



(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)



1-0037046

(51)⁷ B41J 2/01; H04N 1/10; H04N 1/387; (13) B
G03B 27/53

(21) 1-2019-00989

(22) 27/02/2019

(30) 2018-035517 28/02/2018 JP

(45) 25/09/2023 426

(43) 25/09/2019 378A

(73) CANON KABUSHIKI KAISHA (JP)

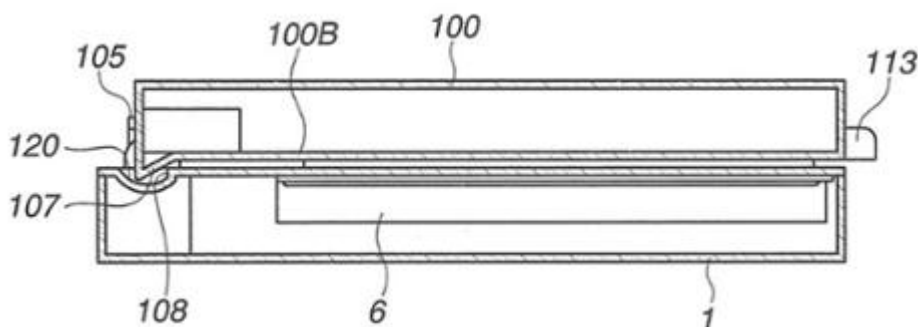
30-2, Shimomaruko 3-chome, Ohta-ku, Tokyo, 146-8501, Japan

(72) Masahiro Kawanishi (JP); Kazuyuki Morinaga (JP).

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

(54) THIẾT BỊ ĐỌC ẢNH VÀ THIẾT BỊ GHI

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị đọc ảnh bao gồm cụm đọc chính có tấm ép tài liệu có khả năng được chất tài liệu, nắp đẩy tài liệu được tạo kết cấu để ép tài liệu tỳ vào tấm ép tài liệu, và cơ cấu bản lề được tạo kết cấu để di chuyển giữa vị trí thứ nhất và vị trí thứ hai so với cụm đọc chính, trong đó cụm đọc chính có phần tiếp giáp thứ nhất có khả năng tiếp giáp với nắp đẩy tài liệu, và trong đó góc mở của nắp đẩy tài liệu so với tấm ép tài liệu được điều chỉnh theo góc thứ nhất bằng cách tiếp giáp giữa nắp đẩy tài liệu và phần tiếp giáp thứ nhất khi cơ cấu bản lề nằm ở vị trí thứ nhất, và góc mở được điều chỉnh theo góc thứ hai lớn hơn góc thứ nhất nhờ phần điều chỉnh tạo ra trong cơ cấu bản lề khi cơ cấu bản lề nằm ở vị trí thứ hai.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị đọc ảnh và thiết bị ghi.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Công bố đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản số 2003-87463 bộc lộ kết cấu mà trong đó góc mở để mở thiết bị vận chuyển tài liệu so với thiết bị tạo ảnh có thể được chọn từ hai loại góc. Người dùng có thể chuyển góc mở giữa vị trí mở thứ nhất và vị trí mở thứ hai, bằng cách chuyển sự định hướng của cữ chặn được gắn vào bộ phận cố định của bản lề.

Tuy nhiên, theo kết cấu được bộc lộ trong công bố đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản số 2003-87463, cữ chặn để cố định góc mở là cần thiết. Hơn nữa, để thay đổi góc mở, người dùng cần phải luôn vít vào trong cữ chặn để bắt chặt cữ chặn này vào bản lề.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đề cập đến thiết bị đọc ảnh mà trong đó góc mở của nắp đựng tài liệu có thể được thay đổi dễ dàng.

