



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

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

(11)



1-0024881

(51)⁷ H04N 1/00; H04N 1/028

(13) B

(21) 1-2015-04771

(22) 15/12/2015

(30) 2014-264542 26/12/2014 JP

(45) 25/08/2020 389

(43) 27/06/2016 339A

(73) CANON KABUSHIKI KAISHA (JP)

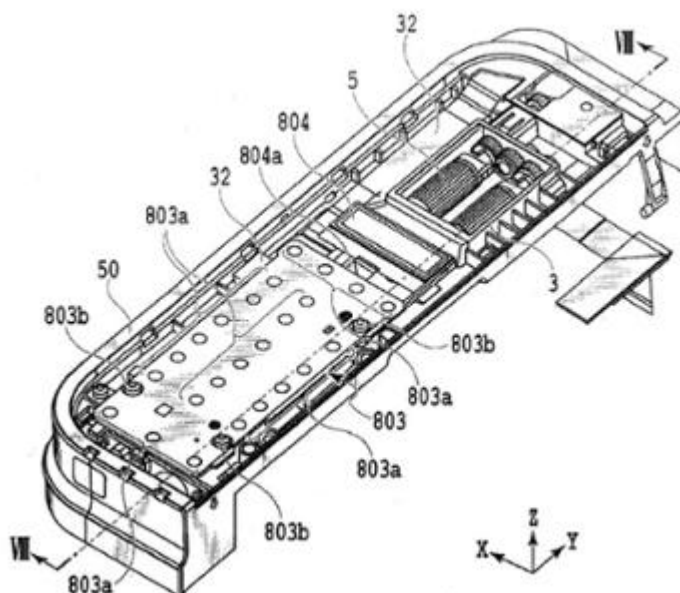
30-2, Shimomaruko 3-chome, Ohta-ku, Tokyo, Japan

(72) Kaneto TOKUYAMA (JP); Yasuhito TSUBAKIMOTO (JP); Hikaru WATANABE (JP).

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

(54) THIẾT BỊ ĐỌC ẢNH

(57) Sáng chế đề cập đến cơ cấu vận chuyển tấm và thiết bị đọc ảnh có cơ cấu này, trong đó bảng vận hành được lắp liền khối trong khối vận chuyển, và bảng vận hành và con lăn truyền dịch chuyển với nhau theo hướng chiều rộng tấm cắt ngang hướng vận chuyển tấm. Bảng vận hành và con lăn truyền được đặt theo xếp chồng cách ít nhất một phần lên nhau theo hướng vận chuyển tấm và chiều cao trong khối vận chuyển. Ngoài ra, bảng vận hành và con lăn truyền được đặt ít nhất một phần trong khoảng chiều rộng của vùng vận chuyển tấm bởi khối vận chuyển.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến cơ cấu vận chuyển tấm trong thiết bị có khối đọc và khối in.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong một số thiết bị đọc ảnh được sử dụng cho máy sao chép, máy fax, máy in đa chức năng, máy quét tài liệu, và tương tự, bộ cấp tài liệu tự động (dưới đây được gọi là automatic document feeder-ADF) được lắp đặt. Thiết bị ADF có cơ cấu truyền tấm để truyền lần lượt các tài liệu tấm được nạp. Thông tin ảnh trên tài liệu được truyền bằng cơ cấu truyền tấm được đọc trong khối đọc ảnh trong thiết bị đọc ảnh.

Thiết bị đọc ảnh thường có, ở bên ngoài của nó, bảng vận hành dùng làm giao diện người dùng để bật/tắt hoặc đọc ảnh.

Công bố đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản số 5-63932(1993) bộc lộ kết cấu trong đó bảng vận hành được đặt ở bề mặt trên bên ngoài của nó.

Tuy nhiên, trong kết cấu được bộc lộ trong công bố đơn số 5-63932(1993), bảng vận hành nằm trong khu vực phía trên cơ cấu truyền tấm được bố trí phía trên khối đọc ảnh. Do đó, kích thước của thiết bị tăng theo chiều cao theo kích thước của bảng vận hành được đặt trên thiết bị. Đồng thời, nếu bảng vận hành được đặt trong khu vực không phải phía trên khối đọc ảnh, kích thước của toàn bộ thiết bị có thể tăng khi được nhìn trên mặt phẳng nằm ngang.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế được tạo ra để giải quyết các vấn đề nêu trên. Mục đích của sáng chế là đề xuất cơ cấu vận chuyển tấm có kích thước giảm so với các cơ cấu vận chuyển tấm đã biết và thiết bị đọc ảnh.

Cơ cấu vận chuyển tấm theo sáng chế gồm: khối vận chuyển được tạo kết cấu để truyền tấm, khối vận chuyển gồm con lăn và nguồn dẫn động; và băng vận hành, trong đó băng vận hành được lắp liền khối trong khối vận chuyển, và băng vận hành và con lăn dịch chuyển với nhau theo hướng chiều rộng tấm cắt ngang hướng vận chuyển tấm.

Theo sáng chế, đã đề xuất cơ cấu vận chuyển tấm có kích thước giảm so với các cơ cấu vận chuyển tấm đã biết và thiết bị đọc ảnh có cơ cấu vận chuyển tấm này.

Các dấu hiệu khác của sáng chế sẽ trở nên rõ ràng trong phần mô tả dưới đây của các phương án để làm ví dụ sáng chế (có dựa vào các hình vẽ đi kèm).

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1A và Fig.1B là các hình vẽ mặt cắt thể hiện kết cấu bên trong của thiết bị đọc;

Fig.2 là hình phối cảnh thể hiện hình dạng bên ngoài của thiết bị đọc có khối in;

Fig.3 là hình phối cảnh của thiết bị đọc ở trạng thái trong đó nắp ngoài được loại bỏ;

Fig.4A và Fig.4B là các hình phối cảnh thể hiện hệ thống dẫn động của cơ cấu truyền tấm của thiết bị đọc;

Fig.5 là hình phối cảnh thể hiện thiết bị đọc trong đó khối vận chuyển tấm và khối đóng/mở đang mở;

Fig.6 là sơ đồ khối thể hiện cấu hình điều khiển của thiết bị đọc có khối in;

Fig.7 là hình phối cảnh thể hiện bảng vận hành, cơ cấu truyền tãm, và khung của thiết bị đọc;

Fig.8 là hình vẽ mặt cắt thể hiện bảng vận hành, cơ cấu truyền tãm, và khung của thiết bị đọc;

Fig.9A và Fig.9B là các hình phối cảnh minh họa kết cấu của bảng vận hành;

Fig.10A và Fig.10B là các hình vẽ minh họa nút trên bảng vận hành;

Fig.11 là hình vẽ minh họa việc đi cáp của thiết bị đọc;

Fig.12 là hình phối cảnh minh họa trường hợp đọc tài liệu khổ lớn; và

Fig.13 hình chiếu bằng của thiết bị trên Fig.12.

Mô tả chi tiết sáng chế

Theo phương án thực hiện sáng chế, phần mô tả sẽ được thực hiện với thiết bị đọc ảnh có cơ cấu vận chuyển tãm. Thiết bị đọc ảnh có thể áp dụng không chỉ cho thiết bị quét độc lập mà còn cho thiết bị đa chức năng tích thiết bị máy quét vào máy sao chép, máy in, máy fax, và thiết bị tương tự. Theo sáng chế, các thiết bị này được gọi chung là thiết bị đọc ảnh.

(Kết cấu của thiết bị đọc ảnh)

Fig.1A và Fig.1B (dưới đây được gọi chung là Fig.1) thể hiện các mặt cắt theo phương thẳng đứng của kết cấu bên trong của thiết bị đọc ảnh theo một phương án thực hiện sáng chế. Fig.1A và Fig.1B là các hình vẽ mặt cắt từ các vị trí khác nhau. Fig.2 là hình phối cảnh thể hiện hình dạng bên ngoài của thiết bị đọc ảnh có khối in theo phương án thực hiện sáng

chế. Theo phương án thực hiện, Fig.3 là hình vẽ của thiết bị đọc ảnh ở trạng thái trong đó nắp ngoài được tháo ra.

Như được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2, thiết bị đọc ảnh (dưới đây cũng được gọi là thiết bị đọc) theo phương án thực hiện sáng chế gồm khối vận chuyển tài liệu đọc 1, khối tấm ép nạp tài liệu 40, khối đọc tài liệu sách 2, và khối băng vận hành 800.

(Khối vận chuyển)

Khối vận chuyển tài liệu đọc (dưới đây cũng được gọi là khối vận chuyển) 1 là khối để truyền tài liệu dạng tấm S và đọc thông tin ảnh. Khối vận chuyển 1 có đường vận chuyển tài liệu (dưới đây cũng được gọi là đường quay ngược) 12 ở đó vốn kéo dài theo hình chữ U. Khối vận chuyển 1 có thể truyền tài liệu S có kích thước trong khoảng chiều rộng của đường quay ngược 12.

Như được thể hiện trên Fig.1 và Fig.3, ở đường quay ngược 12, cỡ chặn tài liệu 15, bộ cảm biến có/không có tài liệu 16, bộ cảm biến mép tài liệu 17, và bộ phận tương tự được lắp đặt. Cỡ chặn tài liệu 15 giới hạn vị trí của đầu dẫn của tài liệu S ở vị trí định trước trước khi được truyền. Bộ cảm biến có/không có tài liệu 16 dò xem tài liệu S có hoặc không được truyền. Bộ cảm biến mép tài liệu 17 dò phần mép trước và phần mép sau của tài liệu được truyền S.

(Khối đóng/mở)

Như được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2, khối tấm ép nạp tài liệu (dưới đây cũng được gọi là khối đóng/mở) 40 là khối đặt tài liệu S cần được truyền tới khối vận chuyển 1, và cũng là khối để ép, từ bên trên, tài liệu B được đặt trên bề mặt trên cùng của khối đọc tài liệu sách 2. Khối

đóng/mở 40 được đặt liền kề khối vận chuyển 1 và được đặt phía trên khối đọc tài liệu sách 2.

Khối đóng/mở 40 có, ở bề mặt trên của nó, khay đặt tài liệu (dưới đây cũng được gọi là khay cấp) 14 và khay xả tài liệu (dưới đây cũng được gọi là khay xả) 18.

Khay cấp 14 được gắn vào bộ phận đặt tài liệu 21 bởi bản lề (không được thể hiện trên hình vẽ) và quay được quanh trục bản lề này. Chuyển động quay cho phép khay cấp 14 được chuyển giữa trạng thái đóng được thể hiện trên Fig.2 và trạng thái mở được thể hiện trên Fig.1. Bề mặt của khay cấp 14 xuất hiện ở bề mặt trên khi khay cấp 14 mở và bề mặt trên của bộ phận đặt tài liệu 21 tạo khối đặt tài liệu 20 để nạp tài liệu S. Khay cấp được đóng khi chưa sử dụng, để tạo mặt phẳng nằm ngang bằng với khối vận chuyển 1 và không lệch với khối vận chuyển 1. Cụ thể hơn, khi cả khối vận chuyển 1 lẫn khối đóng/mở 40 được đóng, bề mặt trên cùng (bề mặt vận hành của khối băng vận hành 800) của khối vận chuyển 1 và bề mặt trên cùng (khay cấp đóng 14) của khối đóng/mở 40 về cơ bản có cùng chiều cao và không có mức chênh lệch nằm gần biên giữa khối vận chuyển 1 và khối đóng/mở 40.

