



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

(11)



1-0029236

(51)^{2006.01} B65H 3/06

(13) B

(21) 1-2016-02816

(22) 29/07/2016

(30) 2015-151978 31/07/2015 JP

(45) 25/08/2021 401

(43) 27/02/2017 347A

(73) CANON KABUSHIKI KAISHA (JP)

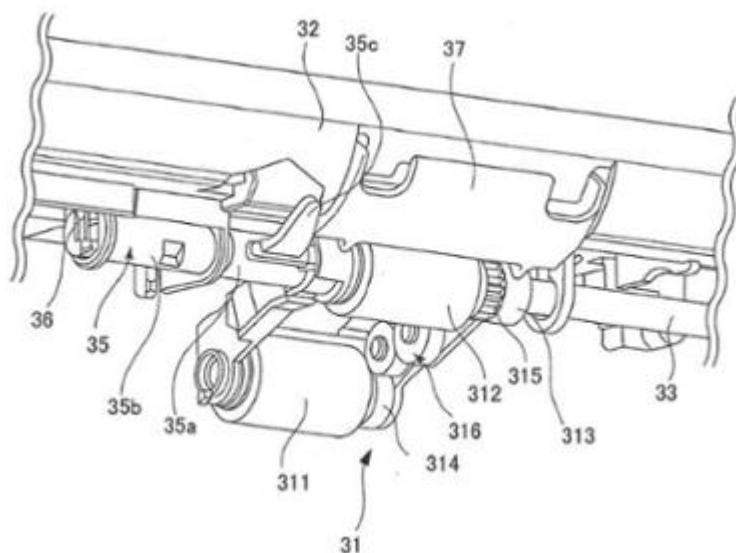
30-2, Shimomaruko 3-chome, Ohta-ku, Tokyo 1468501, Japan

(72) Yasuaki MATSUMOTO (JP).

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

(54) THIẾT BỊ CẤP TẮM

(57) Sáng chế đề cập tới thiết bị cấp tắm bao gồm: cụm chính, cụm giữ lắp tháo ra được với cụm chính; phần đế gài tạo trên cụm chính; chi tiết quay được, tạo trong cụm giữ, để cấp tắm; và chi tiết dẫn hướng để dẫn hướng cấp tắm. Chi tiết dẫn hướng được tạo trong cụm giữ và bao gồm phần gài mà gài được với phần đế gài. Chi tiết dẫn hướng di chuyển được giữa vị trí gài ở đó phần đế gài và phần gài được gài với nhau để dẫn hướng tắm và vị trí dẫn hướng ở đó phần đế gài và phần gài được nhả gài ra khỏi nhau nhằm dẫn hướng việc tháo và lắp cụm giữ.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị cấp tấm bao gồm cụm chi tiết xoay được để cấp tấm và được sử dụng trong thiết bị tạo ảnh.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thông thường, trong thiết bị tạo ảnh kiểu chụp ảnh điện hoặc kiểu tương tự, cơ cấu trong đó tấm được cấp (được mang) tới phần tạo ảnh và ảnh được tạo trên tấm đã trở nên phổ biến. Ngoài ra, với thiết bị tạo ảnh này, thiết bị tạo ảnh trong đó khay xếp chồng tấm được gắn tháo ra được trong cụm chính của thiết bị và tấm chứa trong khay xếp chồng tấm này được cấp một cách tự động vào phần tạo ảnh thường được sử dụng.

Thiết bị cấp tấm sử dụng trong thiết bị tạo ảnh này được tạo có con lăn cấp và con lăn tách. Việc chuyển và con lăn tách cấp tấm bằng cách sử dụng lực ma sát giữa các bề mặt theo chu vi của nó và bề mặt tấm xếp chồng trên khay xếp chồng tấm. Sau đó, do lực ma sát này, các bề mặt của các con lăn bị mài mòn dần dần, và do đó, có nhu cầu thay thế định kỳ các con lăn này. Do đó, công bố đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản số JP2004-256287A đã đề xuất thiết bị cấp tấm được cấu tạo sao cho con lăn cấp có thể được thay thế bởi người sử dụng là nhân viên bảo dưỡng.

Theo thiết bị cấp tấm trong tài liệu JP2004-256287A, khi con lăn cấp được tháo ra, người sử dụng trước tiên trượt (di chuyển) trục quay trên đó con lăn cấp được lắp theo hướng dọc trục tương đối với ổ trục, khiến cho một phần đầu của trục quay được tháo ra khỏi ổ trục. Sau đó, người sử dụng lắc trục quay quanh phần đầu kia của trục quay như điểm đỡ, để một phần đầu của trục quay được tháo ra khỏi ổ trục và sau đó con lăn cấp được tháo ra khỏi phía phần đầu kia của trục quay.

Tuy nhiên, con lăn cấp trong tài liệu JP2004-256287A được đặt ở vị trí phía sau (sâu) của thiết bị cấp tẩm trong nhiều trường hợp, và do đó, gặp khó khăn để thực hiện thao tác tháo con lăn cấp. Nghĩa là, để trượt (di chuyển) trục quay trên đó con lăn cấp được lắp và sau đó lắp trục quay, người sử dụng phải đặt tay trong vị trí sâu của thiết bị cấp tẩm, khiến cho việc bảo dưỡng trở nên khó khăn. Ngoài ra, người sử dụng trực tiếp giữ phần cao su của con lăn cấp thường xuyên và vận hành con lăn cấp trong một vài trường hợp khi trục quay được trượt và lắp, khiến cho có thể làm cho hiệu suất cấp của con lăn cấp bị giảm.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Theo một khía cạnh của sáng chế, sáng chế đề xuất thiết bị cấp tẩm bao gồm: cụm chính, cụm giữ lắp tháo ra được với cụm chính; phần đế gài tạo trên cụm chính; chi tiết quay được, tạo trong cụm giữ, để cấp tẩm; và chi tiết dẫn hướng để dẫn hướng cấp tẩm, trong đó chi tiết dẫn hướng được tạo trong cụm giữ và bao gồm phần gài mà gài được với phần đế gài, trong đó chi tiết dẫn hướng di chuyển được giữa vị trí gài ở đó phần đế gài và phần gài được gài với nhau để dẫn hướng tẩm và vị trí dẫn hướng ở đó phần đế gài và phần gài được nhả gài ra khỏi nhau nhằm dẫn hướng việc tháo và lắp cụm giữ.

Các dấu hiệu khác nữa của sáng chế sẽ trở nên rõ ràng từ phần mô tả dưới đây của các phương án thực hiện để làm ví dụ có dựa vào các hình vẽ kèm theo.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ tổng quát dạng sơ đồ thể hiện máy in theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế;

Fig.2 là hình vẽ phối cảnh thể hiện cụm cấp tẩm;

Fig.3 là hình vẽ phối cảnh thể hiện cụm con lăn cấp và phần dẫn

hướng;

Fig.4 là hình chiếu cạnh dạng mặt cắt của cụm con lăn cấp;

Fig.5 là hình vẽ tổng quát dạng sơ đồ thể hiện trạng thái mở của cửa tiếp cận của máy in;

Trên Fig.6, các hình vẽ từ Fig.6(a) tới Fig.6(d) là các hình vẽ phối cảnh để minh họa việc tháo cụm con lăn cấp, trong đó Fig.6(a) là hình vẽ phối cảnh thể hiện trạng thái trong đó phần trục được tháo ra khỏi cụm con lăn cấp, Fig.6(b) là hình vẽ phối cảnh thể hiện trạng thái trong đó phần dẫn hướng được tháo ra khỏi khung cấp, Fig.6(c) là hình vẽ phối cảnh thể hiện trạng thái trong đó cụm con lăn cấp được di chuyển theo hướng dọc trục, và Fig.6(d) là hình vẽ phối cảnh thể hiện trạng thái trong đó cụm con lăn cấp được tháo ra khỏi cụm chính của thiết bị;

Fig.7 là hình vẽ phối cảnh thể hiện con lăn cấp và phần dẫn hướng theo phương án thực hiện thứ hai của sáng chế;

Trên Fig.8, các hình vẽ từ Fig.8(a) tới Fig.8(d) là các hình vẽ phối cảnh để minh họa việc tháo cụm con lăn cấp, trong đó Fig.8(a) là hình vẽ phối cảnh thể hiện trạng thái trong đó phần trục được tháo ra khỏi cụm con lăn cấp, Fig.8(b) là hình vẽ phối cảnh thể hiện trạng thái trong đó phần dẫn hướng được tháo ra khỏi khung cấp, Fig.8(c) là hình vẽ phối cảnh thể hiện trạng thái trong đó con lăn cấp được di chuyển theo hướng dọc trục, và Fig.8(d) là hình vẽ phối cảnh thể hiện trạng thái trong đó con lăn cấp được tháo ra khỏi cụm chính của thiết bị;

Fig.9 là hình vẽ phối cảnh thể hiện con lăn tách và phần dẫn hướng theo phương án thực hiện thứ ba của sáng chế;

Trên Fig.10, các hình vẽ từ Fig.10(a) tới Fig.10(c) là các hình vẽ phối cảnh để minh họa việc tháo con lăn tách, trong đó Fig.10(a) là hình vẽ phối cảnh thể hiện trạng thái trong đó phần dẫn hướng được tháo ra khỏi phần dẫn hướng cấp, Fig.10(b) là hình vẽ phối cảnh thể hiện trạng thái trong đó con lăn tách được di chuyển theo hướng dọc trục, và Fig.10(c) là

hình vẽ phối cảnh thể hiện trạng thái trong đó con lăn tách được tháo ra khỏi cụm chính của thiết bị;

Fig.11 là hình vẽ phối cảnh để so sánh các kích thước giữa phần dẫn hướng và con lăn cấp tương đối với hướng theo chiều ngang vuông góc với hướng cấp tám bởi con lăn cấp.

Mô tả chi tiết các phương án thực hiện sáng chế

Phương án thực hiện thứ nhất:

Kết cấu chung :

Phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế sẽ được mô tả. Máy in (thiết bị tạo ảnh) 1 theo phương án thực hiện này là máy in laze có kiểu chụp ảnh điện. Máy in 1 bao gồm, như được thể hiện trên Fig.1, cụm chính của thiết bị 1A bao gồm phần tạo ảnh 5 và phần cố định 6, hộp 2 (cụm xếp chồng) được tạo để lắp được với và tháo ra được (kéo được) khỏi cụm chính của thiết bị 1A, và cụm mang để mang tám xếp chồng trong hộp 2. Theo phương án thực hiện này, máy in 1 tự nó cũng có chức năng như thiết bị cấp (mang) tám để cấp (mang) tám. Theo phương án thực hiện này, cụm mang là cụm cấp 3 bao gồm con lăn cấp để cấp tám tiếp xúc với tám xếp chồng.