Theo một khía cạnh, sáng chế đề xuất thiết bị đọc ảnh có cụm đọc chính bao gồm tấm ép tài liệu có khả năng được chất tài liệu và phần đọc thứ nhất có khả năng đọc tài liệu đã được chất lên tấm ép tài liệu, nắp đựng tài liệu được tạo kết cấu để ép tài liệu tỳ vào tấm ép tài liệu, và cơ cấu bản lề được tạo kết cấu để nối cụm đọc chính và nắp đựng tài liệu, và được tạo kết cấu để di chuyển giữa vị trí thứ nhất và vị trí thứ hai so với cụm đọc chính, trong đó cụm đọc chính có phần tiếp giáp thứ nhất có khả năng tiếp giáp với nắp đựng tài liệu, và trong đó góc mở của nắp đựng tài liệu so với tấm ép tài liệu được điều chỉnh theo góc thứ nhất bằng cách tiếp giáp giữa nắp đựng tài liệu và phần tiếp giáp thứ nhất khi cơ cấu bản lề nằm ở vị trí thứ nhất, và góc mở được điều chỉnh theo góc thứ hai lớn hơn góc thứ nhất nhờ phần điều chỉnh tạo ra trong cơ cấu bản lề khi cơ cấu bản lề nằm ở vị trí thứ hai.

Các dấu hiệu khác của sáng chế sẽ được hiểu rõ hơn khi đọc phần mô tả dưới đây về các phương án làm ví dụ có dựa vào các hình vẽ kèm theo.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh của hình dạng bên ngoài của thiết bị đọc ảnh.

Fig.2 là hình vẽ phối cảnh của hình dạng bên ngoài của thiết bị đọc ảnh.

Fig.3 là hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ thể hiện kết cấu bên trong của cơ cấu cấp tài liệu tự động (ADF - automatic document feeder) của thiết bị đọc ảnh.

Fig.4 là hình vẽ phối cảnh của một dãy các bộ truyền động trong ADF của thiết bị đọc ảnh.

Fig.5 là hình vẽ phối cảnh của cơ cấu điều chỉnh của cảm biến đọc thứ hai của thiết bị đọc ảnh.

Fig.6 là hình vẽ phối cảnh của kết cấu bên trong của ADF của thiết bị đọc ảnh.

Fig.7 là hình vẽ phối cảnh bên ngoài đơn giản hóa của thiết bị đọc ảnh.

Fig.8 là hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ thể hiện thiết bị đọc ảnh theo đường A-A được thể hiện trên Fig.2.

Fig.9A, Fig.9B, và Fig.9C là các hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ thể hiện thiết bị đọc ảnh theo đường A-A được thể hiện trên Fig.7.

Fig.10 là hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ thể hiện thiết bị đọc ảnh theo đường B-B được thể hiện trên Fig.7.

Fig.11A và Fig.11B là các hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ thể hiện trạng thái mà trong đó thiết bị đọc ảnh được mở theo góc thứ nhất.

Fig.12A và Fig.12B là các hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ thể hiện trạng thái mà trong đó thiết bị đọc ảnh được mở theo góc thứ hai.

Mô tả chi tiết sáng chế

Một phương án thực hiện sáng chế áp dụng được cho thiết bị đọc (thiết bị đọc tài liệu) bao gồm cơ cấu cấp tài liệu tự động (dưới đây được gọi là "ADF - automatic document feeder ") dùng làm thiết bị vận chuyển tài liệu tự động, và đọc tài liệu nhờ dùng cảm biến ảnh (cụm đọc). Theo phương án thực hiện sáng chế khác, thiết bị ghi có chức năng đọc và chức năng ghi để ghi ảnh. Thiết bị ghi bao gồm thiết bị ngoại vi đa chức năng (MFP - multifunction peripheral), mà có, ngoài chức năng in (chức năng ghi), chức năng fax, và các chức năng khác. Phương án thực hiện sáng chế khác áp dụng được cho thiết bị ghi, mà có chức năng ghi để ghi ảnh lên vật ghi, thay cho chức năng đọc. Trong trường hợp này, khay cấp được chất vật ghi, vật ghi này là đích để ghi ảnh, thay cho tài liệu. Hơn nữa, trong trường hợp này, cụm ghi được tạo ra trong đường vận chuyển thay cho cụm đọc, và ảnh được ghi trên vật ghi, mà được vận chuyển bởi cụm ghi. Kích thước, vật liệu, và hình dạng của mỗi chi tiết được mô