Khối đặt tài liệu 20 được bố trí để được nối với đầu vào của đường quay ngược 12 của khối vận chuyển 1 trong trường hợp mà cả khối vận chuyển 1 lẫn khối đóng/mở 40 được đóng. Khay xả 18 được bố trí để được nối với đầu ra của đường quay ngược 12 của khối vận chuyển 1 trong trường hợp mà cả khối vận chuyển 1 lẫn khối đóng/mở 40 được đóng.

Như được thể hiện trên Fig.5, phần sau của khối đóng/mở 40 có các bản lề 42a và 42b. Khối đóng/mở 40 quay quanh các bản lề 42a và 42b để được chuyển giữa trạng thái mở được thể hiện trên Fig.5 và trạng thái

đóng được thể hiện trên Fig.2. Tương tự, khối vận chuyển 1 cũng có thể mở so với tấm ép tài liệu. Khối vận chuyển 1 được đóng như được thể hiện trên Fig.2 khi sử dụng thông thường. Nếu có kẹt tấm tài liệu đang truyền, người dùng mở khối vận chuyển 1 như được thể hiện trên Fig.5 để lấy ra tài liệu bị kẹt. Các trục quay của khối đóng/mở 40 và khối vận chuyển 1 vuông góc với nhau, và chúng mở theo các hướng khác nhau.

(Khối đọc tài liệu sách 2)

Khối đọc tài liệu sách 2 được đặt dưới khối đóng/mở 40 có, trên bề mặt trên của nó, tấm kính 22 của tấm ép tài liệu, và dùng làm khối để đọc, qua tấm kính 22, thông tin ảnh trên tài liệu B được đặt tĩnh trên tấm kính 22 của tấm ép tài liệu. Tài liệu B có thể ở dạng có chiều dày xác định, như cuốn sách nhỏ, có thể có dạng tấm.

(Cơ cấu truyền tấm)

Trở lại Fig.1, phần mô tả sẽ được thực hiện với cơ cấu truyền tấm của khối vận chuyển 1 theo phương án thực hiện sáng chế. Như được thể hiện trên Fig.1, đầu vào của đường quay ngược 12 có con lăn bắt tấm 3. Con lăn bắt tấm 3 tỳ lên tấm trên của tài liệu S được nạp trên khối đặt tài liệu 20 để bắt tấm trên. Ở phía đầu ra của con lăn bắt tấm 3, có bố trí con lăn tách 5 và đệm tách 4 ép và tỳ vào nhau. Con lăn tách 5 và đệm tách 4 tách một tấm của tài liệu S được cuốn bằng con lăn bắt tấm 3.

Như được thể hiện trên Fig.1 và Fig.3, con lăn truyền thứ nhất 7 được bố trí ở giữa đường quay ngược 12, và con lăn truyền thứ hai 9 được bố trí ở đầu ra của đường quay ngược 12 để xả tài liệu S ra khay xả 18. Tài liệu S được vận chuyển trong đường quay ngược 12 của khối vận chuyển

1 bằng cách quay con lăn truyền thứ nhất 7 được xả ra khay xả 18 dọc theo phần dẫn hướng xả 19 bằng cách quay con lăn truyền thứ hai 9.

(Kết cấu để đọc)

Việc đọc thông tin ảnh trong khối vận chuyển 1 và khối đọc tài liệu sách 2 được thực hiện bằng bộ cảm biến ảnh tiếp xúc (dưới đây cũng được gọi là CIS-contact image sensor) 30.

Như được thể hiện trên Fig.1 và Fig.3, CIS 30 lần lượt được đặt dưới khối vận chuyển 1 và khối đóng/mở 40, ngang qua kính 23 và tấm kính 22 từ khối vận chuyển 1 và khối đóng/mở 40. Trong ví dụ này, kính 23 và tấm kính 22 là các chi tiết riêng rẽ, nhưng kính 23 và tấm kính 22 có thể được tạo thành một khối. Ngoài ra, vật liệu không bị giới hạn ở kính, và vật liệu bất kỳ, như nhựa, mà qua đó bộ cảm biến có thể đọc thông tin ảnh trên tài liệu có thể được dùng.

CIS 30 rọi sáng bề mặt đọc trên đó thông tin ảnh trên tài liệu S được đọc (dưới đây cũng được gọi là bề mặt thông tin ảnh) nhờ ánh sáng từ LED được lắp và tập trung ánh sáng phản xạ lên bề mặt thông tin ảnh bằng mảng thấu kính dạng trụ tự hội tụ để tạo ảnh trên chi tiết cảm biến, nhờ đó đọc thông tin ảnh. CIS 30 di chuyển được theo phương ngang (phương theo hướng X) trên Fig.1.

Trong khối quét ADF, trong trường hợp mà ở đó việc đọc được thực hiện trong khối vận chuyển 1 (quét ADF), CIS 30 được duy trì chặn ở vị trí đọc tài liệu tấm (vị trí đọc) như được thể hiện trên Fig.1 và đọc, qua kính 23, bề mặt của tài liệu S được truyền đến vị trí đọc. Ở vị trí đối diện vị trí đọc so với kính 23, tấm đọc màu trắng 8 được bố trí. Tấm đọc màu trắng 8 có thể được sử dụng để đỡ khi đọc tài liệu và để hiệu chỉnh CIS 30, chẳng hạn.

Ở khối quét hình phẳng, trong trường hợp mà ở đó việc đọc được thực hiện trong khối đọc tài liệu sách 2 (quét FBS), khi quét từ trái sang phải (hướng -X) trên Fig.1, CIS 30 đọc, qua tấm kính 22, bề mặt của tài liệu B được đặt trên tấm kính 22.

(Hệ thống dẫn động thiết bị đọc)

Dựa vào Fig.4A và Fig.4B (dưới đây được gọi chung là Fig.4), phần mô tả được thực hiện với hệ thống dẫn động thiết bị đọc theo phương án thực hiện sáng chế. Động cơ dẫn động M là động cơ điện một chiều (DC) chổi than. Màng bánh xe mã M1, bộ cảm biến mã hóa M2, và bộ mã hóa quay M3 được đặt gần động cơ dẫn động M.

Cụ thể hơn, màng bánh xe mã M1 được đặt trên trục động cơ của động cơ dẫn động M và quay cùng với chuyển động quay của trục động cơ. Bộ cảm biến mã hóa M2 dò và đọc mẫu hình rãnh được in trên màng bánh xe mã M1. Bộ mã hóa quay M3 dò lượng quay dựa trên việc đọc bằng bộ cảm biến mã hóa M2. Dựa trên tín hiệu xung từ bộ mã hóa M3, chuyển động quay của động cơ dẫn động M được điều khiển bằng cách điều khiển điều biến độ rộng xung (pulse-width modulation-PWM).

Lực truyền động của động cơ dẫn động M được truyền tới con lăn tách 5, con lăn bắt tấm 3, con lăn truyền thứ nhất 7, và con lăn truyền thứ hai 9 bằng bộ bánh răng truyền động M4. Theo phương án thực hiện, bộ bánh răng truyền động M4 không được đặt ở phía trước của thiết bị đọc, mà được đặt gần hơn phía sau. Trong trường hợp mà ở đó việc đọc được thực hiện trong khối vận chuyển 1, tất cả các con lăn truyền được sử dụng cho ADF được quay bằng bộ bánh răng truyền động M4.

(Quét ADF)

Dựa vào các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.4, phần mô tả được thực hiện theo tiến trình liên tục trong khi thực hiện hoạt động đọc bằng khối vận chuyển 1 (tức là, trong quá trình quét ADF).

Nếu người vận hành ra lệnh bắt đầu đọc từ khối băng vận hành 800, động cơ dẫn động M quay. Cùng với chuyển động quay này, con lăn tách 5 và con lăn bắt tấm 3 sẽ quay, nhờ đó nâng phần nhấc tài liệu 6 lên, và con lăn bắt tấm 3 bị ép bởi tài liệu S. Chuyển động quay của con lăn bắt tấm 3 sẽ tách khỏi cỡ chặn tài liệu 15, và tài liệu S được cấp vào đường quay ngược 12. Tài liệu S nạp trên khối đặt tài liệu 20 được tách lần lượt bởi con lăn tách 5 và đệm tách 4 của khối vận chuyển 1, và tấm trên cùng của tài liệu S được truyền.

Ở ví dụ này, con lăn tách 5 quay ở tốc độ theo chu vi thấp hơn các tốc độ của con lăn truyền thứ nhất 7 và con lăn truyền thứ hai 9. Do đó, nếu động cơ dẫn động M được quay liên tục, có khoảng định trước giữa tấm thứ nhất của tài liệu S và tấm thứ hai của tài liệu S.

Tấm trên cùng đã tách của tài liệu S được truyền dọc theo đường quay ngược, và còn được truyền bằng con lăn truyền thứ nhất 7 đến vị trí mà ở đó tấm được đọc bằng CIS 30.

Khối vận chuyển 1 bắt đầu và kết thúc đọc thông tin ảnh khi dò thấy phần cuối của tài liệu S bằng bộ cảm biến mép tài liệu (dưới đây cũng được gọi là DES) 17 như là bộ kích hoạt. Cụ thể hơn, nếu phần đầu dẫn của tài liệu S được dò bằng DES 17, ở thời điểm mà ở đó tài liệu S được truyền từ vị trí dò thấy bởi lượng định trước, CIS 30 bắt đầu đọc thông tin ảnh trên bề mặt của tài liệu S ở vị trí đọc. Sau đó, nếu phần đầu sau của tài liệu S được dò bằng DES 17, ở thời điểm mà ở đó tài liệu S được truyền từ vị trí dò thấy bởi lượng định trước, CIS 30 kết thúc đọc thông

tin ảnh. Từ lúc bắt đầu đến lúc kết thúc việc đọc thông tin ảnh, hoạt động đọc được tiếp tục trong khi tài liệu S được truyền.

Nếu có tấm tài liệu S tiếp theo, động cơ dẫn động M được quay liên tục để đọc tấm tài liệu S kế tiếp. Việc có hoặc không có tấm tài liệu kế tiếp được dò bằng bộ cảm biến có/không có tài liệu 16. Theo cách tương tự, việc truyền tài liệu được tiếp tục để đọc thông tin ảnh trên tấm tiếp theo của tài liệu S cho đến khi bộ cảm biến có/không có tài liệu 16 dò được rằng không có tấm tài liệu S tiếp theo nào.

Sau khi được đọc bằng CIS 30, tài liệu S được xả ra khay xả 18 bằng chuyển động quay của con lăn truyền thứ hai 9, trong khi được dẫn hướng bằng phần dẫn hướng xả 19 nằm trên khối đóng/mở 40.

(Cấu hình điều khiển thiết bị đọc)

Fig.6 là sơ đồ khối thể hiện cấu hình điều khiển thiết bị đọc.

Kết cấu điều khiển 300 gồm bảng điều khiển chính 720, khối đọc ảnh 310, khối bảng vận hành 800, khối in 315, và khối cấp điện 340.

Bảng điều khiển chính 720 gồm IC điều khiển chính 302, EEPROM (Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory-bộ nhớ chỉ đọc lập trình được xóa được bằng điện) 304, RAM (random access memory-bộ nhớ truy xuất ngẫu nhiên) 305, khối giao diện ngoài 331, khối lưu trữ bất biến 333, môđun LAN không dây 334, khối xuất ra âm thanh 325, khối kết nối truyền thông 327, và đường vận chuyển hệ thống 303 để kết nối các bộ phận cấu thành này.