Trong hộp 2, tám nâng 21 (chi tiết xếp chồng) trên đó tám S được xếp chồng được đỡ sao cho có khả năng được nâng lên và hạ xuống, và tám S xếp chồng trên tám nâng 21 được cấp liên tục (gửi) từ hộp 2 từ tám trên cùng bởi con lăn cấp 311 quay theo chiều ngược chiều kim đồng hồ. Tám S cấp bởi con lăn cấp 311 được tách lần lượt bởi con lăn mang 312 và con lăn tách 34, và tám đã tách S được mang tới hai con lăn mang 4. Sau đó, tám S được mang tới phần tạo ảnh 5 (cụm tạo ảnh) bởi hai con lăn mang 4.

Ở đây, phần tạo ảnh 5 có kiểu hộp trong đó trống nhạy quang 51 và máy quét tia laze 52 để chiếu xạ trống nhạy quang 51 bằng ánh sáng laze

được lắp ghép liền khối thành hộp xử lý P (cụm) và hộp xử lý P được lắp tháo ra được với cụm chính của thiết bị A. Trong phần tạo ảnh 5, trống nhảy quang 51 quay theo chiều ngược chiều kim đồng hồ được chiếu xạ bằng ánh sáng laze phụ thuộc vào dữ liệu ảnh bởi máy quét tia laze 52. Kết quả là, ảnh tĩnh điện được tạo trên trống nhảy quang 51 và sau đó được làm hiện ảnh bằng mực ở phần hiện ảnh (không được thể hiện trên hình vẽ) trong hộp xử lý P.

Tấm S cấp vào phần tạo ảnh 5 được cấp tới phần cố định 6 sau khi ảnh mực được chuyển dưới dạng ảnh chưa cố định từ trống nhảy quang 51 lên trên tấm S bằng cách tác dụng sự phân cực (điện áp) vào con lăn chuyển 53. Phần cố định 6 tạo thành phần kẹp cố định bởi cụm làm nóng 61 cấu tạo bởi phim cố định và bộ làm nóng bằng sứ hoặc tương tự lắp bên trong phim cố định, và con lăn ép 62 ép tiếp xúc cụm làm nóng 61. Ảnh chưa cố định trên tấm S được cố định trên tấm S nhờ cho đi qua phần kẹp cố định. Sau đó, tấm S đi qua đường nhả tấm 7 và sau đó được nhả ra bên ngoài máy in qua hai con lăn nhả 8, và nhờ đó được xếp chồng trên khay nhả 10.

Theo phương án thực hiện này, vì quá trình tạo ảnh thực hiện bởi phần tạo ảnh để tạo thành ảnh trên tấm S, quá trình tạo ảnh chụp ảnh điện nhờ sử dụng phần chuyển và phần cố định được dùng, nhưng sáng chế không bị giới hạn ở đó. Ví dụ, sáng chế này cũng có thể sử dụng quá trình tạo ảnh phun mực trong đó ảnh được tạo trên tấm bằng cách phun mực lỏng qua vòi phun.

Cụm cấp tấm:

Kết cấu chi tiết của cụm cấp 3 sẽ được mô tả. Như được thể hiện trên Fig.2, cụm cấp 3 bao gồm trục ghép 33 (trục nối) mà được đỡ bởi khung cấp 32 và được dẫn động bởi động cơ M (nguồn dẫn động), cụm con lăn cấp 31 (cụm giữ), con lăn tách 34 và trục trượt 35. Ngoài ra, cụm cấp 3 bao gồm bộ dò tấm 318 (Fig.4) để dò tấm S xếp chồng trên tấm nâng

21.

Cụm con lăn cấp 31 bao gồm phần giữ con lăn 313 được đỡ lắ được và lắp tháo ra được bởi trục ghép 33, và con lăn cấp 311 và con lăn mang 312 mà được đỡ quay được bởi phần giữ con lăn 313. Con lăn cấp 311 và con lăn mang 312 là các chi tiết quay được.

Ngoài ra, cụm con lăn cấp 31 bao gồm phần dẫn hướng 37 (Fig.3) sẽ được mô tả sau và là chi tiết dẫn hướng. Bề mặt theo chu vi ngoài của mỗi một trong số con lăn cấp 311 và con lăn mang 312 được tạo bằng cao su. Như được thể hiện trên Fig.3, bánh răng cấp 314 được lắp đồng trục với con lăn cấp 311, và bánh răng mang 315 được lắp đồng trục với con lăn mang 312.

Con lăn mang 312 và bánh răng mang 315 được bố trí đồng trục với trục ghép 33 và trục trượt 35, và trục ghép 33 được gài then với mang bánh răng 315. Trục trượt 35 bao gồm ống trục (thân) 35b được cố định với khung cấp 32, phần trục 35a mà được lắp trượt được với ống trục 35b tương đối với hướng dọc trục và đỡ lắ được phần giữ con lăn 313, và lò xo đẩy 36 lắp theo cách ép giữa ống trục 35b và phần trục 35a. Phần trục 35a (trục chuyển động) được cấu tạo sao cho gài được với phần đầu của phần giữ con lăn 313 ở phía đối diện từ phía ở đó trục ghép 33 được nối. Lực đẩy của lò xo đẩy 36 (phương tiện đẩy) được chọn tới mức độ mà cụm con lăn cấp 31 không bị ngắt trong tình trạng không mong muốn (trong khi cấp, trong khi loại bỏ kết hoặc trong khi sụt). Ngoài ra, phần trục 35a được tạo có phần nắm 35c để người sử dụng hoặc nhân viên bảo dưỡng (dưới đây đơn giản được xem như người sử dụng) có thể dễ dàng di chuyển phần trục 35a chống lại lực đẩy của lò xo đẩy 36.

Giữa bánh răng mang 315 và bánh răng cấp 314, như được thể hiện trên Fig.3 và Fig.4, phần bánh răng truyền 316 cấu tạo bởi các bánh răng 316a, 316b và 316c và được đỡ quay được bởi phần giữ con lăn 313. Nghĩa là, lực dẫn động của động cơ M được truyền tới bánh răng mang

315 và con lăn mang 312 qua trục ghép 33. Lực dẫn động của bánh răng mang 315 được truyền tới phần dẫn hướng cấp 314 và con lăn cấp 311 qua phần bánh răng truyền 316.

Phần dẫn hướng 37 (chi tiết dẫn hướng) được đỡ quay được (chuyển động được tương đối) bởi phần giữ con lăn 313 và được giữ lại bởi phần giữ con lăn 313 tương đối với hướng dọc trục của con lăn mang 312. Nghĩa là, phần dẫn hướng 37 được lắp liền khối với cụm con lăn cấp 31. Ngoài ra, phần dẫn hướng 37 được giữ (được đỡ) bởi khung cấp 32 mà là một phần của cụm chính của thiết bị 1A.

Cụ thể là, phần dẫn hướng 37 và khung cấp 32 được làm bằng vật liệu nhựa. Phần dẫn hướng 37 được tạo có phần nhô 50 (phần gài), và khung cấp 32 được tạo có phần hốc 60 (phần đế gài) (xem Fig.6). Nhờ sự gài giữa phần nhô 50 và phần hốc 60, phần dẫn hướng 37 được giữ bởi khung cấp 32. Ngoài ra, nhờ sử dụng độ đàn hồi của vật liệu nhựa, phần dẫn hướng 37 có thể được tháo ra khỏi khung cấp một cách dễ dàng. Nghĩa là, cơ cấu khớp sập được sử dụng. Nhờ đó, phần dẫn hướng 37 được cấu tạo sao cho chuyển động được tương đối với con lăn mang 312 giữa vị trí gài ở đó phần hốc 60 và phần nhô 50 được gài với nhau và vị trí di chuyển ở đó phần dẫn hướng 37 được di chuyển ra khỏi vị trí gài. Ở đây, vị trí di chuyển là vị trí dẫn hướng khi phần hốc 60 và phần nhô 50 được nhả gài ra khỏi nhau và sau đó cụm con lăn cấp 31 được tháo ra khỏi cụm chính của thiết bị 1A.

Hơn nữa, vật liệu làm phần dẫn hướng 37 và khung cấp 32 không bị giới hạn ở vật liệu nhựa, mà cũng có thể là vật liệu khác như kim loại. Ngoài ra, cơ cấu giữ của phần dẫn hướng 37 không bị giới hạn ở cơ cấu khớp sập, mà cũng có thể là cơ cấu khác.

Phần dẫn hướng 37 kéo dài về phía sau con lăn mang 312 tương đối với hướng cấp tám, và dẫn hướng tám cấp S về phía sau con lăn mang 312 tương đối với hướng cấp tám ở vị trí gài ở đó phần dẫn hướng 37 được giữ

bởi khung cấp 32. Nghĩa là, phần dẫn hướng 37 tạo thành một phần của phần dẫn hướng cấp 370 (xem Fig.1) lắp giữa con lăn mang 312 và hai con lăn mang 4.

Điều khiển nâng:

Bộ dò tám 318 bao gồm chi tiết dò tám thứ nhất 317 được đỡ quay được quanh trục đồng trục với trục quay (trục) của con lăn cấp 311 và chi tiết dò tám thứ hai không được thể hiện trên hình vẽ được quay nhờ được đẩy bởi chi tiết dò tám thứ nhất. Khi tám nâng 21 được nâng lên bởi lực dẫn động của động cơ không được thể hiện trên hình vẽ, tám S xếp chồng trên tám nâng 21 được tiếp xúc với phần tiếp xúc tám 317a lắp ở một phần đầu của chi tiết dò tám thứ nhất 317.

Khi tám nâng 21 được nâng lên thêm nữa và chi tiết dò tám thứ nhất 317 được quay, chi tiết dò tám thứ hai không được thể hiện trên hình vẽ được quay nhờ được đẩy bởi chi tiết dò tám thứ nhất 317. Khi chi tiết dò tám thứ hai được quay một góc định trước, chi tiết dò tám thứ hai được dò bởi bộ cảm biến không được thể hiện trên hình vẽ, và động cơ để dẫn động tám nâng 21 được dừng bởi bộ điều khiển không được thể hiện trên hình vẽ.

Nghĩa là, tám S xếp chồng trên tám nâng 21 được cấp bởi con lăn cấp 311 quay bởi động cơ M. Tám S cấp bởi con lăn cấp 311 được tách lần lượt bởi con lăn mang 312 và con lăn tách 34 và được mang tới hai con lăn mang 4. Khi lượng tám S xếp chồng trên tám nâng 21 giảm, con lăn cấp 311 và chi tiết dò tám thứ nhất 317 dần di chuyển xuống.