tả theo phương án làm ví dụ dưới đây cũng như các vị trí tương đối của nó có thể được cải biến thích hợp tùy thuộc vào kết cấu và các điều kiện khác nhau của thiết bị mà sáng chế áp dụng, và không dự định giới hạn phạm vi bảo hộ của sáng chế ở đó.

Fig.1 và Fig.2 là các hình vẽ phối cảnh bên ngoài của thiết bị đọc ảnh 50. Thiết bị đọc ảnh 50 có thể được bố trí bên trên thiết bị như thiết bị ghi bao gồm cụm ghi. Thiết bị đọc ảnh 50 bao gồm cụm đọc chính 1 và ADF 100. Cụm đọc chính 1 có tám kính đỡ tài liệu 4, mà có thể được chất tài liệu. ADF 100 được nối với cụm đọc chính 1 bởi cơ cấu bản lề 101, và có thể được mở và đóng so với cụm đọc chính 1. Cơ cấu bản lề 101 được bố trí ở mỗi phía bên phải và phía bên trái theo hướng X được thể hiện trên Fig.2, và được bố trí ở phía sau thiết bị (ở phía sau theo hướng Y). Cơ cấu bản lề 101 được bố trí ở phía bên phải là cơ cấu bản lề bên phải 101R, và cơ cấu bản lề 101 được bố trí ở phía bên trái là cơ cấu bản lề bên trái 101L. Hơn nữa, thiết bị đọc ảnh 50 được tạo ra có bộ phận giữ 113 để được giữ bởi người dùng khi người dùng mở và đóng ADF 100. Hơn nữa, phần cũ chặn thứ nhất 107 được mô tả dưới đây được bố trí ra bên ngoài hơn so với cơ cấu bản lề 101 ở mỗi phía bên phải và phía bên trái. Fig.2 thể hiện trạng thái mà trong đó ADF 100 được mở so với cụm đọc chính 1. Trục bản lề của cơ cấu bản lề bên trái 101L và trục bản lề của cơ cấu bản lề bên phải 101R được bố trí gần như trên cùng một đường trục để tạo ra trục xoay chung.

Fig.3 là hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ thể hiện kết cấu bên trong của ADF 100 khi thiết bị đọc ảnh 50 được nhìn từ phía trước. ADF 100 có đường vận chuyển để vận chuyển tài liệu, và đường vận chuyển có đường quay ngược dùng cho tài liệu để lật ngược bằng cách tạo ra sự quay ngược trong khi được vận chuyển. Tài liệu đặt trong khay tài liệu 215 được vận chuyển về phía trước theo hướng X. Sau đó, tài liệu được lật ngược trong khi tạo ra dạng lật ngược và sau đó được vận chuyển về phía sau theo hướng X. Sau đó, tài liệu được đẩy ra đến khay đẩy ra 216, mà được bố trí bên dưới khay tài liệu 215.

ADF 100 bao gồm cảm biến phát hiện tài liệu 213 và cảm biến mép 225. Cảm biến phát hiện tài liệu 213 được tạo ra để phát hiện việc có hoặc không có tài liệu đặt trong khay tài liệu 215. Cảm biến mép 225 được tạo ra để xác định thời gian đọc, bằng cách phát hiện mép trước của tài liệu. Cảm biến mép 225 có thể phát hiện đường đi của mép trước và mép sau của tài liệu, nhờ dùng cần cảm biến mép 214, cần này hoạt động tùy thuộc vào việc có hoặc không có tài liệu.