IC điều khiển chính 302 gồm khối vi xử lý (dưới đây cũng được gọi là MPU) 306, khối xử lý ảnh đọc 307, khối xử lý ảnh in 308, và khối mã hóa ảnh 309, và điều khiển toàn bộ thiết bị qua đường vận chuyển hệ thống 303. EEPROM 304 lưu trữ mã chương trình để vận hành MPU 306,

dữ liệu giá trị ban đầu, dữ liệu bảng, và dữ liệu tương tự. RAM 305 được sử dụng cho bộ đệm tính toán, bộ nhớ ảnh, và tương tự.

Khối đọc 310 gồm CIS 311, khối hiệu chỉnh ảnh đọc 312, khối dẫn động hệ thống đọc 313, và tương tự. Khối đọc 310 dẫn động khối dẫn động hệ thống đọc 313 để làm di chuyển CIS 311, khiến CIS 311 đọc liên tục tài liệu dưới dạng quang, và chuyển đổi thông tin đọc được thành tín hiệu ảnh điện. Khối hiệu chỉnh ảnh đọc 312 thực hiện hiệu chỉnh bóng hoặc tương tự trên tín hiệu. Tín hiệu đã hiệu chỉnh được truyền đến bảng điều khiển chính 720 và được xử lý ảnh trong khối xử lý ảnh đọc 307, và xuất ra dữ liệu ảnh có độ phân giải cao.

Khối in 315 là loại in phun theo ví dụ này. Khối in 315 dẫn động khối dẫn động hệ thống in 318 để làm dịch chuyển đầu in 316 đến vị trí định trước, và dữ liệu ảnh tạo ra trong khối xử lý ảnh in 308 được xuất ra đầu in 316 qua khối xuất ra tín hiệu in 317, nhờ đó ảnh được in.

Khối bảng vận hành 800 xuất ra ảnh hiển thị cho khối hiển thị 321 qua khối giao diện bảng vận hành 323, và chấp nhận hoạt động được nhập vào từ bảng vận hành 322.

Khối xuất ra âm thanh 325 chuyển đổi dữ liệu âm thanh thành tín hiệu và xuất ra âm thanh thông báo từ loa 326. Khối kết nối truyền thông 327 được nối với mạng truyền thông 328 và điện thoại 329, qua đó âm thanh và dữ liệu được mã hóa được nhập và xuất.

Dữ liệu đã mã hóa được chuyển đổi thành ảnh và ngược lại trong khối mã hóa ảnh 309. Ví dụ, khối giao diện ngoài 331 như chuẩn USB được nối với thiết bị ngoài 332 như máy tính cá nhân.

Khối lưu trữ bất biến 333 gồm bộ nhớ bất biến như bộ nhớ nhanh và lưu trữ dữ liệu làm việc và dữ liệu ảnh để tránh tổn hao dữ liệu khi mất

điện hoặc tương tự. Môđun LAN không dây 334 nhập và xuất ảnh qua điểm truy nhập bên ngoài thiết bị.

Khối cấp điện 340 cấp điện yêu cầu cho các hoạt động của bảng điều khiển chính 720, khối đọc ảnh 310, khối in 315, khối bảng vận hành 800, và bộ phận tương tự.

(Hoạt động của thiết bị đọc)

Phần mô tả được thực hiện với các hoạt động có thể được thực hiện bằng thiết bị đọc có khối in theo phương án thực hiện sáng chế, như hoạt động đọc thông tin ảnh, hoạt động sao chép, hoạt động truyền fax, hoạt động nhận fax, và hoạt động in.

(Hoạt động đọc)

Thông tin ảnh trên tài liệu được đọc bằng CIS 311 của khối đọc 310 trước hết được hiệu chỉnh bóng hoặc tương tự bởi khối hiệu chỉnh ảnh đọc 312. Thông tin ảnh được xử lý đã chuyển thành dữ liệu ảnh bởi khối xử lý ảnh đọc 307, được nạp vào RAM 305, và sau đó được nén và mã hóa thành, chẳng hạn, khổ JPEG bởi khối mã hóa ảnh 309. Dữ liệu đã mã hóa được xuất ra thiết bị bên ngoài 332 qua khối giao diện ngoài 331.

(Hoạt động sao chép)

Thông tin ảnh trên tài liệu đọc bởi CIS 311 của khối đọc ảnh 310 được hiệu chỉnh bóng hoặc tương tự bởi khối hiệu chỉnh ảnh đọc 312. Thông tin ảnh đã xử lý được chuyển thành dữ liệu ảnh bởi khối xử lý ảnh đọc 307 và được nạp vào RAM 305. Dữ liệu ảnh đã nạp được nén và được mã hóa thành, chẳng hạn, khổ JPEG bởi khối mã hóa ảnh 309 và được lưu trữ tạm thời. Dữ liệu ảnh đã lưu trữ lần lượt được gửi tới khối xử lý ảnh in

308 và được chuyển thành ảnh để in. Ảnh để in được xuất ra đầu in 316 qua khối xuất ra tín hiệu in 317 và nhờ đó được in trên giấy in.

(Hoạt động truyền fax)

Thông tin ảnh trên tài liệu đọc bởi CIS 311 của khối đọc ảnh 310 được hiệu chỉnh bóng hoặc tương tự bởi khối hiệu chỉnh ảnh đọc 312. Thông tin ảnh đã xử lý được chuyển thành dữ liệu ảnh bằng khối xử lý ảnh đọc 307 và được nạp vào RAM 305. Dữ liệu ảnh đã nạp được nén và được mã hóa thành, chẳng hạn, khổ mã hóa hai chiều MR (modified READ-READ cải biến) bởi khối mã hóa ảnh 309 và được lưu trữ tạm thời. Đối với dữ liệu ảnh được lưu trữ, tín hiệu thủ tục của truyền thông fax được truyền và được tiếp nhận trong khối kết nối truyền thông 327, và sau đó việc truyền dữ liệu ảnh được bắt đầu. Việc đọc được tiếp tục thậm chí sau khi việc truyền được bắt đầu, và dữ liệu ảnh được duy trì truyền trong khi được lưu trữ.

(Hoạt động nhận fax)

Nếu có fax đến từ mạng truyền thông 328, tín hiệu thủ tục truyền thông fax được truyền và được tiếp nhận trong khối kết nối truyền thông 327, và sau đó việc tiếp nhận dữ liệu ảnh được bắt đầu. Dữ liệu ảnh đã nhận được điều biến trong khối mã hóa ảnh 309 và được nạp vào RAM 305. Dữ liệu ảnh đã nạp lần lượt được gửi tới khối xử lý ảnh in 308 và được chuyển đổi thành ảnh để in. Ảnh để in được xuất ra tới đầu in 316 qua khối xuất tín hiệu in 317 và nhờ đó được in trên giấy in.

(Hoạt động máy in)

Lệnh và tham số nhận được truyền từ thiết bị ngoài 332 và được tiếp nhận ở khối giao diện ngoài 331 được biên dịch bởi MPU 306 và được nạp vào RAM 305 như là dữ liệu ảnh trong khối mã hóa ảnh 309. Dữ liệu ảnh đã nạp được gửi liên tục tới khối xử lý ảnh in 308 và được chuyển đổi thành ảnh để in. Ảnh để in được xuất ra tới đầu in 316 qua khối xuất tín hiệu in 317 và nhờ đó được in trên giấy in.

(Các kết cấu của cơ cấu truyền tẩm, khối băng vận hành, và khung)

Dựa vào Fig.7 và Fig.8, phần mô tả được thực hiện với các kết cấu của con lăn bắt tẩm 3, con lăn tách 5, khối băng vận hành 800, và khung 50.

Như được thể hiện trên Fig.7, khung 50 đỡ con lăn bắt tẩm 3, con lăn tách 5, và khối băng vận hành 800.

Con lăn bắt tẩm 3 và con lăn tách 5 được đỡ riêng biệt bởi các trục (không được thể hiện trên hình vẽ) nhô ra từ khung 50, và quay được quanh các trục.

Bảng điều khiển phụ 803 được đặt trong khối băng vận hành 800 và điều khiển trên khối băng vận hành 800 tỳ lên khung 50 và được đỡ bởi khung 50. Trên Fig.7, bảng điều khiển phụ 803 được cố định vào khung 50 bằng vít 803b. Tuy nhiên, việc sử dụng phương pháp đỡ khác với kết cấu này, như hàn áp lực, hàn, và lắp khớp sập, sẽ không nằm ngoài sáng chế. Bảng điều khiển phụ 803 có các nút bảng 803a và có chức năng truyền tín hiệu điện đến bảng điều khiển chính 720 khi khối nhấn 802a (được mô tả sau) nằm trên nút bảng 803a được nhấn.

Khối hiển thị 804 để dẫn hướng hoạt động người dùng bằng cách hiển thị các ký tự và ký hiệu được bố trí giữa con lăn bắt tẩm 30 và con lăn tách 5, và bảng điều khiển phụ 803. Khối hiển thị 804, chẳng hạn, là màn

hiển thị tinh thể lỏng và được nối với bảng điều khiển phụ 803 qua bảng mạch in mềm dẻo (dưới đây cũng được gọi là FPC) 804a.

Fig.8 là hình vẽ mặt cắt dọc theo đường qua tâm trục của con lăn bắt tấm 3 được thể hiện trên Fig.7, hình vẽ vuông góc với hướng vận chuyển tấm. Khung 50, con lăn bắt tấm 3, khối hiển thị 804, và bảng điều khiển phụ 803 được thể hiện.

Vùng truyền 12a trên hình vẽ là một phần của đường quay ngược 12 được tạo bởi khung 50. Khi được truyền trong đường quay ngược 12, tài liệu S được truyền trong khoảng vùng truyền 12a theo hướng chiều rộng. Các đường nét đứt A và B là các đường ảo kéo dài từ biên của con lăn bắt tấm 3 theo phương nằm ngang, và khoảng cách giữa A và B tương ứng với đường kính tròn của con lăn bắt tấm 3.

Bảng điều khiển phụ 803 và khối hiển thị 804 được đặt ở phía trên của vùng truyền 12a. Lúc này, bảng điều khiển phụ 803 và khối hiển thị 804 được dịch chuyển từ con lăn bắt tấm 3 mà không xếp chồng với con lăn bắt tấm 3 theo hướng trục của con lăn bắt tấm 3, và có độ lệch. Ngoài ra, bảng điều khiển phụ 803 và khối hiển thị 804 được đặt theo cách xếp chồng lên nhau một phần trong vùng giữa các đường nét đứt A và B.

Theo mối tương quan vị trí nêu trên của các bộ phận cấu thành, trong cơ cấu vận chuyển tấm theo sáng chế, khoảng bị chiếm bởi khối bảng vận hành 800 không lệch đáng kể với khoảng cần để truyền tấm theo cả phương thẳng đứng lẫn phương nằm ngang.

Lưu ý rằng theo phương án thực hiện sáng chế, con lăn bắt tấm 3 và con lăn tách 5, vốn là hệ thống truyền, được đặt gần hơn về phía sau thiết bị đọc, trong khi khối bảng vận hành 800, vốn là hệ thống vận hành, được đặt gần hơn phía trước thiết bị đọc. Việc đặt bảng vận hành gần phía trước tạo thuận tiện cho người dùng thực hiện vận hành.

Việc đặt hệ thống truyền theo cách nằm lệch theo hướng chiều rộng tấm (hướng chiều rộng của tấm tài liệu) cắt ngang hướng vận chuyển tấm có thể gây nghiêng khi truyền tấm. Để hạn chế điều này, các vị trí cấp và xả được điều chỉnh bởi cỡ chặn tài liệu 15 của đường quay ngược 12 và phần dẫn hướng xả 19 của khối đóng/mở.