Sau đó, khi tám S ở lượng tám cụ thể được cấp và chi tiết dò tám thứ hai di chuyển tới vị trí ở đó chi tiết dò tám thứ hai không được dò bởi bộ cảm biến, tám nâng 21 được nâng lên trở lại cho đến khi chi tiết dò tám thứ hai di chuyển tới vị trí ở đó chi tiết dò tám thứ hai có thể được dò bởi bộ cảm biến. Nghĩa là, bộ dò tám 318 dò độ cao của tám S xếp chồng trên tám nâng 2. Kết quả là, độ cao của tám S xếp chồng trên tám nâng 21 được

điều chỉnh sao cho luôn nằm trong phạm vi cụ thể.

Hơn nữa, phần tiếp xúc tấm 317a của chi tiết dò tấm thứ nhất 317 được lắp ở phần giữa tương đối với hướng dọc trục của con lăn cấp 311. Nghĩa là, phần tiếp xúc tấm 317a được lắp trong vùng ở đó con lăn cấp 311 tiếp xúc với tấm S tương đối với hướng dọc trục của con lăn 311. Điều này là vì trong trường hợp ở đó tấm S cuốn, vị trí của con lăn cấp 311 được xác định một cách chính xác. Ngoài ra, phần tiếp xúc tấm 317a được lắp phía sau vị trí ở đó con lăn cấp 311 tiếp xúc với tấm S và trước vị trí ở đó con lăn mang 312 tiếp xúc với tấm S tương đối với hướng cấp tấm. Điều này là vì ngay cả khi góc của bề mặt trên cùng của tấm S thay đổi phụ thuộc vào lượng xếp chồng của tấm S xếp chồng trên tấm nâng 21, mức độ thay đổi vị trí ở đó tấm S tỳ vào con lăn mang 312 được giảm thiểu.

Nhờ đó, khi tấm S được cấp lắp đi lắp lại bởi con lăn cấp 311, mỗi một trong số con lăn cấp 311, con lăn mang 312 và con lăn tách 34 bị mài mòn dần (bị mòn). Đồng thời, phần tiếp xúc tấm 317a của chi tiết dò tấm thứ nhất 317 cũng bị mài mòn dần. Theo phương án thực hiện này, chiều rộng của phần tiếp xúc tấm 317a được làm nhỏ hơn chiều rộng của con lăn cấp 311 khiến cho vị trí tương đối giữa phần tiếp xúc tấm 317a và con lăn cấp 311 không bị thay đổi ngay cả khi con lăn cấp 311 bị mòn.

Phương pháp lắp và tháo cụm con lăn cấp:

Phương pháp lắp và tháo để lắp và tháo cụm con lăn cấp 31 tương đối với cụm chính của thiết bị 1A sẽ được mô tả. Khi cụm con lăn cấp 31 được thay thế (đổi), như được thể hiện trên Fig.5, người sử dụng trước tiên mở cửa tiếp cận 9, mà được tạo mở được với cụm chính của thiết bị 1A, để thực hiện việc loại bỏ kẹt. Nhờ mở cửa tiếp cận 9 theo hướng mũi tên Q, cụm con lăn cấp 31 lắp với cụm cấp 3 có thể được quan sát bằng mắt của người sử dụng.

Sau đó, như được thể hiện trên Fig.6(a), người sử dụng di chuyển phần trục 35a của trục trượt 35 theo hướng dọc trục (hướng mũi tên L)

chống lại lực đẩy của lò xo đẩy 36. Kết quả là, phần trục 35a được tháo ra khỏi lỗ lắp 313a của phần giữ con lăn 313. Sau đó, người sử dụng quay, như được thể hiện trên Fig.6(b), phần dẫn hướng 37 giữ bởi khung cấp 32 từ vị trí gài tới vị trí di chuyển theo hướng mũi tên W, và nhờ đó tháo phần dẫn hướng 37 ra khỏi khung cấp 32.

Ở trạng thái này, người sử dụng có thể nắm phần dẫn hướng 37 và như được thể hiện trên Fig.6(c), ở trạng thái trong đó người sử dụng nắm phần dẫn hướng 37, người sử dụng di chuyển cụm con lăn cấp 31 nối liền khối với phần dẫn hướng 37 theo hướng mũi tên Y và nhờ đó tháo cụm con lăn cấp 31 ra khỏi trục ghép 33. Nghĩa là, phần dẫn hướng 37 cũng có chức năng như chi tiết nắm để người sử dụng nắm vào. Cuối cùng, như được thể hiện trên Fig.6(d), người sử dụng có thể tháo cụm con lăn cấp 31 ra khỏi cụm chính của thiết bị 1A bằng cách kéo phần dẫn hướng 37 ra bên ngoài (theo hướng mũi tên X) cụm chính của thiết bị 1A.

Như được thể hiện trên Fig.6(d), khi cụm con lăn cấp 31 được tháo ra khỏi cụm chính của thiết bị 1A, phần dẫn hướng 37 được định vị ở phía trước nhất của cụm con lăn cấp 31.

Ở thời điểm này, con lăn cấp 311, con lăn mang 312 và bộ dò tám 318 được lắp ghép liền khối thành cụm con lăn cấp 31, và do đó sau khi cụm con lăn cấp 31 được tháo ra, có thể thay thế con lăn cấp 311, con lăn mang 312 và bộ dò tám 318. Ngoài ra, khi cụm con lăn cấp khác (mới) 31 được lắp, chỉ thao tác ngược với thao tác tháo nêu trên của cụm con lăn cấp 31 có thể cần được thực hiện.

Như được mô tả trên đây, theo phương án thực hiện này, nhờ lắp phần dẫn hướng 37, có thể nắm cụm con lăn cấp 31 có phần nắm nhỏ về số lượng với độ tin cậy, khiến cho có thể cải thiện khả năng bảo dưỡng. Ngoài ra, người sử dụng có thể lắp và tháo cụm con lăn cấp 31 mà không trực tiếp chạm vào con lăn cấp 311 và con lăn mang 312 vốn có bề mặt theo chu vi ngoài được làm bằng cao su, và do đó có thể ngăn ngừa sự

giảm hiệu suất cấp do sự chạm vào bề mặt theo chu vi ngoài của con lăn cấp 311 và con lăn mang 312 bởi người sử dụng. Vì một trong số các lý do đó, như được thể hiện trên Fig.11, tương đối với hướng theo chiều ngang vuông góc với hướng cấp tẩm bởi con lăn cấp 311 và con lăn mang 312, phần dẫn hướng 37 lớn hơn con lăn cấp 311 và con lăn mang 312.

Ngoài ra, khi cụm con lăn cấp 31 được lắp, phần dẫn hướng 37 được lắp vào khung cấp 32, khiến cho phần dẫn hướng 37 có chức năng như chi tiết để tạm thời giữ cụm con lăn cấp 31 cho đến khi trục trượt 35 gài với cụm con lăn cấp 31. Ở trạng thái trong đó cụm con lăn cấp 31 được lắp vào cụm cấp 3, phần dẫn hướng 37 được giữ bởi khung cấp 32 và tạo thành một phần của phần dẫn hướng mang 370, và do đó không cần đảm bảo khoảng trống mới như chi tiết nắm để nắm cụm con lăn cấp 31.

Ngoài ra, theo phương án thực hiện này, có các chi tiết cần được thay thế (đổi), và do đó các chi tiết này được thay thế liền khối như cụm con lăn cấp 31, khiến cho có thể bỏ qua thao tác phức tạp như tháo các phần theo chu vi để thay thế (đổi) từng chi tiết riêng biệt. Kết quả là, có thể cải thiện khả năng thay thế (đổi) của con lăn cấp 311, con lăn mang 312 và chi tiết dò tẩm thứ nhất 317.

Hơn nữa, theo phương án thực hiện này, cụm con lăn cấp 31 được mô tả là chi tiết cần được thay thế, nhưng sáng chế không bị giới hạn ở đó. Nghĩa là, phần dẫn hướng cũng có thể được lắp để tạo điều kiện thuận lợi cho việc thay thế chi tiết bao gồm chi tiết quay được khác như hai con lăn mang 4 hoặc hai con lăn nhà 8.

Ngoài ra, theo phương án thực hiện này, phần dẫn hướng 37 được lắp tháo ra được khỏi khung cấp 32, nhưng sáng chế không bị giới hạn ở đó. Nghĩa là, phần dẫn hướng 37 cũng có thể được cấu tạo sao cho có khả năng được giữ (được đỡ) bởi các chi tiết bất kỳ của cụm chính của thiết bị 1A mà không cần được giữ bởi khung cấp 32.

Phương án thực hiện thứ hai:

Phương án thực hiện thứ hai của sáng chế sẽ được mô tả kết cấu của cụm cấp tám sao cho chỉ con lăn cấp có thể được thay thế, cụm con lăn cấp có thể không được thay thế. Do đó, các chi tiết cấu thành tương tự với các chi tiết cấu thành theo phương án thực hiện thứ nhất sẽ không được minh họa trên các hình vẽ hoặc mô tả nhờ sử dụng các số chỉ dẫn hoặc các ký hiệu tương tự trên các hình vẽ.

Cụm con lăn cấp 131 (cụm chi tiết xoay được) được cấu tạo sao cho lắp được với và tháo ra được khỏi cụm chính của thiết bị 1A như được thể hiện trên Fig.7. Cụm con lăn cấp 131 bao gồm con lăn cấp 311A và phần dẫn hướng 37A. Con lăn cấp 311A để cấp tám S xếp chồng trên tám nâng 21 được đỡ quay được bởi trục ghép 33 và phần trục 35a của trục trượt 35 đẩy bởi lò xo đẩy 36. Phần dẫn hướng 37A (phần dẫn hướng) được đỡ lắc được bởi con lăn cấp 311A (chi tiết mang quay được, con lăn mang) và được đỡ bởi khung cấp 32 để tháo ra được khỏi khung cấp 32. Nghĩa là, phần dẫn hướng 37A được cấu tạo để chuyển động được tương đối với con lăn cấp 311A giữa vị trí gài ở đó phần hốc 60 của khung cấp 32 và phần nhô 50 được gài với nhau và vị trí di chuyển ở đó phần dẫn hướng 37 được di chuyển ra khỏi vị trí gài.

Phần dẫn hướng 37A kéo dài tới phía sau con lăn cấp 311A tương đối với hướng cấp tám, và dẫn hướng tám cấp S về phía sau con lăn mang 312 tương đối với hướng cấp tám ở trạng thái trong đó phần dẫn hướng 37A được định vị ở vị trí gài ở đó phần dẫn hướng 37 được giữ bởi khung cấp 32. Nghĩa là, phần dẫn hướng 37A tạo thành một phần của phần dẫn hướng cấp lắp phía sau con lăn mang 311A tương đối với hướng cấp.