Con lăn nhặt lên 224, con lăn tách 217, và con lăn chỉnh cân 223 được tạo ra

theo thứ tự này từ vị trí gần với cửa cấp của ADF 100 và ở phía trước trong đường quay ngược. Con lăn nhặt lên 224 nhặt tài liệu đã được chắt lên. Con lăn tách 217 tách các tài liệu ra từng tờ một. Con lăn chỉnh cân 223 hiệu chỉnh hướng nghiêng của tài liệu. Hơn nữa, mỗi con lăn vận chuyển thứ nhất 218 và con lăn vận chuyển thứ hai 219 được tạo ra tại điểm trong đường quay ngược. Ở vị trí gần với cửa đẩy ra của ADF 100 và ở phía sau trong đường quay ngược, con lăn đẩy ra 220 được tạo ra để đẩy tài liệu ra vào khay đẩy ra 216. Các con lăn này có thể được quay bởi động cơ M (xem Fig.4) được mô tả dưới đây.

Các chi tiết của hoạt động đọc tài liệu (hệ thống đọc qua tờ giấy) để được thực hiện bởi ADF 100 sẽ được mô tả dưới đây. Khi các tài liệu được đặt trong khay tài liệu 215 bởi người dùng, cảm biến phát hiện tài liệu 213 phát hiện các tài liệu. Sau đó, trên cơ sở lệnh bắt đầu hoạt động đọc, con lăn nhặt lên 224 nhặt tài liệu lên, con lăn tách 217 tách tài liệu ra và vận chuyển tài liệu đã được tách ra, và con lăn chỉnh cân 223 hiệu chỉnh hướng nghiêng. Khi cảm biến mép 225 phát hiện mép trước của tài liệu đã được lật ngược được vận chuyển bởi con lăn vận chuyển thứ nhất 218, tài liệu được cấp đến vị trí giữa bộ phận dẫn hướng vận chuyển 221 và tấm kính 5 của ADF (xem Fig.2) tạo ra trong cụm đọc chính 1. Bộ phận dẫn hướng vận chuyển 221 làm gia tăng độ chính xác đọc, bằng cách ép tài liệu tỳ vào cụm đọc chính 1 nhờ cơ cấu đàn hồi.

Sau khi mép trước của tài liệu được phát hiện bởi cảm biến mép 225, tài liệu được vận chuyển cho đến khi số bước của động cơ M trở thành một số định trước. Khi số bước của động cơ M trở thành một số định trước, mép trước của tài liệu đi đến ở cảm biến đọc thứ nhất 6. Cảm biến đọc thứ nhất 6 đọc mặt thứ nhất của tài liệu, trùng với việc vận chuyển bởi con lăn vận chuyển thứ nhất 218. Ở đây, mặt thứ nhất tương ứng với bề mặt trên của tài liệu ở trạng thái mà trong đó tài liệu được đặt trong khay tài liệu 215. Cảm biến đọc thứ nhất 6 được bố trí bên dưới tấm kính 5 của ADF.

Sau đó, tài liệu được vận chuyển về phía sau từ bộ phận dẫn hướng vận chuyển 221. Sau đó, tài liệu được vận chuyển dọc theo phần đỡ cảm biến đọc thứ hai 222, cho đến khi số bước của động cơ M trở thành một số định trước sau khi bắt đầu đọc bởi cảm biến đọc thứ nhất 6. Khi số bước của động cơ M trở thành một số định trước, cảm biến đọc thứ hai 200 đọc mặt thứ hai. Ở đây, mặt thứ hai là mặt sau của mặt thứ nhất, và tương ứng với bề mặt dưới của tài liệu ở trạng thái mà trong đó tài liệu được đặt trong khay tài liệu 215.