(Các kết cấu của khối băng vận hành)

Dựa vào Fig.9A và Fig.9B (dưới đây được gọi chung là Fig.9) và Fig.10A và Fig.10B (dưới đây được gọi chung là Fig.10), phần mô tả được thực hiện với kết cấu của khối băng vận hành 800 theo phương án thực hiện sáng chế.

Fig.9A là hình phối cảnh thể hiện khối băng vận hành 800 và khung 50 theo phương án thực hiện sáng chế. Fig.9B là hình phối cảnh thể hiện trạng thái trong đó tấm bề mặt 801 được tháo ra khỏi khối băng vận hành 800 thể hiện trên Fig.9A. Nắp 802 là chi tiết nắp có khối nhấn 802a được đặt giữa tấm bề mặt 801 và bảng điều khiển phụ 803 và có thể lắp bản lề vào khung 50 để che phần trên của con lăn bắt tấm 3 và con lăn tách 5.

Fig.10A là hình vẽ phóng to của khối nhấn 802a. Fig.10B là hình vẽ mặt cắt một phần của khối băng vận hành 800. Trên Fig.10, khối nhấn 802a là chùy được đỡ bởi khối rãnh dẫn 802b trong khu vực được cắt trong khung của nắp 802 và được nối với thân của nắp 802. Ngoài ra, tấm băng 805 được đặt trên bảng điều khiển phụ 803. Tấm băng 805 có công tắc vòm 805a làm từ tấm kim loại mảnh trên nút bảng 803a. Nếu phần giữa của công tắc vòm 805a được nhấn, thì công tắc vòm 805a được dẫn điện trên bảng.

Trong quá trình người dùng vận hành, người dùng nhấn tấm bề mặt 801. Điều này làm biến dạng tấm bề mặt 801 và đưa khối nhấn 802a đến

tiếp xúc với công tắc vòm 805a nhờ sử dụng độ lệch của khối rãnh dẫn 802b. Việc nhấn cho phép nút bảng 803a được chuyển đổi giữa trạng thái bật và tắt.

Theo cách này, theo phương án thực hiện sáng chế, nút bảng 803a được chuyển đổi giữa trạng thái bật và tắt bằng cách nhấn tấm bề mặt 801, khối rãnh dẫn 802b, khối nhấn 802a, và công tắc vòm 805a. Theo cách khác, các chi tiết cấu thành gần khối nhấn có thể được tạo liền khối từ vật liệu đàn hồi như cao su, và nút bảng 803a có thể được chuyển đổi giữa trạng thái bật và tắt nhờ sử dụng lực đàn hồi.

(Các kết cấu của nối cáp)

Dựa vào Fig.7 và Fig.11, phần mô tả được thực hiện với kết cấu nối cáp theo phương án thực hiện sáng chế.

Dây cáp dẹt mềm dẻo thứ nhất (dưới đây cũng được gọi là FFC) 32 nối bảng điều khiển phụ 803 và bảng điều khiển chính 720. FFC thứ nhất 32 có thể truyền tín hiệu hoạt động từ bảng điều khiển phụ 803 tới bảng điều khiển chính 720, truyền tín hiệu của toàn bộ thiết bị từ bảng điều khiển chính 720 đến khối hiển thị 804 qua bảng điều khiển phụ 803, và hiển thị thông tin trên khối hiển thị 804.

FFC thứ nhất 32 nối với bảng điều khiển phụ 803 được định tuyến trên đường quay ngược 12 ra bên ngoài đường quay ngược 12 gần phía sau thiết bị đọc, và được nối với bảng điều khiển chính 720. FFC thứ nhất 32 được dẫn hướng bằng phần dẫn hướng dây cáp 704 gần phía sau thiết bị và được định hướng để không tiếp xúc với động cơ M, màng bánh xe mã M1, bộ cảm biến mã hóa M2, bộ mã hóa M3, và bộ bánh răng truyền động M4.

FFC thứ ba 33 được định hướng từ khối bộ cảm biến của bộ mã hóa M3, được dẫn hướng bằng phần dẫn hướng dây cáp 704, và được nối với bảng điều khiển chính 720. Bên trong phần dẫn hướng dây cáp 704, FFC thứ nhất 32 và FFC thứ hai 33 nằm cách nhau bởi thành.

FFC thứ ba 722 nối bộ cảm biến có/không có tài liệu 16 và bộ cảm biến mép tài liệu 17. FFC thứ tư 721 nối với bộ cảm biến mép tài liệu 17 được nối với bảng điều khiển phụ 803. Thông tin từ bộ cảm biến có/không có tài liệu 16 và bộ cảm biến mép tài liệu 17 được truyền đến bảng điều khiển chính 720 qua FFC thứ tư 721, bảng điều khiển phụ 803, và FFC thứ nhất 32.

Động cơ dẫn động M và dây cáp phân phối để cấp điện cho động cơ dẫn động M được nối với bảng điều khiển chính 720. Lúc này, FFC thứ nhất 32, FFC thứ ba 722, và FFC thứ tư 721 được định tuyến ra xa động cơ dẫn động M và dây cáp phân phối của nó qua đường khác không tiếp xúc với động cơ dẫn động M và dây cáp phân phối của nó. Cụ thể hơn, theo phương án thực hiện sáng chế, hệ thống vận hành được tách riêng với hệ thống dẫn động (cụ thể là, động cơ M, vốn là nguồn dẫn động, và việc nối cáp của nó). Lý do như sau.

Động cơ dẫn động M sử dụng lượng lớn công suất và đôi khi gây nhiễu. Ngoài ra, dây cáp phân phối của động cơ dẫn động M thường gây nhiễu bức xạ. Do đó, hệ thống vận hành được tách riêng với hệ thống dẫn động, để giảm ảnh hưởng đến các hoạt động được thực hiện trên khối bảng vận hành hoặc tương tự được thực hiện bởi nhiều được tạo từ động cơ dẫn động M và dây cáp phân phối của nó. Động cơ M, vốn là nguồn dẫn động, được đặt gần phía sau của thiết bị, và bảng vận hành được đặt gần phía trước thiết bị. Kết cấu này được ưu tiên đặt biệt khi sử dụng

động cơ DC chổi than, vốn không đắt như nguồn dẫn động nhưng có xu hướng gây nhiễu tia lửa do ma sát với chổi than.

(Khởi đóng/mở và khởi vận chuyển)

Phần mô tả được thực hiện với trường hợp đọc tài liệu lớn hơn tám kính 22 của tấm ép tài liệu. Fig.12 và Fig.13 thể hiện trạng thái trong đó tài liệu B được đặt trên khối đọc tài liệu sách 2 được thể hiện trên Fig.5. Trong ví dụ này, tài liệu khổ lớn Sb được sử dụng làm tài liệu B.

Vùng đọc tài liệu 200 thể hiện bởi các đường nghiêng trên Fig.12 và Fig.13 tương ứng với vùng trên bề mặt trên của tám kính 22, và CIS 311 có thể đọc tài liệu trong vùng này. Tài liệu để đọc được đặt trên vùng đọc tài liệu 200 sao cho hai mép bên của tài liệu căn thẳng hàng với các đường chuẩn R1 và R2 để tiếp giáp như được thể hiện bằng các đường nét đứt. Thậm chí trong trường hợp đọc tài liệu khổ lớn Sb có kích thước lớn hơn vùng đọc tài liệu 200, việc tạo các đường chuẩn (chuẩn căn thẳng hàng) ở các mép bên của khối vận chuyển 1 và bản lề của khối đóng/mở 40 có thể ngăn không cho tài liệu Sb bị gấp và uốn. Như được mô tả trên đây, các chuẩn căn thẳng hàng cho tài liệu được đặt trên tấm ép tài liệu để được đọc bởi khối quét hình phẳng nằm ở phía khối vận chuyển. Sau đó, khối quét hình phẳng bắt đầu quét từ các phía của chuẩn căn thẳng hàng.

Như được thể hiện trên Fig.12, khối đóng/mở 40 có khối ép tài liệu 43. Khối ép tài liệu 43 có tám đế 41 và tám đọc tài liệu màu trắng 41a.

Khối ép tài liệu 43 có chức năng ép tài liệu B vào tài liệu tám màu trắng đọc 41a khi quét phẳng. Khối ép tài liệu 43 được gắn vào khối đọc tài liệu sách 2 qua các bản lề 42a và 42b của tám đế 41. Như được mô tả trên đây, các bản lề 42a và 42b quay được quanh trục. Khi khối đóng/mở 40 mở bởi các bản lề 42a và 42b, tài liệu B có thể được đặt.

Khối đóng/mở 40 có các phần gài 40a và 40b được gài khi khối đóng/mở 40 được đóng để căn thẳng hàng theo các hướng tiến, hướng lùi, trái và phải (hướng nằm ngang), và khối đọc tài liệu sách 2 có các phần gài 2a và 2b lần lượt khớp với các phần gài 40a và 40b. Trong ví dụ này, các phần gài 40a và 40b được thể hiện dưới dạng các khối lõm và các phần gài 2a và 2b được thể hiện dưới dạng các khối lồi. Tuy nhiên, mối quan hệ lồi-lõm có thể là đối nhau hoặc quan hệ lồi-lõm kết hợp có thể được sử dụng. Ngoài ra, các vị trí của các phần gài và số lượng phần gài sẽ không bị giới hạn ở ví dụ này. Do khoảng cách giữa phần gài và bản lề tăng lên, hiệu quả căn thẳng hàng có xu hướng nhiều hơn, và khoảng cách tăng cho phép hình dạng ngoài của thiết bị được ưu tiên hơn.

Ngoài ra, nếu các phần gài được đặt ngoài vùng đọc tài liệu 200 của khối đọc tài liệu sách 2 ở phía mà việc đọc bắt đầu so với đường chuẩn R1, thì sẽ dễ dàng hạn chế, khi quét ADF, sự nghiêng ở thời điểm cấp tài liệu S và làm dịch chuyển tài liệu đã nạp ở thời điểm xả. Với kết cấu này, khi tài liệu có kích thước nằm ngoài vùng đọc tài liệu 200 như tài liệu khổ lớn Sb được đặt, có thể ngăn không cho tài liệu xếp chồng với phần gài lồi, và thực hiện đọc tài liệu khổ lớn Sb mà không gây xước.

Khung 50 của khối vận chuyển 1 được gắn vào khối đọc tài liệu sách 2 qua bản lề, và quay được quanh trục bản lề so với khối đọc tài liệu sách 2. Nếu khung 50 mở, phía trước đường quay ngược sẽ mở rộng. Chẳng hạn, nếu sự kẹt giấy xuất hiện ở đường quay ngược 12 trong khi tài liệu S được truyền, việc mở khung 50 cho phép người dùng dễ dàng lấy tài liệu S ra khỏi đường quay ngược 12.

Ngoài ra, bằng cách chọn hướng trục của bản lề theo hướng khác với hướng trục của các bản lề 42a và 42b (hướng vuông góc trong ví dụ này), hướng mở của khung 50 khác với hướng mở của khối đóng/mở 40. Bằng

cách mở khối đóng/mở 40 nằm ở đầu vào và đầu ra của đường quay ngược 12 khi ở trạng thái đóng, có thể dễ dàng lấy tài liệu S ra khỏi phần vào và phần ra của đường quay ngược 12 và khiến người dùng dễ tiếp cận đường quay ngược 12.