Phương pháp lắp và tháo con lăn cấp:

Phương pháp lắp và tháo để lắp và tháo con lăn cấp 311A tương đối với cụm chính của thiết bị 1A sẽ được mô tả. Khi con lăn cấp 311A được thay thế, người sử dụng trước tiên mở cửa tiếp cận 9 theo cách tương tự với phương án thực hiện thứ nhất (xem Fig.5). Sau đó, như được thể hiện

trên Fig.8(a), người sử dụng di chuyển phần trục 35a của trục trượt 35 theo hướng dọc trục (hướng mũi tên L) chống lại lực đẩy của lò xo đẩy 36. Kết quả là, phần trục 35a được tháo ra khỏi lỗ lắp 111 của con lăn cấp 311A. Sau đó, người sử dụng quay, như được thể hiện trên Fig.8(b), phần dẫn hướng 37A giữ bởi khung cấp 32 từ vị trí gài tới vị trí di chuyển theo hướng mũi tên W, và nhờ đó tháo phần dẫn hướng 37A ra khỏi khung cấp 32.

Ở trạng thái này, người sử dụng có thể nắm phần dẫn hướng 37A và như được thể hiện trên Fig.8(c), ở trạng thái trong đó người sử dụng nắm phần dẫn hướng 37A, người sử dụng di chuyển con lăn cấp 311A nối liền khối với phần dẫn hướng 37A theo hướng mũi tên Y và nhờ đó tháo con lăn cấp 311A ra khỏi trục ghép 33. Cuối cùng, như được thể hiện trên Fig.8(d), người sử dụng có thể tháo con lăn cấp 311A ra khỏi cụm chính của thiết bị 1A bằng cách kéo phần dẫn hướng 37A ra bên ngoài (theo hướng mũi tên X) cụm chính của thiết bị 1A. Ngoài ra, khi con lăn cấp khác (mới) 311A được lắp, chỉ thao tác ngược với thao tác tháo nêu trên của con lăn cấp 311A có thể cần được thực hiện.

Như được mô tả trên đây, theo phương án thực hiện này, nhờ lắp phần dẫn hướng 37A, có thể nắm con lăn cấp 311A có phần nắm nhỏ về số lượng với độ tin cậy, khiến cho có thể cải thiện khả năng bảo dưỡng. Ngoài ra, người sử dụng có thể lắp và tháo con lăn cấp 311A mà không trực tiếp chạm vào con lăn cấp 311A có bề mặt theo chu vi ngoài được làm bằng cao su, và do đó có thể ngăn ngừa việc giảm hiệu suất cấp do sự chạm vào bề mặt theo chu vi ngoài của con lăn cấp 311A bởi người sử dụng.

Ngoài ra, khi con lăn cấp 311A được lắp, phần dẫn hướng 37A được gắn vào khung cấp 32, khiến cho phần dẫn hướng 37A có chức năng như chi tiết để tạm thời giữ con lăn cấp 311A cho đến khi trục trượt 35 gài với con lăn cấp 311A. Ở trạng thái trong đó con lăn cấp 311A được lắp vào

cụm cấp 3, phần dẫn hướng 37A được giữ bởi khung cấp 32 và tạo thành một phần của phần dẫn hướng mang, và do đó không cần phải đảm bảo khoảng trống mới như chi tiết nắm để kẹp chặt con lăn cấp 311A.

Hơn nữa, theo phương án thực hiện này, con lăn cấp 311A được cấu tạo sao cho thay thế được, nhưng sáng chế không bị giới hạn ở đó. Nghĩa là, phần dẫn hướng cũng có thể được cấu tạo sao cho thay thế được nhờ được lắp với con lăn mang hoặc con lăn tách tiếp xúc với con lăn mang, hoặc con lăn tương tự theo phương án thực hiện này.

Phương án thực hiện thứ ba:

Phương án thực hiện thứ ba của sáng chế sẽ được mô tả kết cấu của cụm cấp tám sao cho con lăn tách có thể được thay thế. Do đó, các chi tiết cấu thành tương tự với các chi tiết cấu thành theo phương án thực hiện thứ nhất sẽ không được minh họa trên các hình vẽ hoặc mô tả nhờ sử dụng các số chỉ dẫn hoặc các ký hiệu tương tự trên các hình vẽ.

Cụm con lăn tách 231 (cụm chi tiết xoay được) được tạo kết cấu sao cho lắp được với và tháo ra được khỏi cụm chính của thiết bị 1A như được thể hiện trên Fig.9. Cụm con lăn tách 231 bao gồm con lăn tách 34 và phần dẫn hướng 37B. Con lăn tách 34 có bề mặt theo chu vi ngoài được làm bằng cao su và tiếp xúc với con lăn mang 312, khiến cho phần kẹp được tạo ra. Ngoài ra, con lăn tách 34 được đỡ quay được bởi trục con lăn tách 38, và cơ cấu hạn chế mômen xoắn không được thể hiện trên hình vẽ được tạo giữa trục con lăn tách 38 và con lăn tách 34. Ngoài ra, khi con lăn tách 34 tiếp xúc trực tiếp với con lăn mang 312 hoặc chỉ một tấm được đặt xen giữa con lăn tách 34 và con lăn mang 312, mômen xoắn của con lăn tách 34 vượt quá mômen xoắn định trước, và nhờ đó quay cùng với con lăn mang 312. Ngoài ra, khi con lăn cấp 311 (chi tiết cấp quay được) gây ra sự cấp tám kẹp và do đó hai hoặc nhiều hơn hai tấm được đặt xen giữa con lăn tách 34 và con lăn mang 312, con lăn tách 34 dừng lại và sau đó tách các tấm lần lượt.

Hơn nữa, theo phương án thực hiện này, lực dẫn động không được đưa vào trục con lăn tách 38, nhưng cũng có thể được đưa vào trục con lăn tách 38 theo hướng ngược lại với hướng cấp tám.

Phần dẫn hướng 37B (phần dẫn hướng) được đỡ lắ được bởi con lăn tách 34 (chi tiết tách quay được). Ngoài ra, phần dẫn hướng 37B được đỡ tháo ra được bởi phần dẫn hướng mang 39 (được biểu thị bởi đường nét đứt trên Fig.9) mà là một phần của cụm chính của thiết bị 1A tạo trong đường cấp tám cấp từ thiết bị cấp tám tạo như một lựa chọn ở phần tầng dưới của thiết bị tạo ảnh. Nghĩa là, phần dẫn hướng 37B được cấu tạo sao cho di chuyển được tương đối với con lăn tách 34 giữa vị trí gài ở đó phần hóc không được thể hiện trên hình vẽ của phần dẫn hướng mang 39 và phần nhô không được thể hiện trên hình vẽ của phần dẫn hướng 37B được gài với nhau và vị trí di chuyển ở đó phần dẫn hướng 37B được di chuyển ra khỏi vị trí gài. Ngoài ra, ở trạng thái trong đó phần dẫn hướng 37B được đặt trong vị trí gài ở đó phần dẫn hướng 37B được giữ bởi phần dẫn hướng mang 39, phần dẫn hướng 37B dẫn hướng tám cùng với phần dẫn hướng mang 39.

Phương pháp lắp và tháo con lăn tách:

Phương pháp lắp và tháo để lắp và tháo con lăn tách 34 tương đối với cụm chính của thiết bị 1A sẽ được mô tả. Khi con lăn tách 34 được thay thế, người sử dụng trước tiên mở cửa tiếp cận 9 theo cách tương tự với phương án thực hiện thứ nhất (xem Fig.5). Sau đó, người sử dụng quay, như được thể hiện trên Fig.10(a), phần dẫn hướng 37B giữ bởi phần dẫn hướng mang 39 từ vị trí gài tới vị trí di chuyển theo hướng mũi tên W, và nhờ đó tháo phần dẫn hướng 37B ra khỏi phần dẫn hướng mang 39.

Ở trạng thái này, người sử dụng có thể nắm phần dẫn hướng 37B và như được thể hiện trên Fig.10(b), ở trạng thái trong đó người sử dụng nắm phần dẫn hướng 37B, người sử dụng di chuyển con lăn tách 34 nối liền khỏi với phần dẫn hướng 37B theo hướng mũi tên Y và nhờ đó tháo con

lăn tách 34 ra khỏi trục con lăn tách 38. Cuối cùng, như được thể hiện trên Fig.10(c), người sử dụng có thể tháo con lăn tách 34 ra khỏi cụm chính của thiết bị 1A bằng cách kéo phần dẫn hướng 37B ra bên ngoài (theo hướng mũi tên X) cụm chính của thiết bị 1A. Ngoài ra, khi con lăn tách khác (mới) 34 được lắp, chỉ thao tác ngược với thao tác tháo mô tả trên đây của con lăn tách 34 có thể cần được thực hiện.

Như được mô tả trên đây, theo phương án thực hiện này, nhờ tạo phần dẫn hướng 37B, có thể nắm con lăn tách 34 có phần kẹp nhỏ về số lượng với độ tin cậy, khiến cho có thể cải thiện khả năng bảo dưỡng. Ngoài ra, người sử dụng có thể lắp và tháo con lăn tách 34 mà không trực tiếp chạm vào con lăn tách 34 có bề mặt theo chu vi ngoài được làm bằng cao su, và do đó có thể ngăn ngừa việc giảm hiệu suất cấp do sự chạm vào bề mặt theo chu vi ngoài của con lăn tách 34 bởi người sử dụng.

Ở trạng thái trong đó con lăn tách 34 được lắp vào cụm cấp 3, phần dẫn hướng 37B được giữ bởi phần dẫn hướng mang 39 và có thể dẫn hướng tám cùng với phần dẫn hướng mang 39, và do đó không cần phải đảm bảo khoảng trống mới như chi tiết nắm để nắm con lăn tách 34.

Hơn nữa, theo các phương án thực hiện từ thứ nhất đến thứ ba được mô tả trên đây, mỗi một trong số con lăn cấp 311, con lăn mang 312 và con lăn tách 34 là con lăn, nhưng sáng chế không bị giới hạn ở đó. Nghĩa là, các con lăn cũng có thể được thay thế bằng đai truyền hoặc tương tự.

Theo các phương án thực hiện từ thứ nhất tới thứ ba được mô tả trên đây, phần dẫn hướng được giữ (được đỡ) bởi khung cấp hoặc phần dẫn hướng mang, nhưng cũng có thể được giữ bởi chi tiết cố định khác.