Sau đó, cảm biến mép 225 phát hiện mép sau của tài liệu, và tiếp theo tài liệu

được vận chuyển cho đến khi số bước của động cơ M trở thành một số định trước. Khi số bước của động cơ M trở thành một số định trước, việc đọc bởi cảm biến đọc thứ hai 200 kết thúc sau khi kết thúc việc đọc bởi cảm biến đọc thứ nhất 6. Khi đi qua cảm biến đọc thứ hai 200, tài liệu đi qua con lăn vận chuyển thứ hai 219 và con lăn đẩy ra 220. Sau đó, tài liệu được đẩy ra đến khay đẩy ra 216. Theo cách này, thời gian vận chuyển tài liệu bởi mỗi con lăn và thời gian đọc được thực hiện trùng với nhau, bằng cách thu được khoảng cách từ mỗi cảm biến đọc thứ nhất 6 và cảm biến đọc thứ hai 200 đến mép trước/mép sau của tài liệu, trên cơ sở số bước của động cơ M.

Fig.4 là hình vẽ phối cảnh của một dãy các bộ truyền động của ADF 100 khi được nhìn từ phía sau thiết bị đọc ảnh 50. Lực dẫn động từ động cơ M được truyền qua cụm bánh răng trung gian G và cụm dẫn động đai B để dẫn động con lăn nhặt lên 224, con lăn tách 217, con lăn chỉnh cân 223 (không được thể hiện trên Fig.4), con lăn vận chuyển thứ nhất 218, con lăn vận chuyển thứ hai 219, và con lăn đẩy ra 220.

Tiếp theo, cơ cấu điều chỉnh của cảm biến đọc thứ hai 200 theo phương án làm ví dụ này sẽ được mô tả có dựa vào Fig.5 và Fig.6. Fig.5 là hình vẽ phối cảnh của cơ cấu điều chỉnh của cảm biến đọc thứ hai 200 khi được nhìn từ phía trước của thiết bị đọc ảnh 50. Fig.6 là hình vẽ phối cảnh của kết cấu bên trong của ADF 100. Thiết bị đọc ảnh 50 có cơ cấu điều chỉnh, mà có thể điều chỉnh góc tương đối giữa hướng vận chuyển của tài liệu được vận chuyển bởi ADF 100, và mỗi cảm biến đọc thứ nhất 6 và cảm biến đọc thứ hai 200. Nhờ vậy, cảm biến đọc thứ nhất 6 và cảm biến đọc thứ hai 200 được bố trí nằm vuông góc với tài liệu khi tài liệu được đọc, khiến cho đọc theo hướng nghiêng của tài liệu được ngăn chặn.

Người vận hành thực hiện việc điều chỉnh góc giữa cảm biến đọc thứ nhất 6 và hướng vận chuyển của tài liệu, bằng cách thay đổi vị trí gắn của ADF 100 so với cụm đọc chính 1. Cụ thể là, người vận hành thực hiện việc định vị ADF 100, bằng cách di chuyển cơ cấu bản lề bên phải 101R được thể hiện trên Fig.2, theo hướng Y. Nhờ vậy, ADF 100 có thể xoay quay cơ cấu bản lề bên trái 101L so với cụm đọc chính 1, và cảm biến đọc thứ nhất 6 có thể được điều chỉnh nằm vuông góc với hướng vận chuyển của tài liệu.

Cần thiết phải thực hiện việc điều chỉnh góc giữa cảm biến đọc thứ hai 200 và hướng vận chuyển của tài liệu, sau khi thực hiện việc điều chỉnh góc nêu trên giữa cảm biến đọc thứ nhất 6 và hướng vận chuyển của tài liệu. Theo phương án làm ví

dụ này, việc điều chỉnh góc giữa cảm biến đọc thứ hai 200 và hướng vận chuyển của tài liệu được thực hiện bằng cách điều chỉnh góc gắn của cảm biến đọc thứ hai 200 ở bên trong ADF 100. Như được thể hiện trên Fig.5, bộ phận điều chỉnh cảm biến đọc thứ hai 202 được bố trí ở phía trước của thiết bị đọc ảnh 50. Bộ phận điều chỉnh cảm biến đọc thứ hai 202 có lỗ gài khớp 202a, và cảm biến đọc thứ hai 200 có phần nhô 200a. Phần nhô 200a được gài vào trong lỗ gài khớp 202a, khiến cho phần nhô 200a và lỗ gài khớp 202a được gài khớp vào nhau. Nhờ vậy, cảm biến đọc thứ hai 200 được gắn cố định ở vị trí so với bộ phận điều chỉnh cảm biến đọc thứ hai 202.

