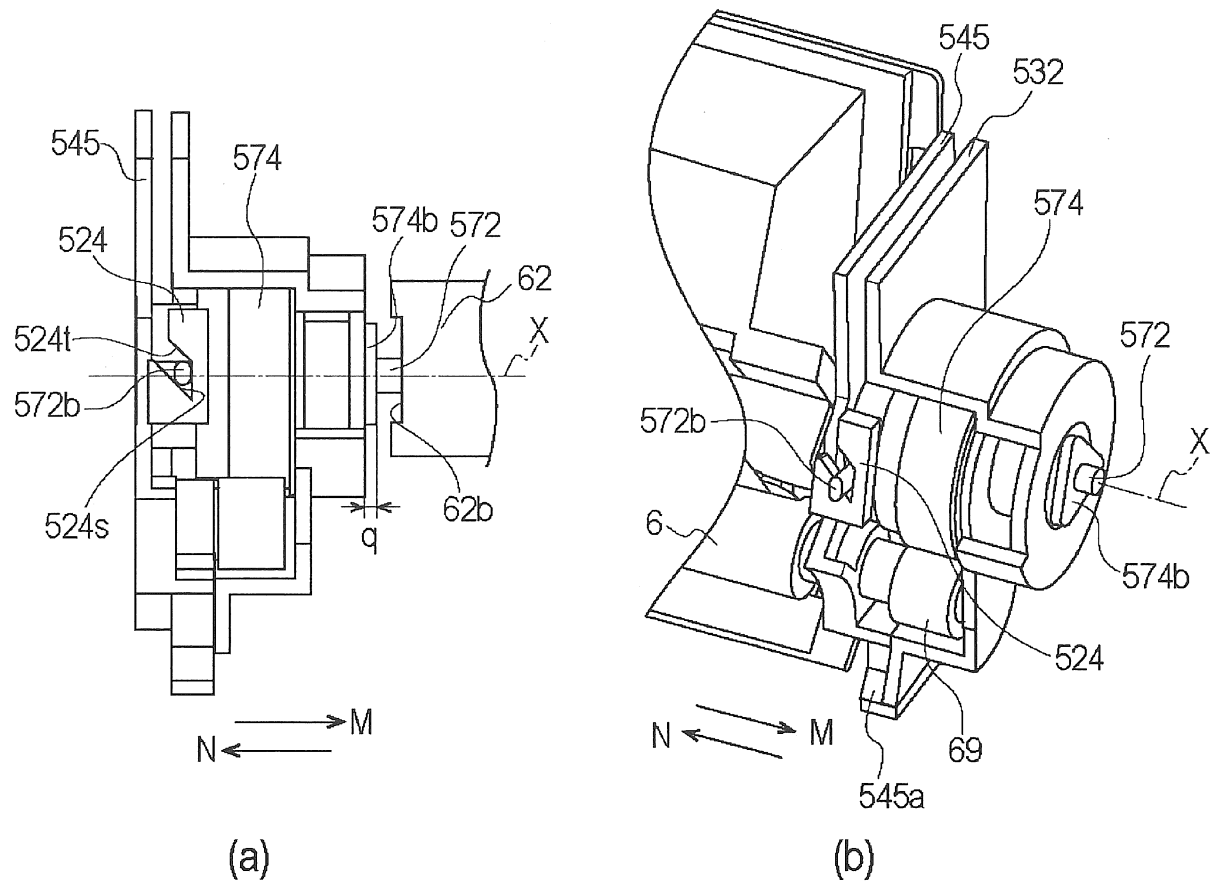


Fig. 61

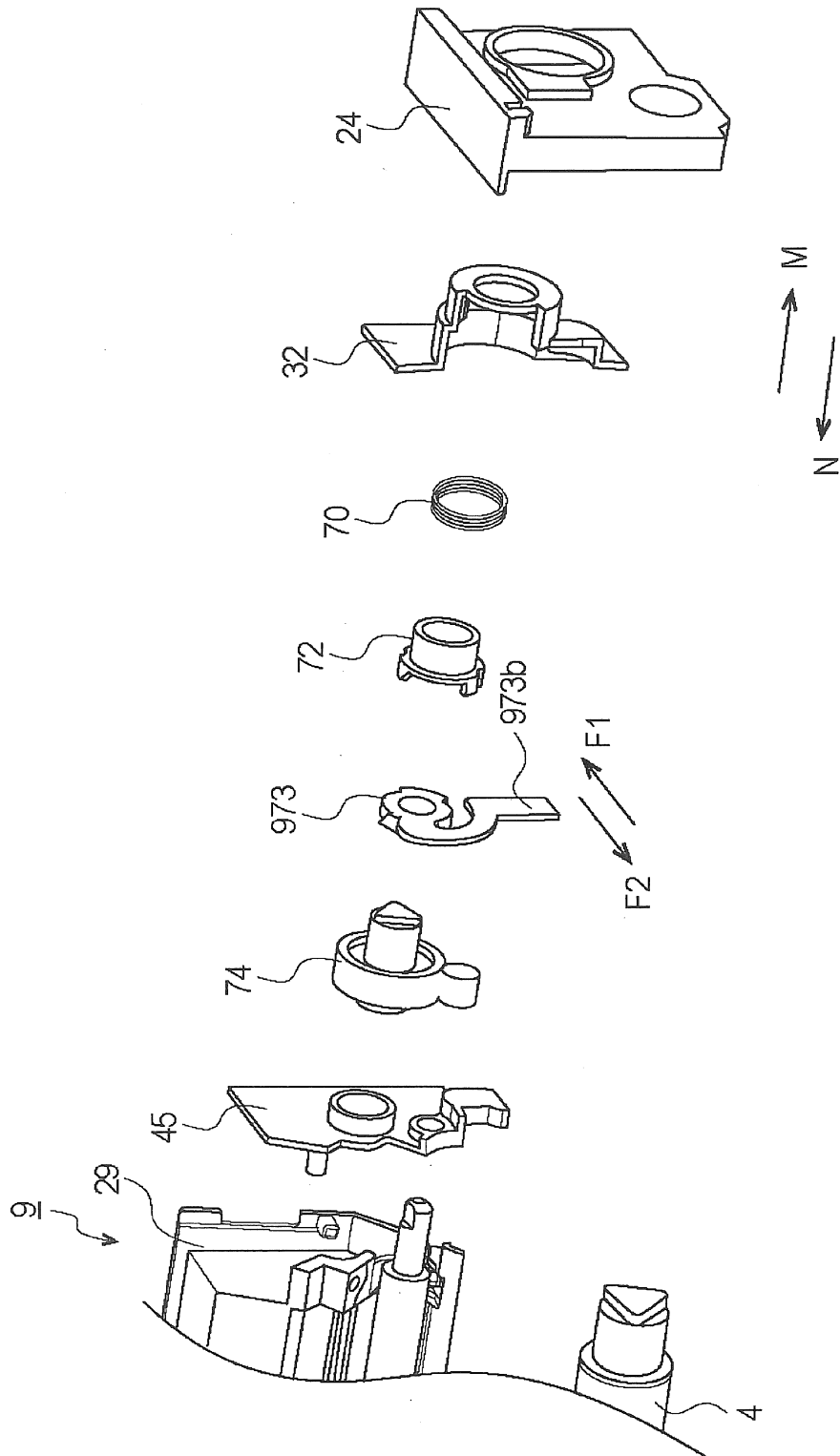