Theo sáng chế, ví dụ, khi chi tiết mang quay được như con lăn mang được thay thế, cụm chi tiết xoay được lắp và tháo một cách dễ dàng bằng cách nắm phần dẫn hướng đặt trong vị trí di chuyển, giúp cho có thể cải thiện khả năng bảo dưỡng. Ngoài ra, trong quá trình thay thế chi tiết mang quay được, việc chạm vào chi tiết mang quay được một cách trực tiếp bởi

người sử dụng được ngăn ngừa, khiến cho có thể ngăn ngừa việc giảm hiệu suất mang của chi tiết mang quay được.

Mặc dù sáng chế đã được mô tả có dựa vào các phương án thực hiện để làm ví dụ, nhưng cần hiểu rằng sáng chế không bị giới hạn ở các phương án thực hiện để làm ví dụ đã bộc lộ này. Phạm vi của các điểm yêu cầu bảo hộ dưới đây cần được hiểu theo nghĩa rộng nhất để bao gồm tất cả các biến thể và các kết cấu tương đương và các chức năng.

Yêu cầu bảo hộ

1. Thiết bị cấp tấm (1) bao gồm:

cụm chính (1A);

cụm giữ (31, 131, 231) lắp theo cách tháo ra được với cụm chính (1A); chi tiết quay được (311, 311A, 312), bố trí trong cụm giữ (31, 131, 231), để cấp tấm;

khác biệt ở chỗ:

phần đế gài (60) tạo trên cụm chính (1A); và chi tiết dẫn hướng (37, 37A, 37B) để dẫn hướng việc cấp tấm, trong đó chi tiết dẫn hướng (37, 37A, 37B) được bố trí trong cụm giữ (31, 131, 231) và bao gồm phần gài (50) gài được với phần đế gài (60),

trong đó chi tiết dẫn hướng (37, 37A, 37B) có thể di chuyển được giữa vị trí gài trong đó phần đế gài (60) và phần gài (50) được gài với nhau để dẫn hướng tấm và vị trí dẫn hướng trong đó phần đế gài (60) và phần gài (50) được nhả gài khỏi nhau để dẫn hướng sự tháo và gắn cụm giữ (31, 131, 231).

2. Thiết bị cấp tấm (1) theo điểm 1, trong đó chi tiết dẫn hướng (37, 37A, 37B) được định vị ở phía trước tiên của cụm giữ (31, 131, 231) tương đối với hướng tháo cụm giữ (31, 131, 231) ở trạng thái trong đó chi tiết dẫn hướng (37, 37A, 37B) nằm ở vị trí dẫn hướng.

3. Thiết bị cấp tấm (1) theo điểm 2, trong đó chi tiết dẫn hướng (37, 37A, 37B) cũng có chức năng như chi tiết nắm để được giữ bởi cụm giữ (31, 131, 231).

4. Thiết bị cấp tấm (1) theo điểm 1, trong đó chi tiết quay được (311, 311A, 312) có thể nối được với cụm chính (1A), và

trong đó khi cụm giữ (31, 131, 231) được tháo khỏi cụm chính (1A), trạng thái nổi giữa chi tiết quay được (311, 311A, 312) và cụm chính (1A) được loại bỏ sau khi chi tiết dẫn hướng (37, 37A, 37B) được di chuyển từ vị trí gài tới vị trí dẫn hướng.

5. Thiết bị cấp tấm (1) theo điểm 1, trong đó chi tiết dẫn hướng (37, 37A, 37B) lớn hơn chi tiết quay được (311, 311A, 312) tương đối với hướng theo chiều ngang vuông góc với hướng cấp tấm bằng chi tiết quay được (311, 311A, 312).

6. Thiết bị cấp tấm (1) theo điểm 1, trong đó thiết bị này còn bao gồm trục nổi (33) mà được đỡ bởi cụm chính (1A) và được nối với cụm giữ (31, 131, 231).

7. Thiết bị cấp tấm (1) theo điểm 1, trong đó cụm giữ (31, 131, 231) được tháo khỏi hoặc được gắn với trục nổi (33) bằng cách nắm chi tiết dẫn hướng (37, 37A, 37B) ở trạng thái trong đó chi tiết dẫn hướng (37, 37A, 37B) nằm ở vị trí dẫn hướng.

8. Thiết bị cấp tấm (1) theo điểm 6, trong đó chi tiết quay được (311A, 312) là con lăn mang, bố trí đồng trục với trục nổi (33), để mang tấm.

9. Thiết bị cấp tấm (1) theo điểm 8, trong đó thiết bị này còn bao gồm nguồn dẫn động để dẫn động trục nổi (33);

trong đó con lăn mang (311A, 312) được dẫn động bởi trục nổi (33) ở trạng thái trong đó cụm giữ (131) được nối với trục nổi (33).

10. Thiết bị cấp tấm (1) theo điểm 8, trong đó thiết bị này còn bao gồm cụm xếp chồng (2) bao gồm chi tiết xếp chồng (21) trên đó tấm được xếp

chồng;

trong đó cụm giữ (31) bao gồm con lăn cấp (311) để cấp tấm về phía con lăn mang (312) và phần giữ (313) để đỡ theo cách quay được con lăn mang (312) và con lăn cấp (311) và được đỡ bởi trục nối (33) để có thể gắn theo cách tháo ra được với trục nối (33), và trong đó chi tiết dẫn hướng (37) được đỡ bởi phần giữ (313) để có thể di chuyển được tương đối với phần giữ (313).

11. Thiết bị cấp tấm (1) theo điểm 10, trong đó cụm giữ (31) bao gồm phần bánh răng truyền (316) để truyền lực dẫn động của con lăn mang (312) dẫn động bởi nguồn dẫn động tới con lăn cấp (311) và được đỡ theo cách quay được bởi phần giữ (313).

12. Thiết bị cấp tấm (1) theo điểm 10, trong đó cụm giữ (31) bao gồm thiết bị dò tấm (318) để dò độ cao của tấm tiếp xúc với tấm xếp chồng trên chi tiết xếp chồng (21).

13. Thiết bị cấp tấm (1) theo điểm 6, trong đó thiết bị này còn bao gồm:

trục chuyển động (35a) mà được gài được với phần đầu của cụm giữ (31, 131, 231) ở phía đối diện với phía trong đó trục nối (33) được nối và có thể di chuyển được theo hướng dọc trục của chi tiết quay được (311, 311A, 312); và phương tiện đẩy (36) để đẩy trục chuyển động (35a) về phía cụm giữ (31, 131, 231) để gài trục chuyển động (35a) với cụm giữ (31, 131, 231).

14. Thiết bị cấp tấm (1) theo điểm 1, trong đó chi tiết dẫn hướng (37, 37A, 37B) kéo dài về phía sau chi tiết quay được (311, 311A, 312) tương đối với hướng cấp tấm và dẫn hướng tấm về phía sau.

15. Thiết bị cấp tấm (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 tới 14, trong đó thiết bị này còn bao gồm cụm tạo ảnh (5) để tạo ảnh trên tấm cấp bởi chi tiết quay được (311, 311A, 312).