Hơn nữa, ở phía trước của thiết bị đọc ảnh 50, bộ phận điều chỉnh cảm biến đọc thứ hai 202 được bố trí để trượt được theo hướng X, là hướng vận chuyển của tài liệu, so với thân chính của ADF 100. Mặt khác, ở phía sau thiết bị đọc ảnh 50, cảm biến đọc thứ hai 200 được gắn cố định ở vị trí so với ADF 100. Theo cách này, cảm biến đọc thứ hai 200 được gắn cố định ở vị trí ở phía sau thiết bị đọc ảnh 50, và được tạo kết cấu để trượt theo hướng X ở phía trước, khiến cho cảm biến đọc thứ hai 200 có thể xoay quanh phía sau so với ADF 100. Người vận hành trượt bộ phận điều chỉnh cảm biến đọc thứ hai 202 theo hướng X và xoay bộ phận điều chỉnh cảm biến đọc thứ hai 202 này. Sau đó, người vận hành siết chặt vít 203 như được thể hiện trên Fig.5, khiến cho bộ phận điều chỉnh cảm biến đọc thứ hai 202 được gắn cố định vào thân chính của ADF 100 theo góc mong muốn. Điều này hoàn thành việc định vị cảm biến đọc thứ hai 200.

Việc định vị cảm biến nêu trên được thực hiện khi thiết bị đọc ảnh 50 được lắp ráp trong nhà máy hoặc trong khi bảo dưỡng bởi nhân viên bảo dưỡng. Như được thể hiện trên Fig.6, trong thiết bị đọc ảnh 50, bộ phận điều chỉnh cảm biến đọc thứ hai 202 được bố trí ở phía trước thiết bị, và đầu nối 201 để truyền tín hiệu đọc được bố trí ở phía sau thiết bị. Hơn nữa, linh kiện như bảng role, bảng này chuyển tiếp tín hiệu của cảm biến đọc thứ hai 200 đến bảng mạch chính của thiết bị thân chính cũng được bố trí ở phía sau thiết bị đọc ảnh 50. Theo cách này, bộ phận điều chỉnh cảm biến đọc thứ hai 202 được bố trí ở phía trước thiết bị, và linh kiện điện như đầu nối 201 được bố trí ở phía sau. Điều này ngăn không cho người vận hành tình cờ đi vào tiếp xúc với linh kiện điện khi thực hiện việc định vị, khiến cho việc phá hỏng linh kiện điện tử do nguyên nhân như điện tĩnh có thể được ngăn chặn.

Tiếp theo, kết cấu để điều chỉnh góc mở của cơ cấu bản lề 101 và ADF 100 của thiết bị đọc ảnh 50 sẽ được mô tả có dựa vào các hình vẽ từ Fig.7 đến Fig.12B. Fig.7 thể hiện hình vẽ phối cảnh bên ngoài của thiết bị đọc ảnh 50 bằng cách đơn

giản hóa thiết bị đọc ảnh 50 trên Fig.2. Kết cấu mở và đóng ADF 100 so với cụm đọc chính 1 sẽ được mô tả trong phần mô tả này. Tuy nhiên, điều này có thể được dùng trong kết cấu mở và đóng nắp đây tài liệu để ép tài liệu đã được chất trong cụm đọc chính 1 tỷ vào cụm đọc chính 1.