Theo phương án thực hiện nêu trên, bảng vận hành được lắp liền khối trong khối vận chuyển, và bảng vận hành và con lăn truyền được dịch chuyển với nhau theo hướng chiều rộng tấm cắt ngang hướng vận chuyển tấm. Bảng vận hành và con lăn truyền được đặt theo cách xếp chồng lên nhau ít nhất một phần theo hướng vận chuyển tấm và hướng chiều cao của khối vận chuyển. Ngoài ra, bảng vận hành và con lăn truyền được đặt ít nhất một phần trong khoảng chiều rộng của vùng vận chuyển tấm bởi khối vận chuyển. Kết cấu này thu được thiết bị có kích thước giảm so với thiết bị đã biết, mà không làm giảm đặc tính kỹ thuật.

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

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị đọc ảnh bao gồm:

tấm ép tài liệu trên đó đặt tài liệu; bộ cảm biến đọc được tạo kết cấu để quét tài liệu đặt trên tấm ép; khối đóng/mở có thể đóng và mở so với tấm ép tài liệu; khay đặt tài liệu nằm trên khối đóng/mở và tài liệu được đặt trên đó; khối vận chuyển bao gồm con lăn được tạo kết cấu để vận chuyển tài liệu được đặt trên khay đặt tài liệu đến bộ cảm biến đọc, khối vận chuyển có thể đóng và mở; và bảng vận hành được đặt lên khối vận chuyển và được vận hành bởi người điều khiển,

trong đó con lăn và bảng vận hành nằm cách nhau theo hướng chiều rộng của tài liệu và được đặt theo cách trùng lặp một phần với nhau theo hướng vận chuyển tài liệu và hướng chiều cao.

2. Thiết bị đọc ảnh theo điểm 1,

trong đó nguồn điều khiển của con lăn được đặt trên khối vận chuyển, và

trong đó bảng vận hành và con lăn được đặt ít nhất một phần trong khoảng chiều rộng của vùng vận chuyển tấm bởi khối vận chuyển.

3. Thiết bị đọc ảnh theo điểm 1 hoặc 2, trong đó con lăn được đặt ở phía sau cơ cấu theo hướng chiều rộng tấm, và bảng vận hành được đặt ở phía trước cơ cấu.

4. Thiết bị đọc ảnh theo điểm 1 đến 3, trong đó tấm vận chuyển trong khối vận chuyển được vận chuyển trong khi dịch chuyển trong phần quay ngược dưới bảng vận hành.

5. Thiết bị đọc ảnh theo điểm 2, trong đó tài liệu đặt lên khay đặt tài liệu được vận chuyển qua vùng vận chuyển, được đọc bằng bộ cảm biến đọc, và được xả ra khay xả trên khối đóng/mở.

6. Thiết bị đọc ảnh theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, trong đó khối vận chuyển có thể mở và đóng so với tấm ép tài liệu, và hướng mở của khối vận chuyển là khác với hướng mở của khối đóng/mở.

7. Thiết bị đọc ảnh theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6, trong đó khối đóng/mở sẽ mở ở phía trước thiết bị, và khối vận chuyển sẽ mở ở phía gần khối đóng/mở.

8. Thiết bị đọc ảnh theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 7, trong đó chuẩn căn thẳng hàng cho tài liệu đặt trên tấm ép tài liệu sẽ được đọc bởi khối quét hình phẳng nằm ở một phía khối vận chuyển, và

trong đó bộ cảm biến đọc bắt đầu đọc tài liệu từ phía chuẩn căn thẳng hàng.

9. Thiết bị đọc ảnh theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 8, trong đó khối đóng/mở có khối ép tài liệu sẽ ép tấm được đặt trên tấm ép tài liệu.