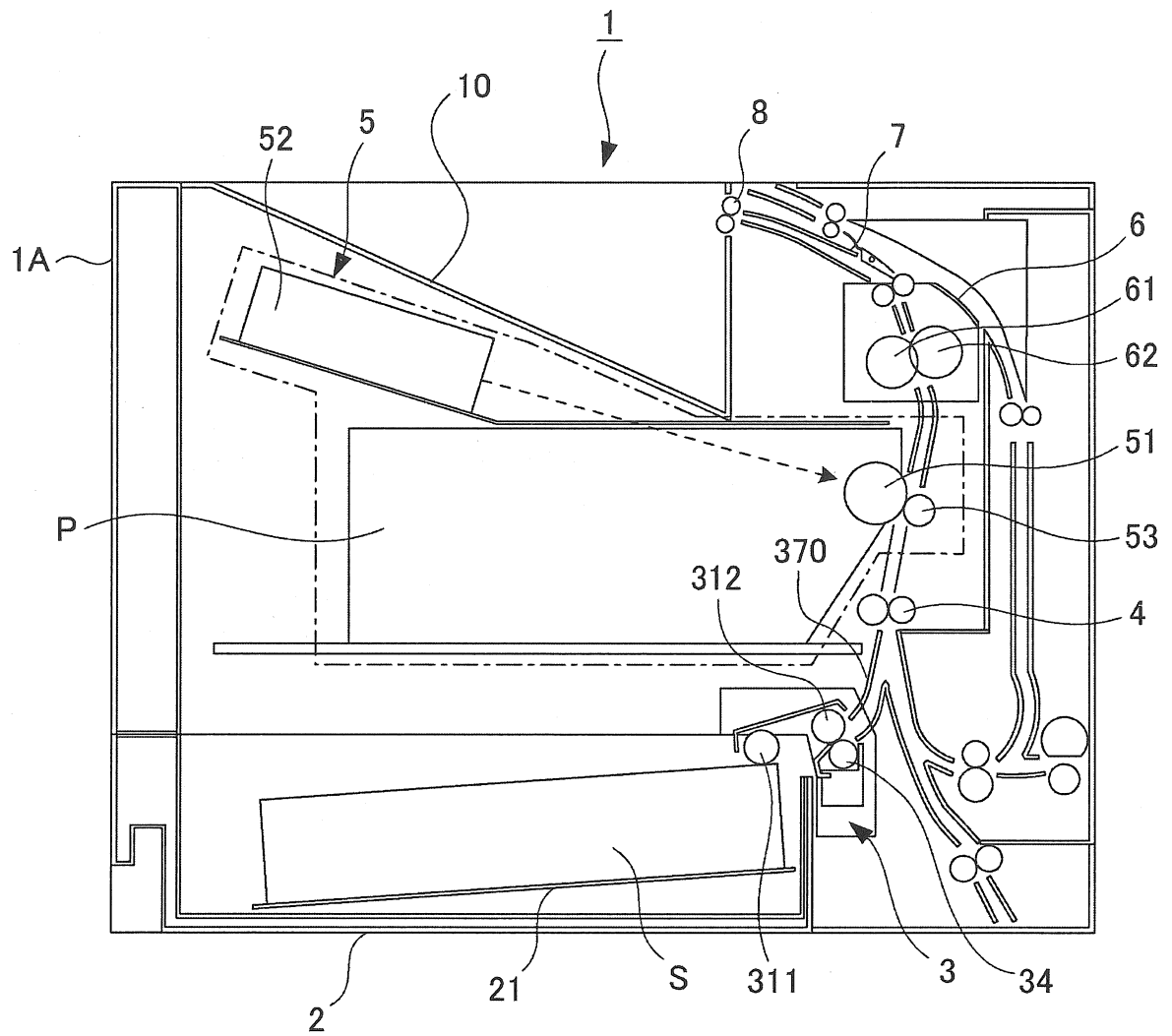


Fig. 1

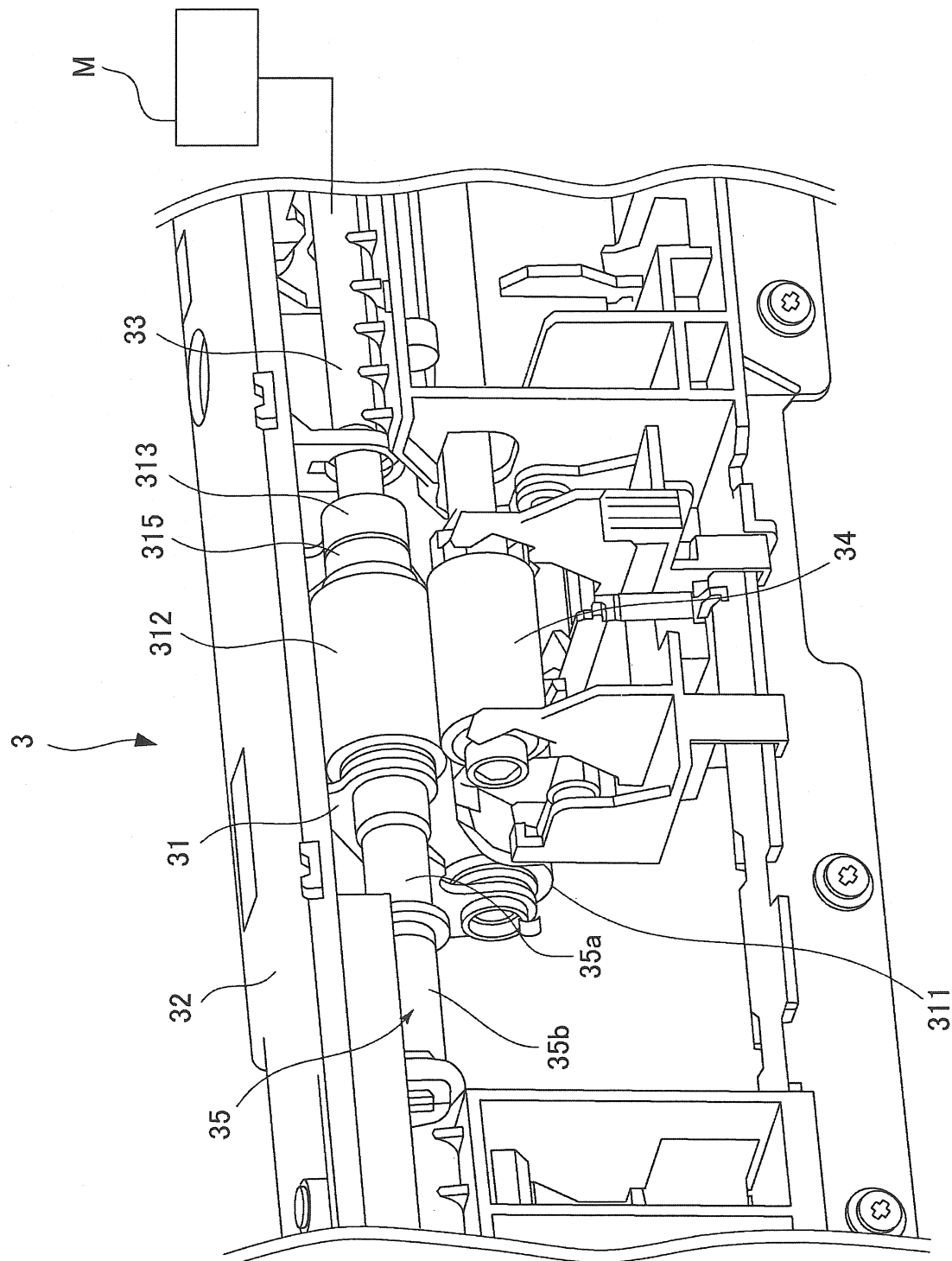


Fig. 2

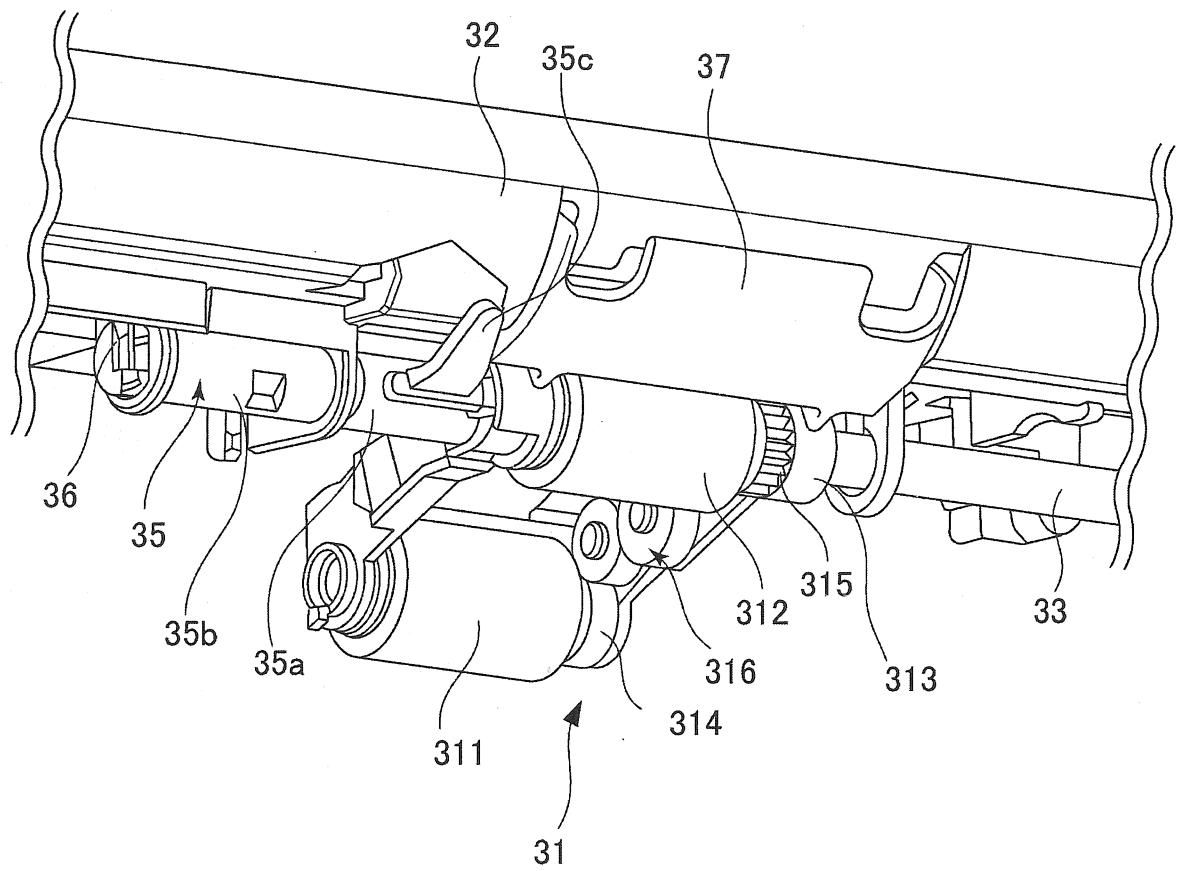


Fig. 3