Như được thể hiện trên Fig.7, phần cỡ chặn thứ nhất bên trái 107L được bố trí ra bên ngoài hơn so với cơ cấu bản lề bên trái 101L, và phần cỡ chặn thứ nhất bên phải 107R được bố trí ra bên ngoài hơn so với cơ cấu bản lề bên phải 101R. Cả Fig.2 và Fig.7 thể hiện trạng thái mà trong đó ADF 100 được mở theo góc mở của góc thứ nhất 110 (xem Fig.11A và Fig.11B) so với cụm đọc chính 1 bởi phần cỡ chặn thứ nhất 107.

Fig.8 là hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ thể hiện cơ cấu bản lề bên trái 101L theo đường A-A trên Fig.2. Cơ cấu bản lề bên trái 101L sẽ được mô tả dưới đây, và cơ cấu bản lề bên phải 101R có kết cấu tương tự. Fig.9A, Fig.9B, và Fig.9C là các hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ thể hiện cơ cấu bản lề bên trái 101L, mà được đơn giản hóa và theo đường A-A trên Fig.7. Fig.9A, Fig.9B, và Fig.9C thể hiện trạng thái mà trong đó ADF 100 được đóng so với cụm đọc chính 1. Fig.9A là hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ thể hiện toàn bộ thiết bị đọc ảnh 50 theo đường A-A. Fig.9B và Fig.9C là các hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ thể hiện kết cấu của cơ cấu bản lề bên trái 101L theo đường A-A.

Cơ cấu bản lề 101 được tạo ra có hộp bản lề 103, mà có thể di chuyển thẳng đứng, và cam bản lề 104, mà được đỡ để xoay được so với hộp bản lề 103 qua trục bản lề 102. Cam bản lề 104 được gắn cố định vào ADF 100 bởi vít. Fig.9B thể hiện trạng thái mà trong đó hộp bản lề 103 (cơ cấu bản lề 101) được bố trí ở vị trí bên dưới (vị trí thứ nhất). Cụ thể là, Fig.9B tương ứng với trường hợp mà trong đó ADF 100 được đóng. Fig.9C thể hiện trạng thái mà trong đó ADF 100 được nâng lên bởi người dùng, và hộp bản lề 103 (cơ cấu bản lề 101) được bố trí ở vị trí bên trên (vị trí thứ hai).

Như được thể hiện trên Fig.9A, Fig.9B, và Fig.9C, lò xo bản lề 111 và bộ giảm chấn bản lề 112 được tạo ra trong bên trong hộp bản lề 103. Lò xo bản lề 111 là chi tiết đàn hồi, và đẩy cam bản lề 104 lên trên nhờ nắp đây cam bản lề 114. Điều này có thể giảm lực cần thiết khi người dùng mở ADF 100, và hơn nữa, điều này có thể ngăn không cho ADF 100 đóng đột ngột bởi trọng lượng của chính nó. Hơn nữa, bộ giảm chấn bản lề 112 tạo ra hiệu quả di chuyển xoay êm ngay trước khi ADF 100 đi vào trạng thái được đóng so với cụm đọc chính 1. Kết cấu mà trong đó chỉ một lò

xo bản lề 111 và bộ giảm chấn bản lề 112 được tạo ra bên trong hộp bản lề 103 có thể được dùng.

Hộp bản lề 103 được gài vào trong khe bản lề 2 tạo ra trong cụm đọc chính 1. Cơ cấu bản lề 101 có thể được di chuyển thẳng đứng dọc theo khe bản lề 2 bởi hoạt động, mà được thực hiện bởi người dùng. Khi đặt tài liệu dày lên tấm kính đỡ tài liệu 4 để đọc tài liệu, người dùng có thể nâng cơ cấu bản lề 101 lên như được thể hiện trên Fig.9C, bằng cách nâng ADF 100 lên. Việc nâng cơ cấu bản lề 101 lên theo cách này sẽ làm tăng khoảng cách giữa ADF 100 và cụm đọc chính 1, khiến cho tài liệu dày có thể ép đồng đều hơn tỳ vào tấm kính đỡ tài liệu 4. Vít ngăn không cho tháo hộp bản lề ra 3 (xem Fig.8) được gắn vào cụm đọc chính 1 nhằm ngăn không cho tháo hộp bản lề 103 ra khỏi khe bản lề 2 do hoạt động di chuyển thẳng đứng được thực hiện bởi người dùng.