Fig. 62

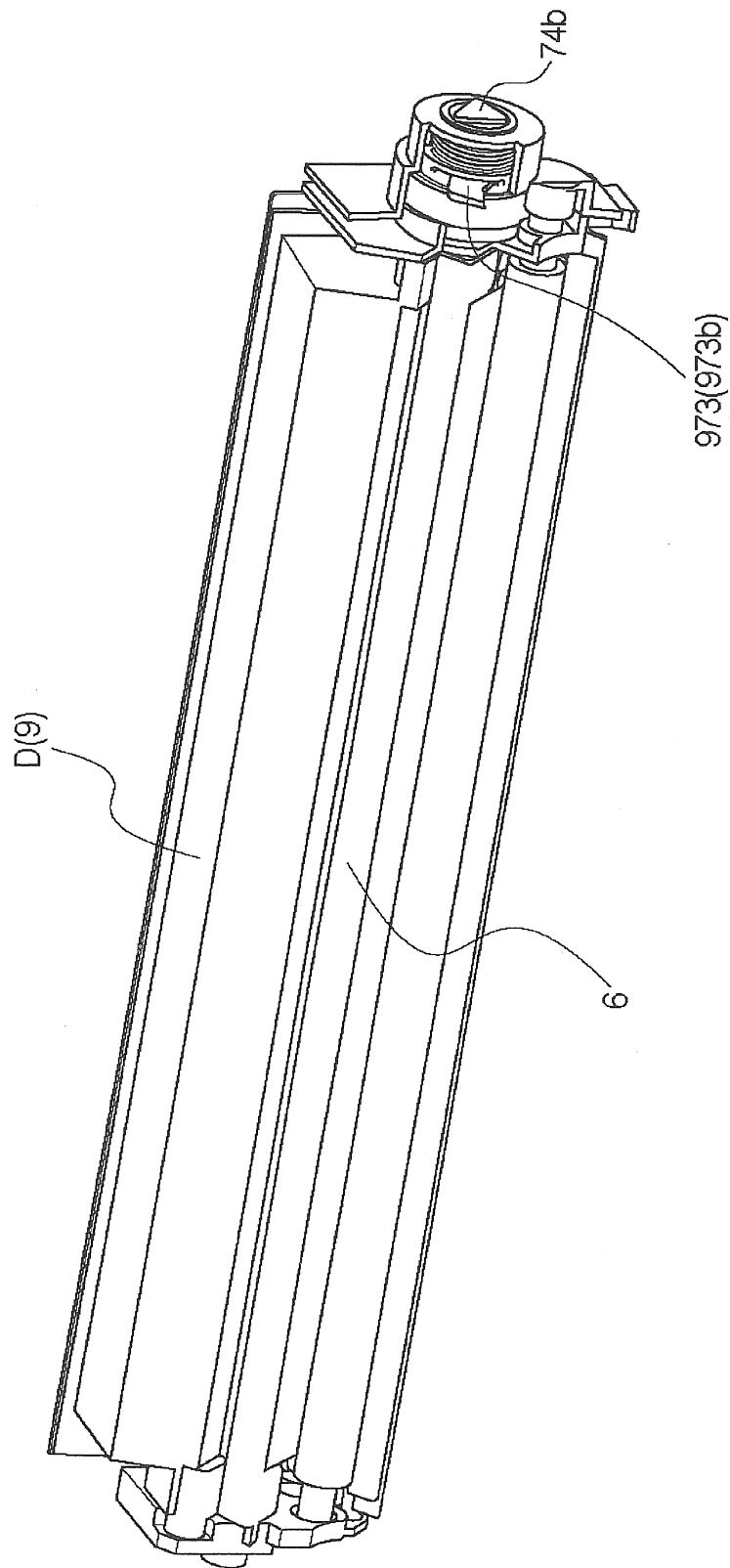


Fig. 63