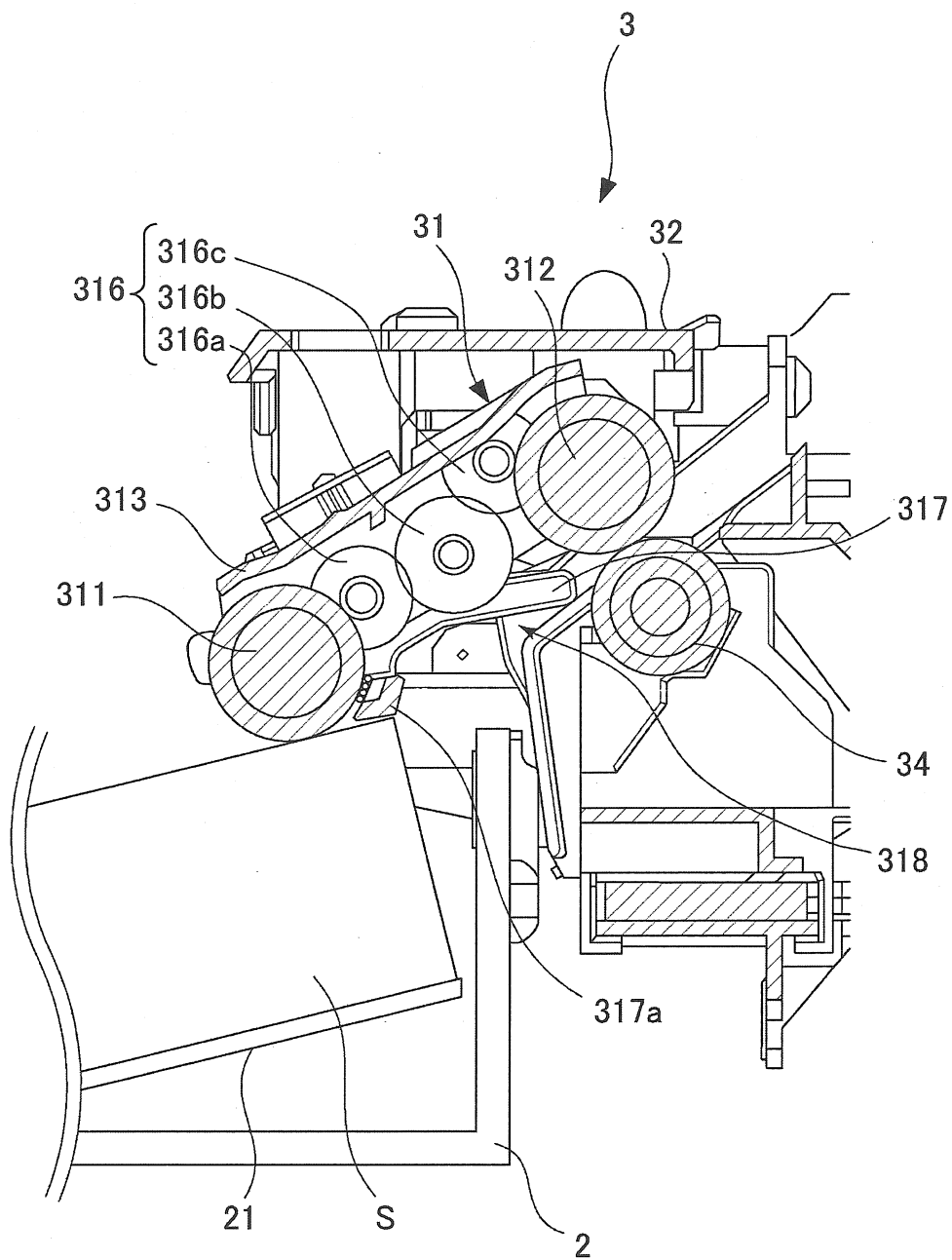


Fig. 4

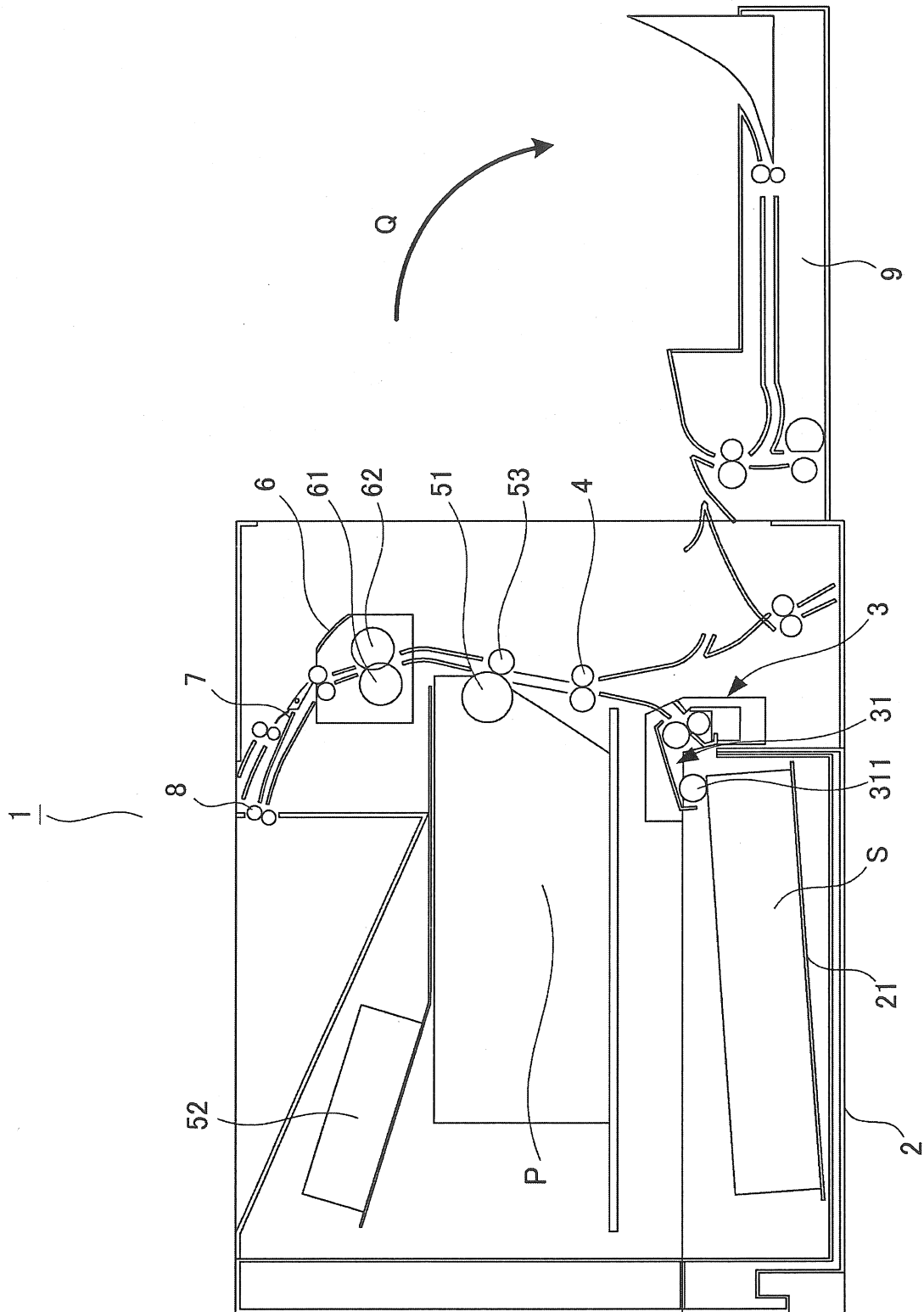


Fig. 5

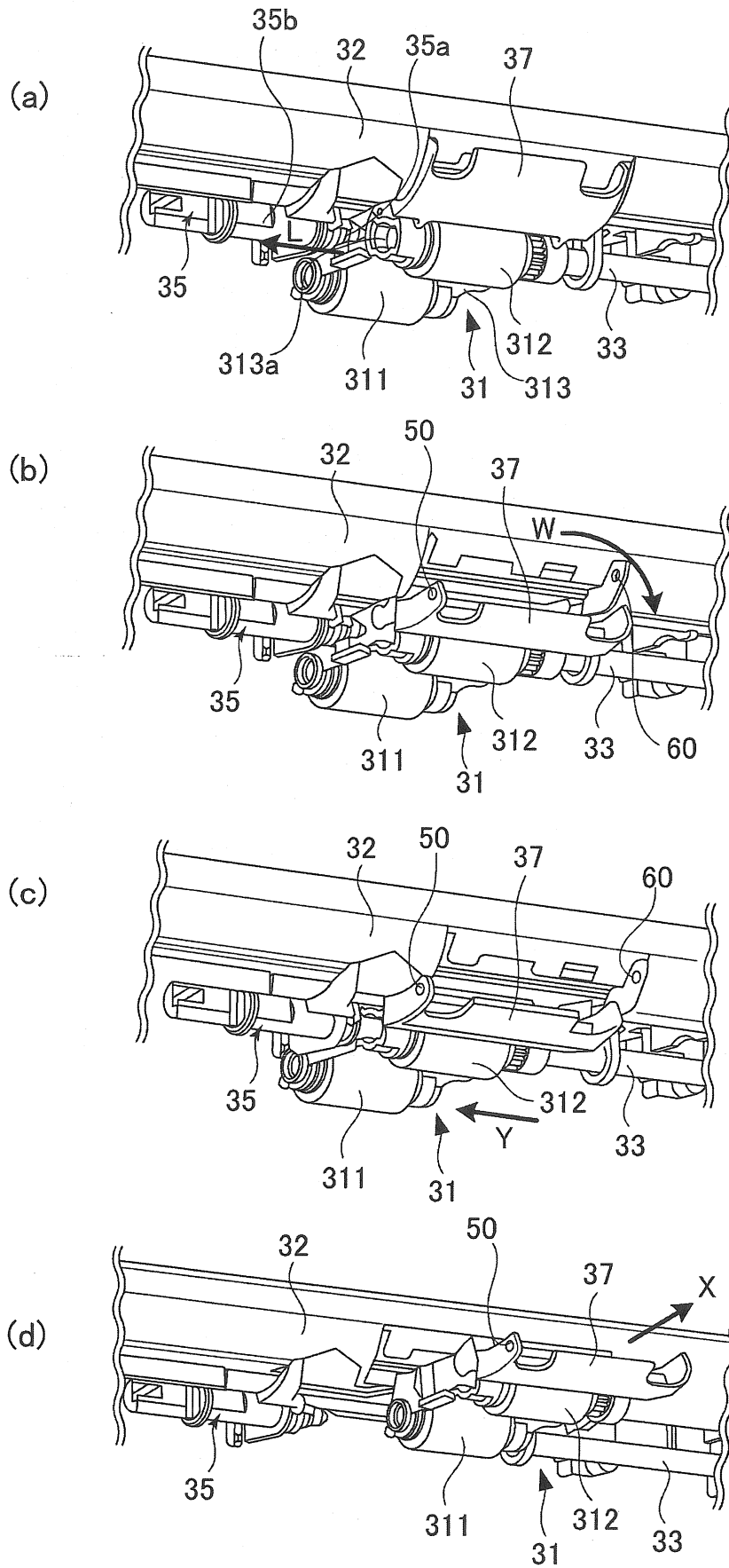


Fig. 6

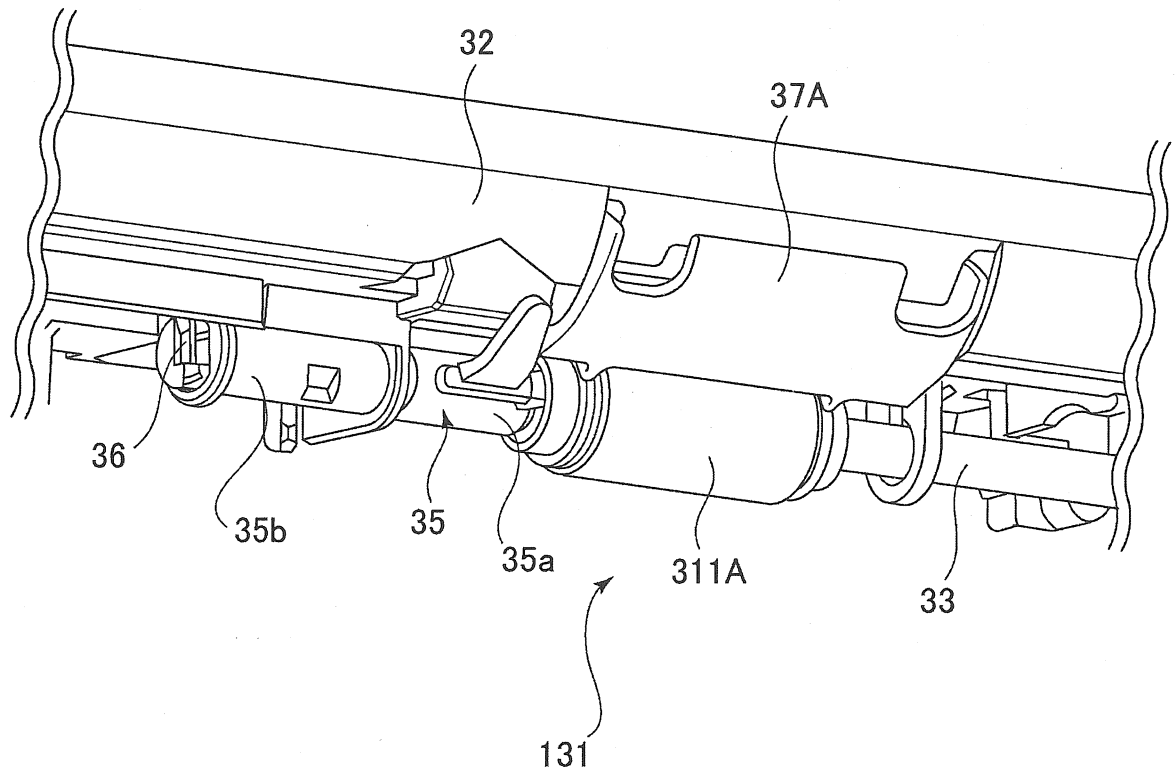