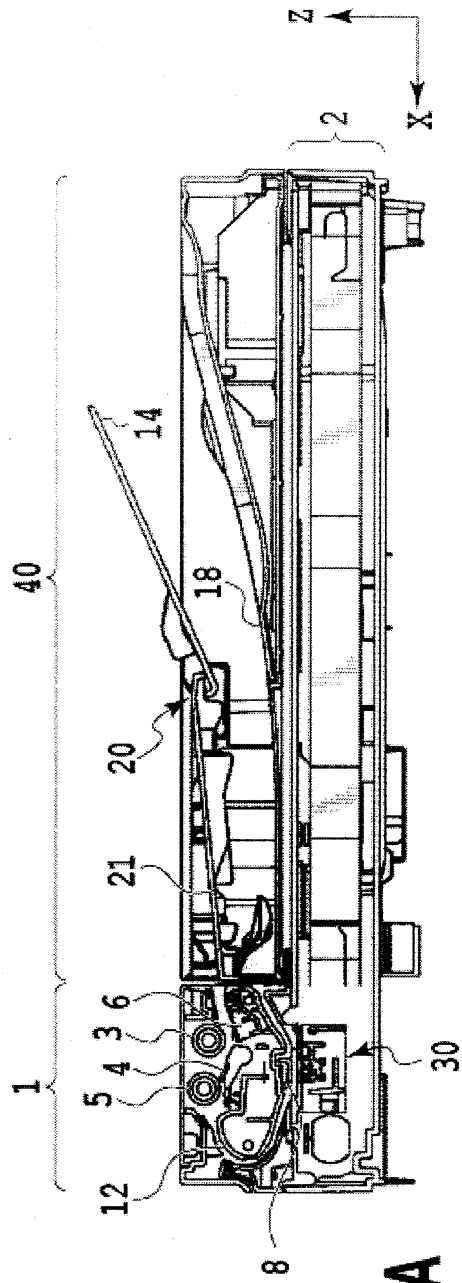


FIG. 1A

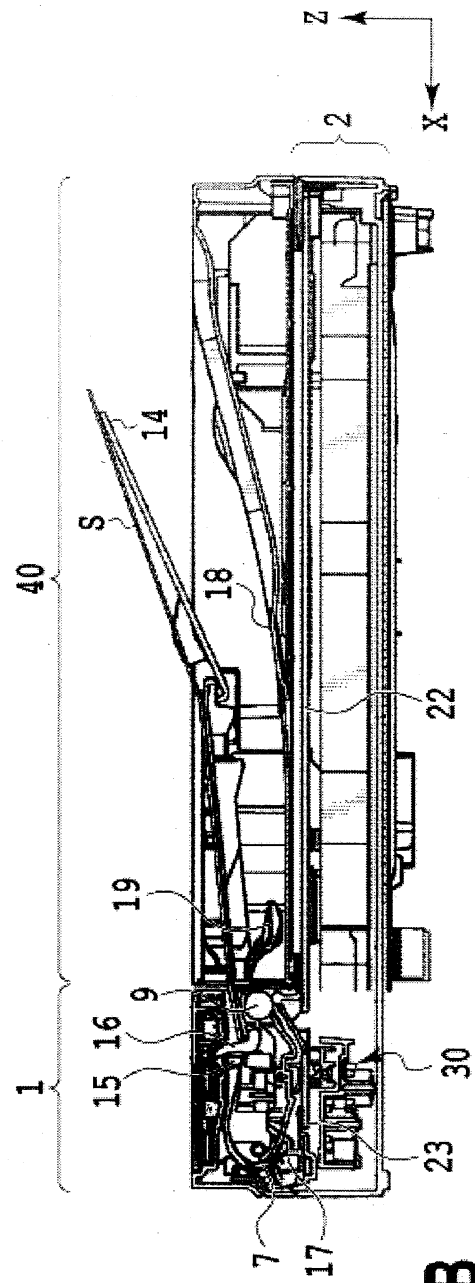
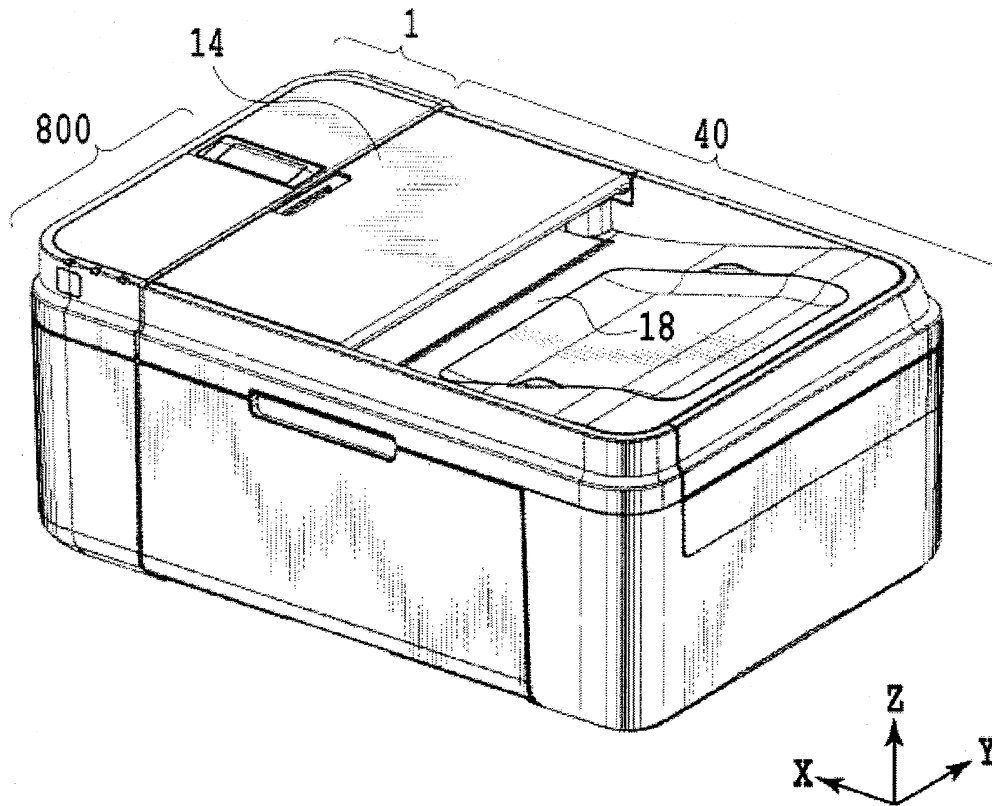
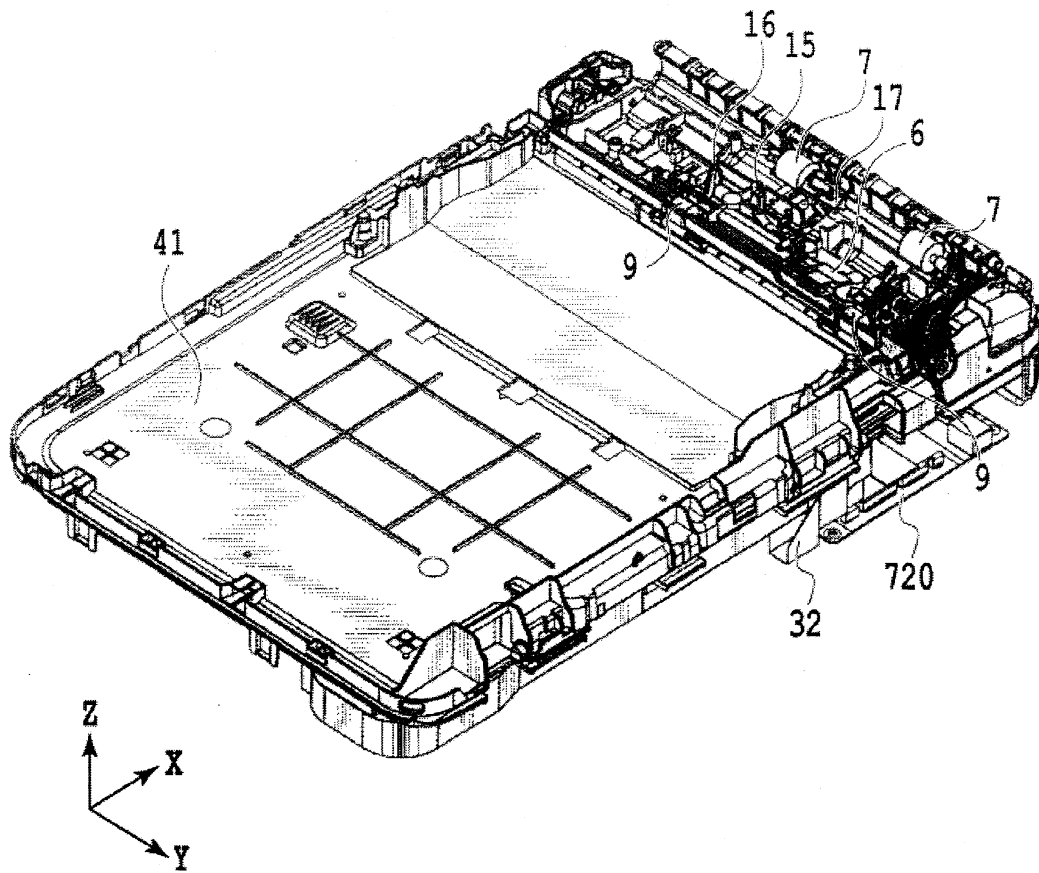
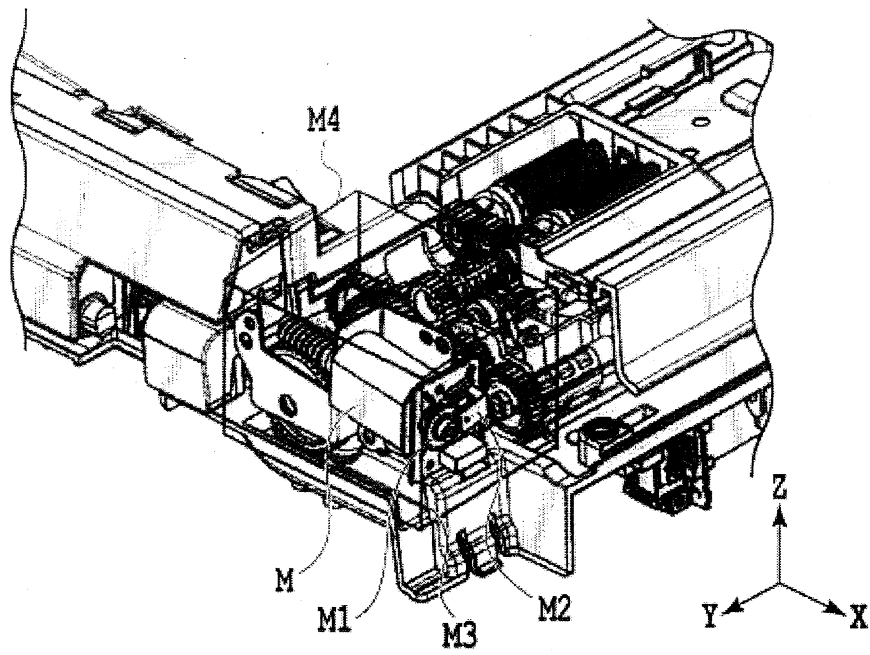
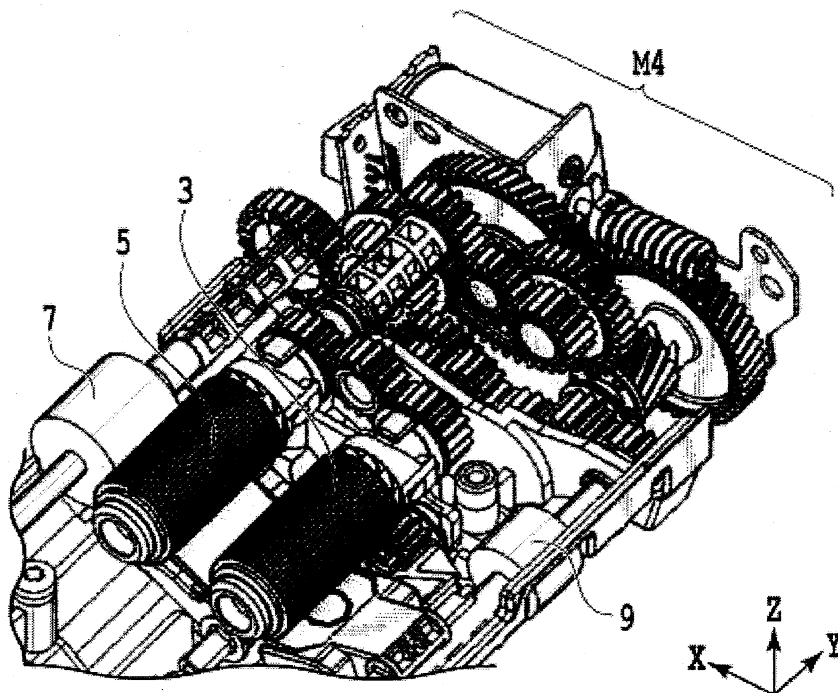
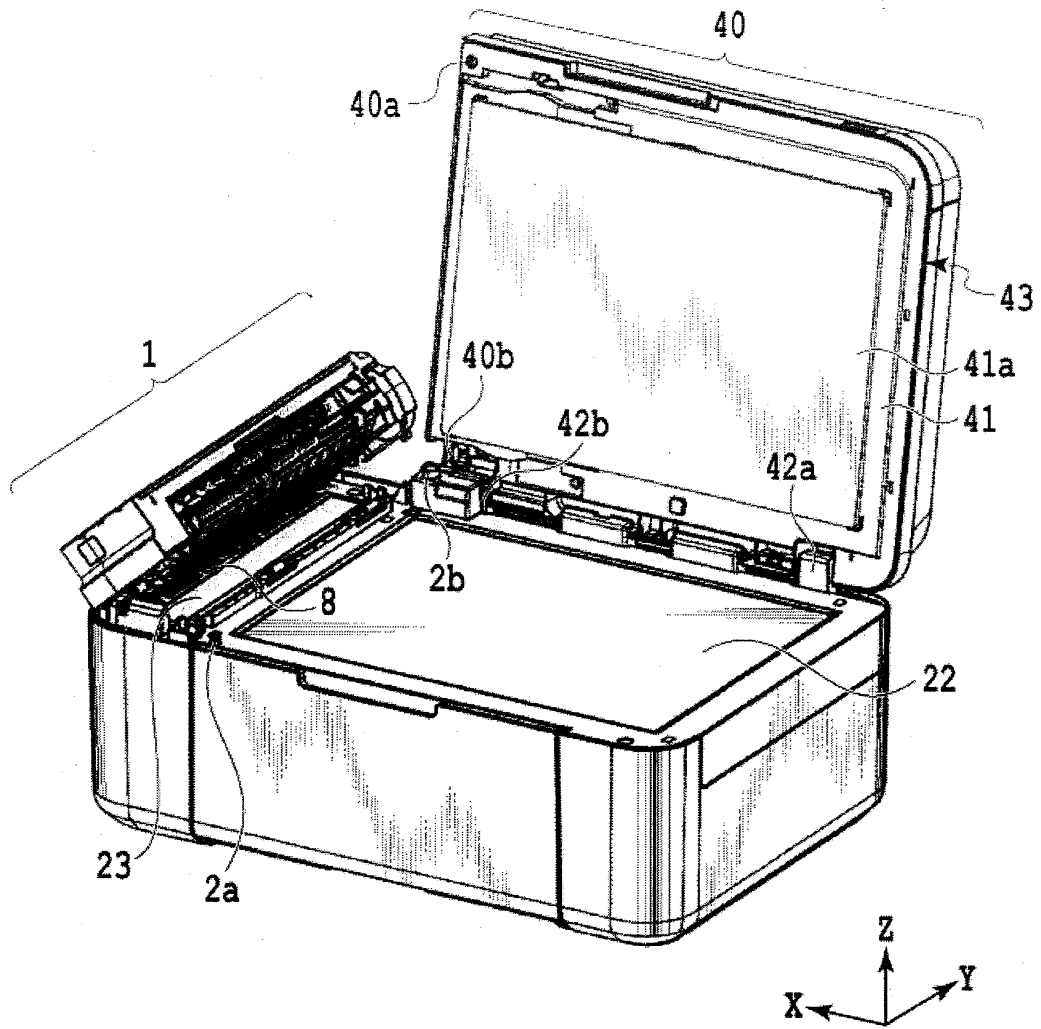


FIG. 1B

**FIG.2**

**FIG.3**

**FIG. 4A****FIG. 4B**

**FIG.5**

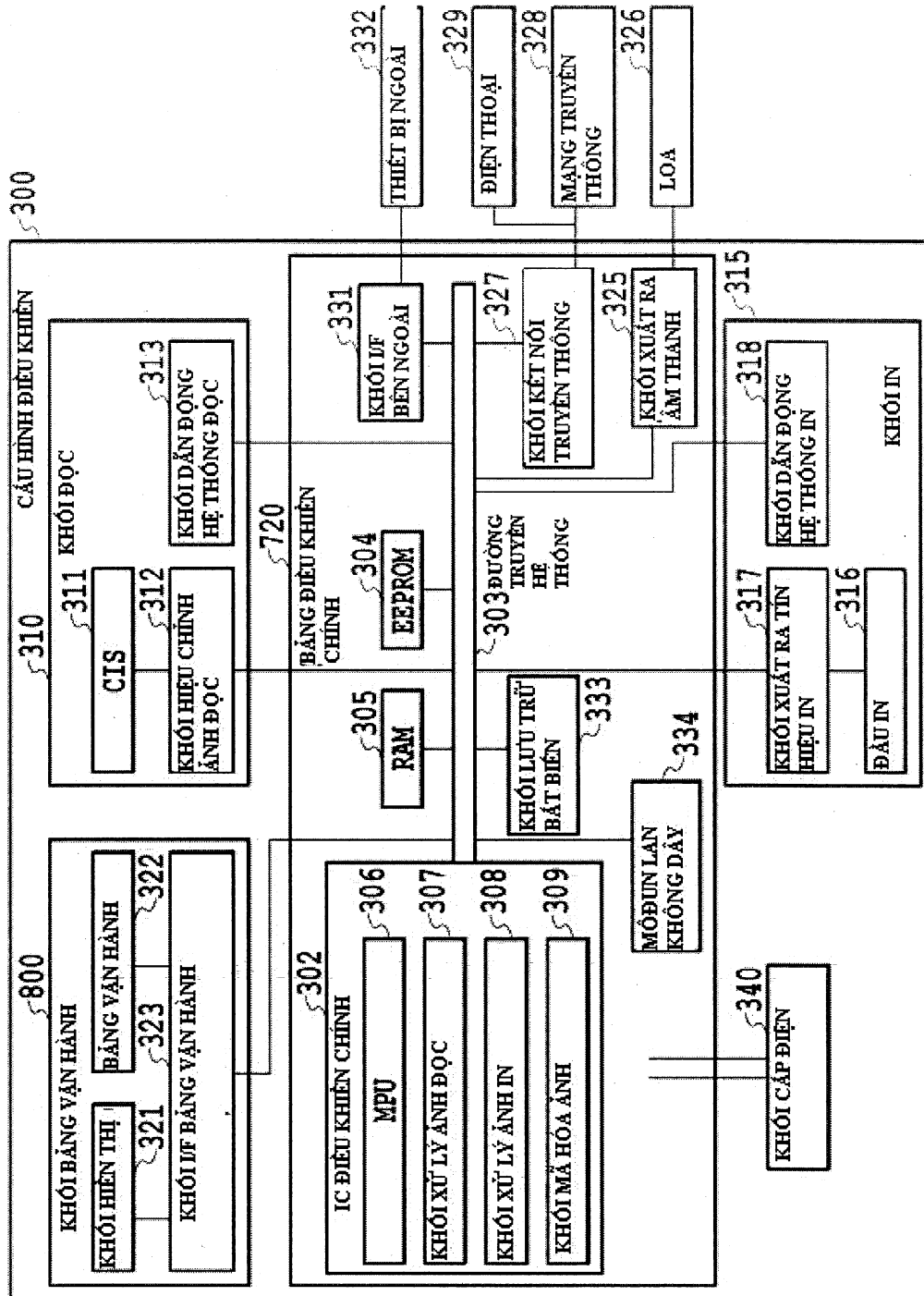


FIG. 6

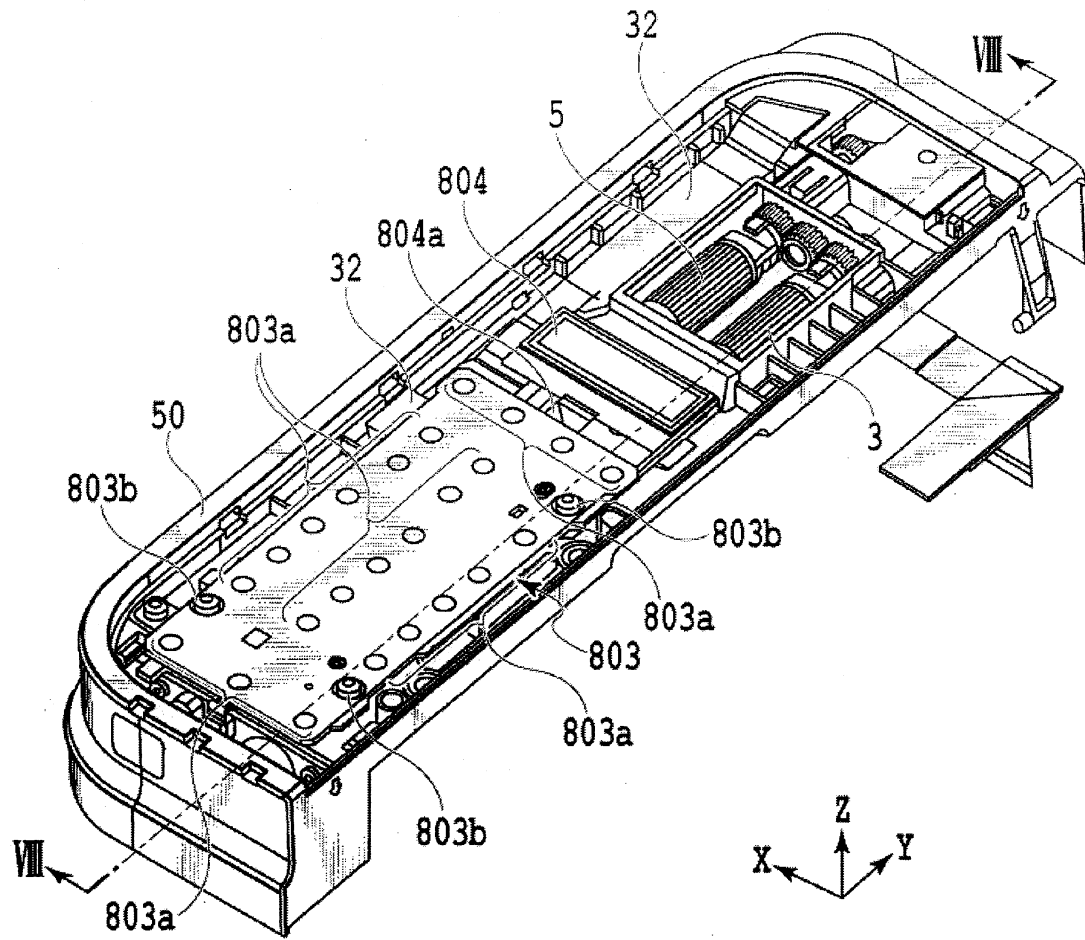


FIG. 7

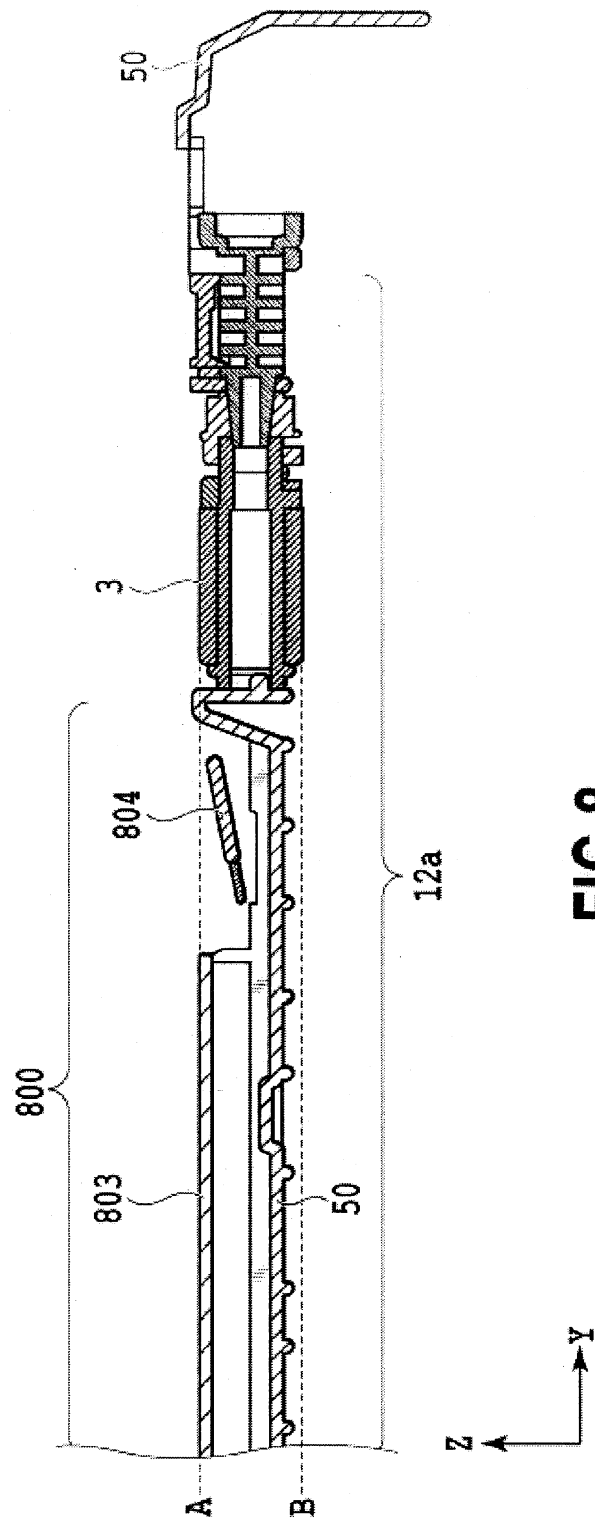
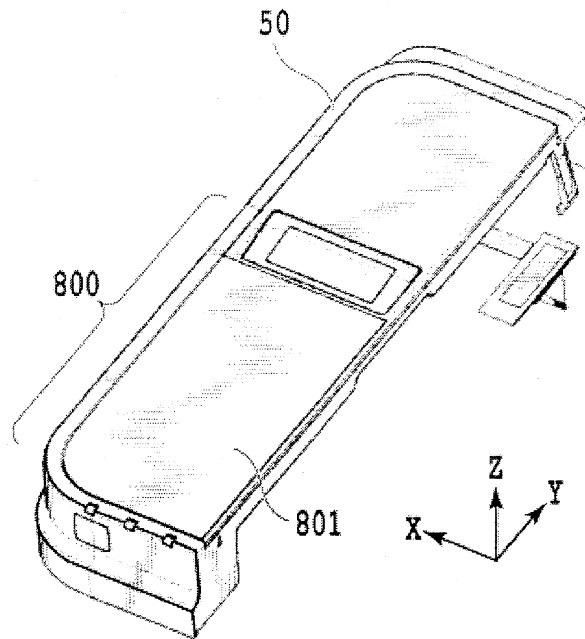
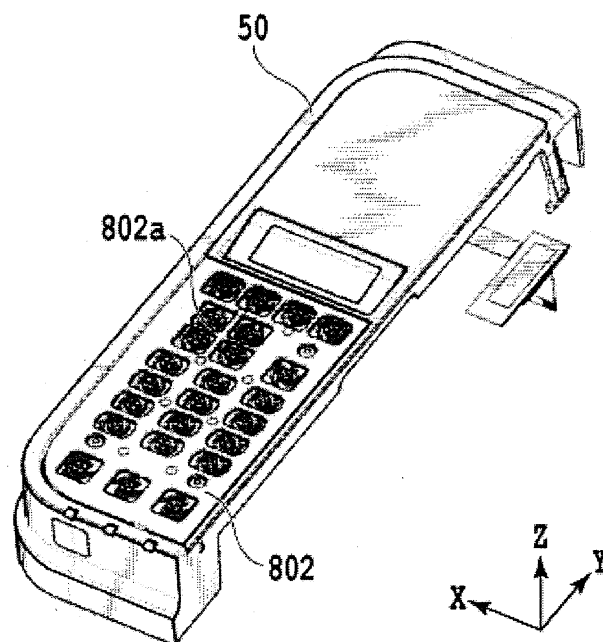
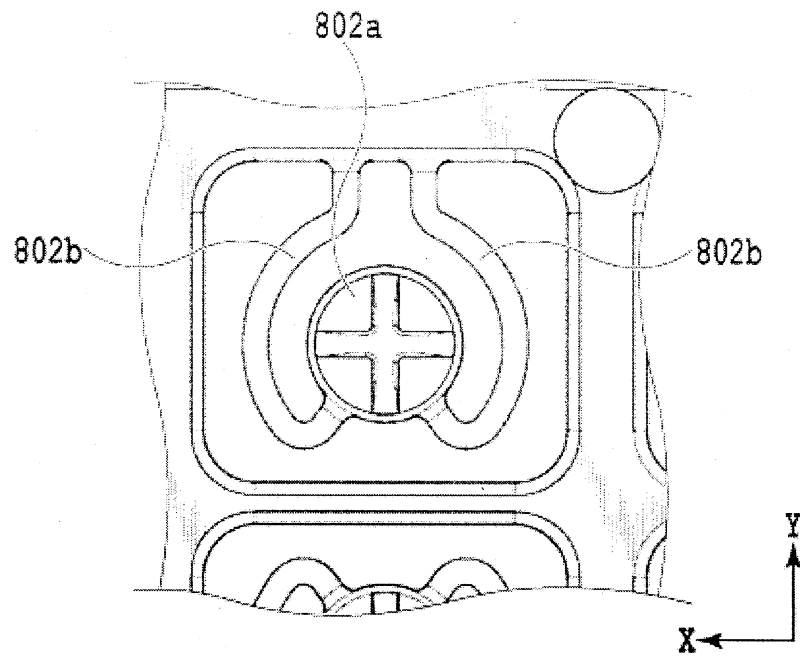
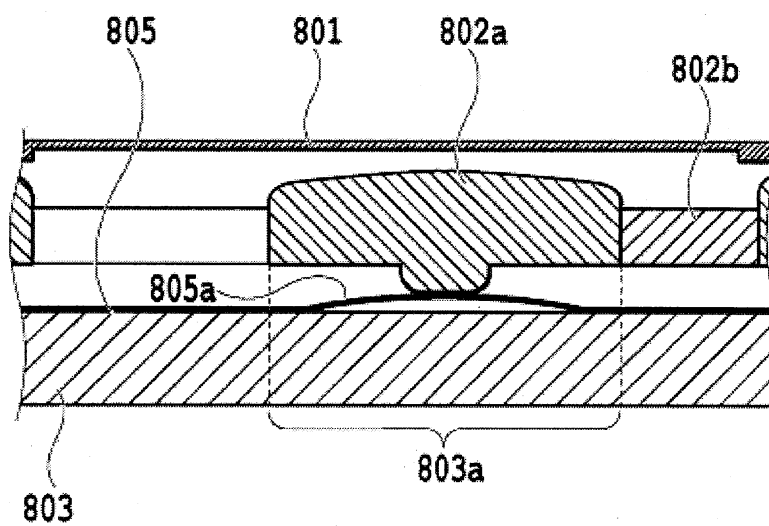
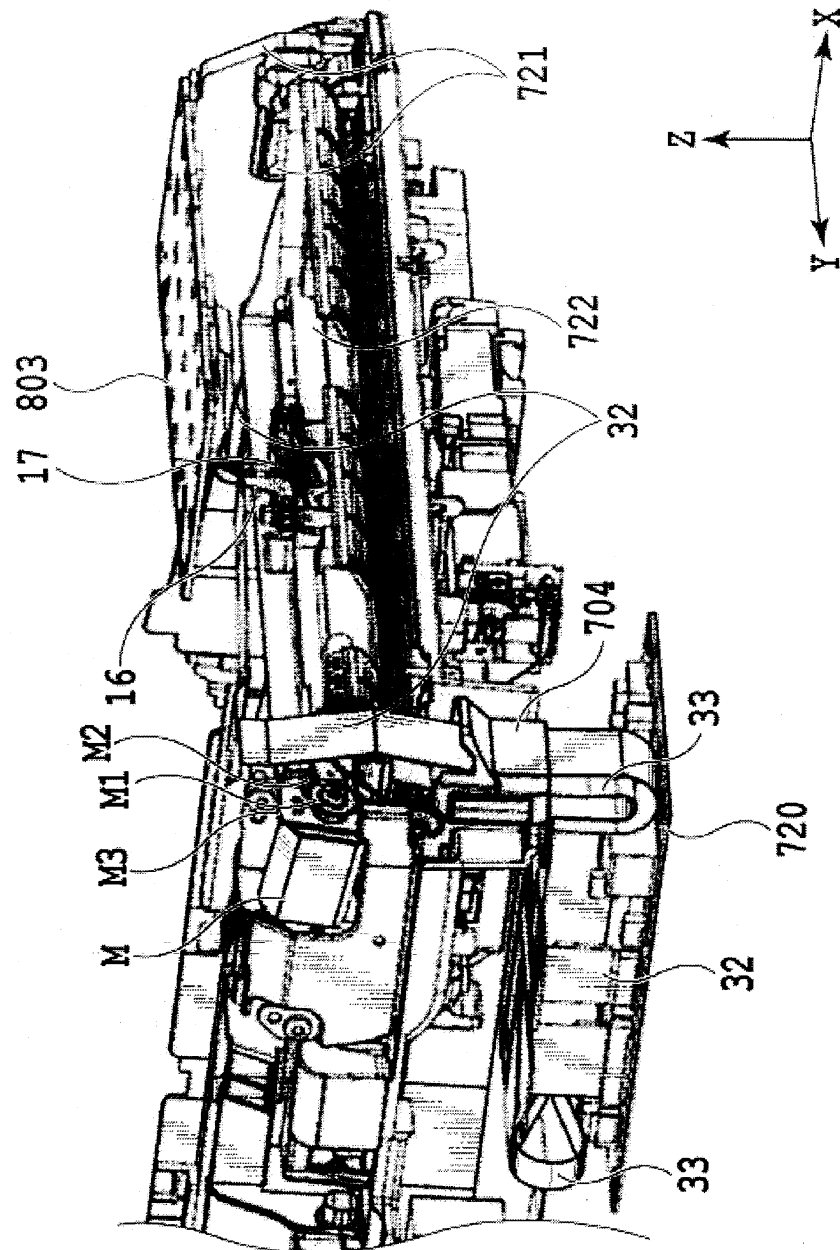