Fig. 7

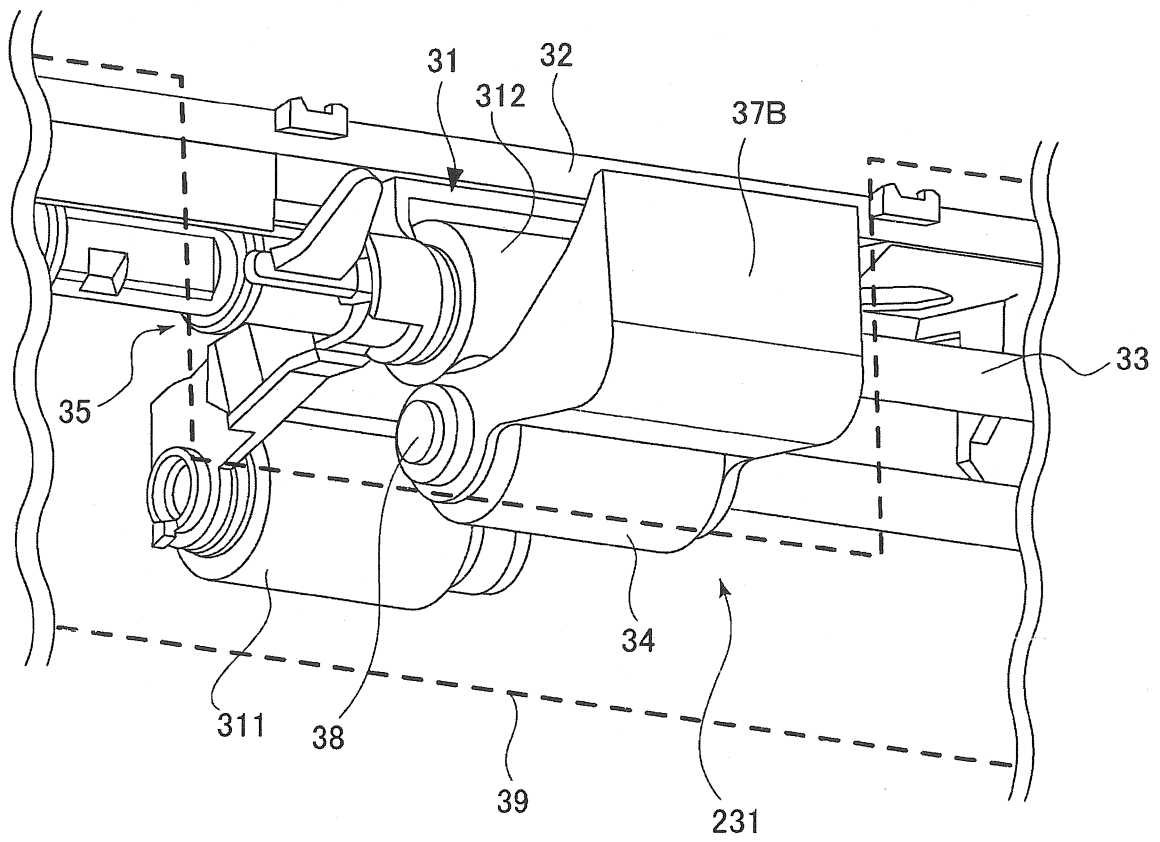


Fig. 9

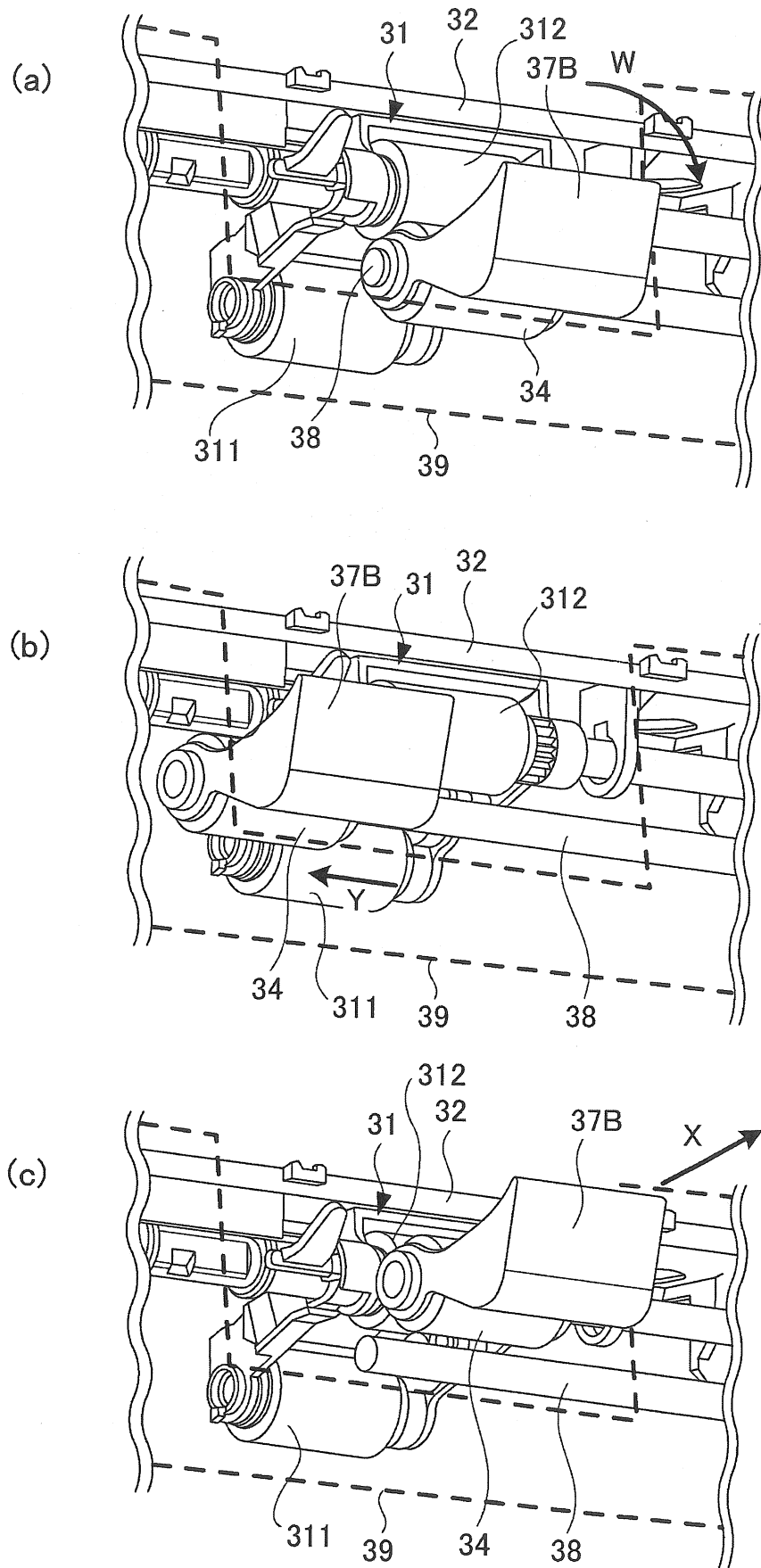


Fig. 10

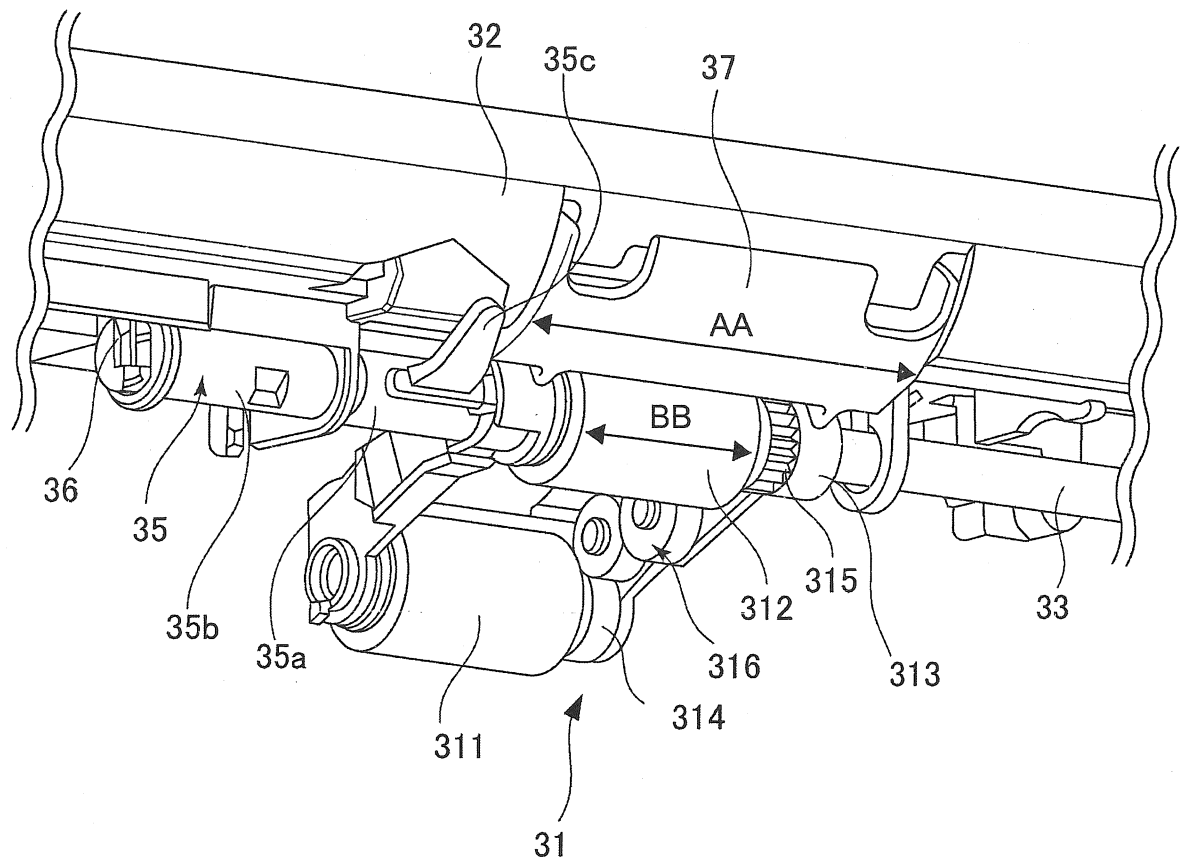


Fig. 11