FIG. 8

**FIG. 9A****FIG. 9B**

**FIG. 10A****FIG. 10B**

**FIG.11**

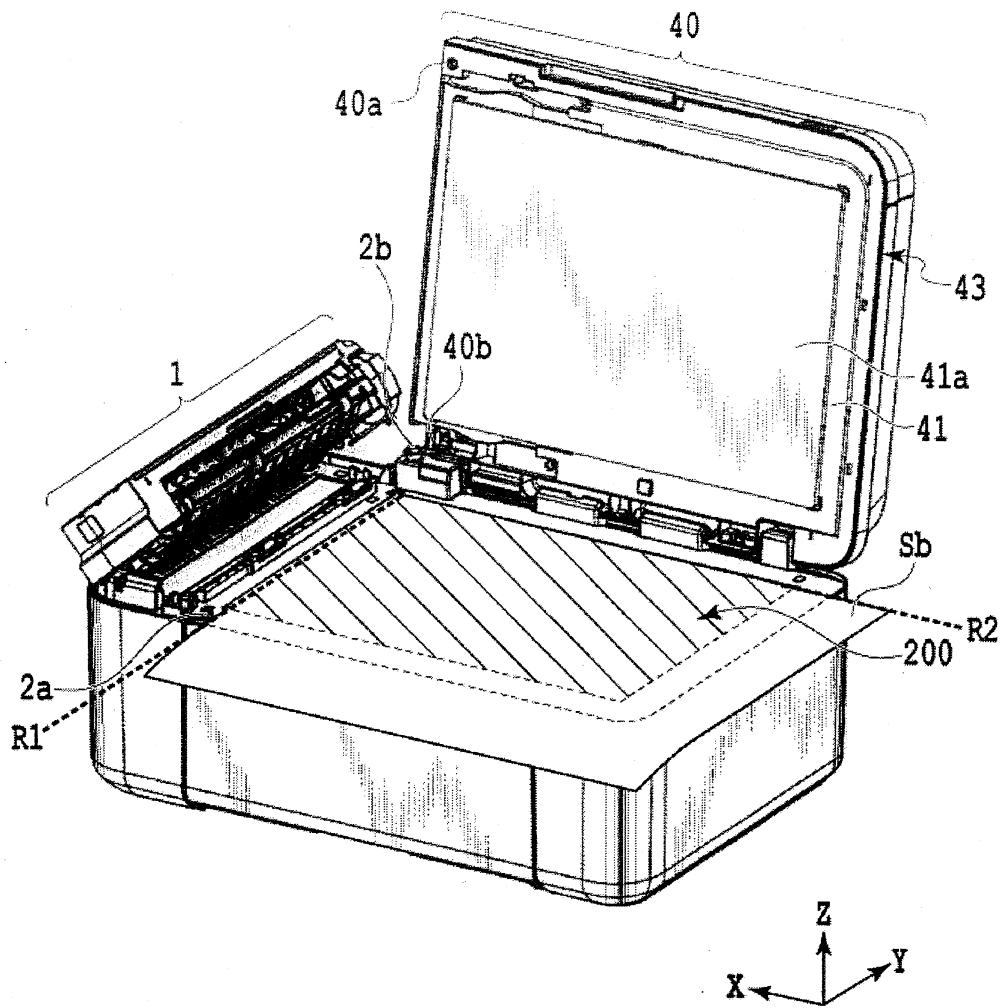
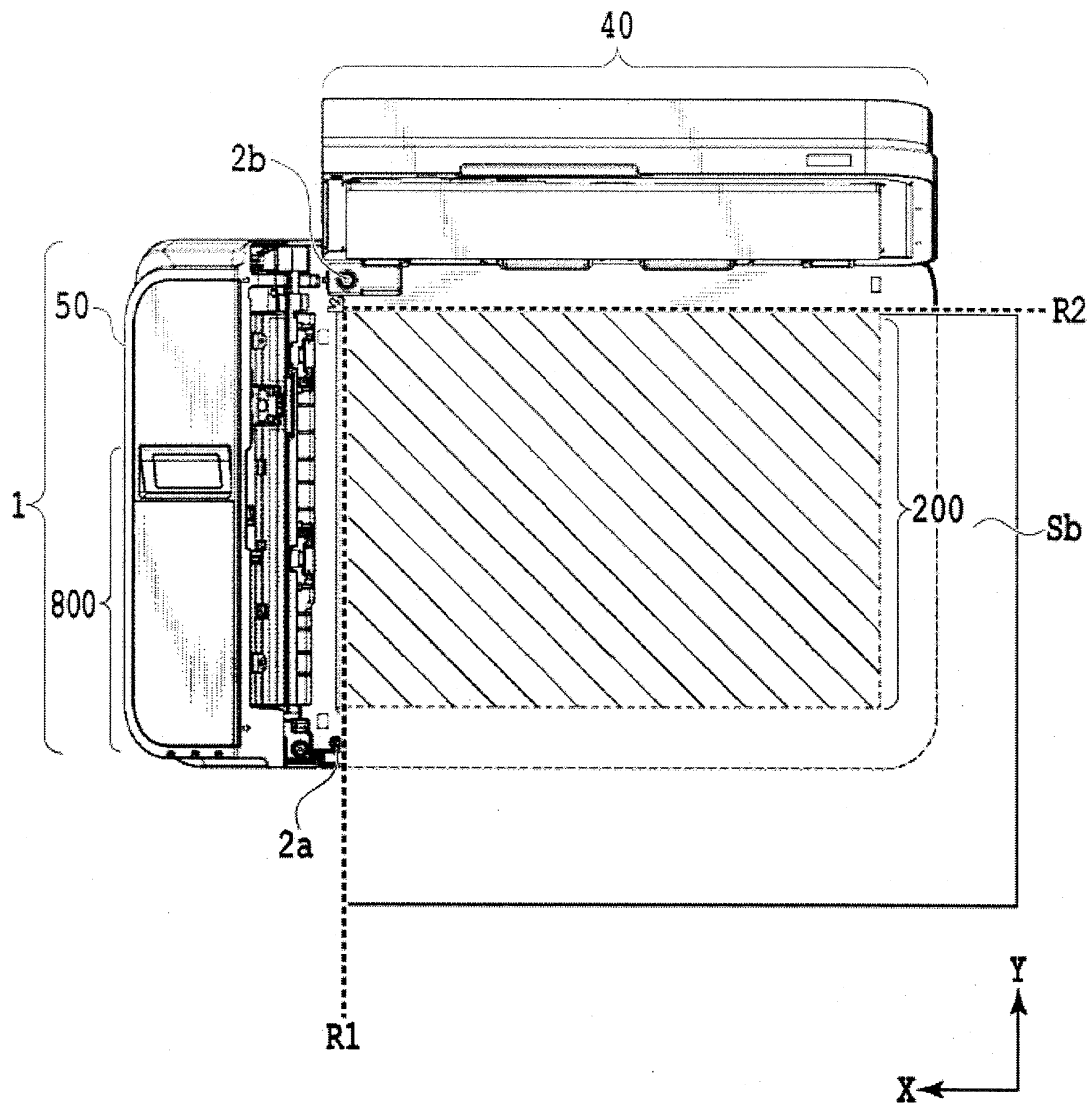


FIG.12

**FIG.13**