Như được mô tả trên đây, cơ cấu bản lề 101 nằm ở vị trí bên dưới, ở trạng thái mà trong đó ADF 100 được đóng và ở trạng thái mà trong đó tài liệu bình thường được chất lên tấm kính đỡ tài liệu 4. Mặt khác, cơ cấu bản lề 101 nằm ở vị trí bên trên, ở trạng thái mà trong đó ADF 100 được nâng lên bởi người dùng và ở trạng thái mà trong đó tài liệu dày được chất lên tấm kính đỡ tài liệu 4.

Fig.10 là hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ thể hiện toàn bộ thiết bị đọc ảnh 50 theo đường B-B được thể hiện trên Fig.7. Fig.10 thể hiện trạng thái mà trong đó ADF 100 được đóng so với cụm đọc chính 1. Phần cỡ chặn thứ nhất 107 có dạng phần nhô, mà nhô ra bên dưới bề mặt dưới 100B của ADF 100. Phần lõm 120 được tạo ra ở vị trí quay về phần cỡ chặn thứ nhất 107 trong cụm đọc chính 1. Phần lõm 120 được làm lõm xuống dưới từ bề mặt trên của cụm đọc chính 1. Phần lõm 120 có bề mặt cong. Phần lõm 120 được tạo ra khiến cho phần cỡ chặn thứ nhất 107, mà nhô ra, có thể xoay khi ADF 100 được mở và đóng bởi người dùng.

Phần tiếp giáp thứ nhất 108 được bố trí ở phía trước thiết bị của phần lõm 120. Phần tiếp giáp thứ nhất 108 có bề mặt (bề mặt tiếp giáp), mà giao cắt với bề mặt trên của cụm đọc chính 1. Theo phương án làm ví dụ này, phần tiếp giáp thứ nhất 108 có bề mặt vuông góc với bề mặt trên của cụm đọc chính 1. Phần tiếp giáp thứ nhất 108 được tạo ra để có thể tiếp giáp phần cỡ chặn thứ nhất 107, mà xoay khi ADF 100 được mở bởi người dùng.

Fig.11A và Fig.11B là các hình vẽ thể hiện trạng thái mà trong đó ADF 100 được mở theo góc thứ nhất 110 bởi người dùng. Fig.11A là hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ thể hiện cơ cấu bản lề 101 (cơ cấu bản lề bên trái 101L) theo đường A-A được thể

hiện trên Fig.7. Fig.11B là hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ thể hiện phần cũ chặn thứ nhất 107 (phần cũ chặn thứ nhất bên trái 107L) theo đường B-B được thể hiện trên Fig.7.

Người dùng di chuyển ADF 100 lên trên bằng cách nắm bộ phận giữ 113, khiến cho cam bản lề 104 của cơ cấu bản lề 101 xoay quang trục bản lề 102 như được thể hiện trên Fig.11A. Theo quy trình này, do cơ cấu bản lề 101 không di chuyển thẳng đứng so với khe bản lề 2, cơ cấu bản lề 101 duy trì trạng thái ở vị trí bên dưới. Khi ADF 100 xoay với cơ cấu bản lề 101 duy trì trạng thái ở vị trí bên dưới, phần cũ chặn thứ nhất 107 tiếp giáp với phần tiếp giáp thứ nhất 108 như được thể hiện trên Fig.11B. Sự tiếp giáp này điều chỉnh di chuyển xoay hơn nữa của ADF 100, khiến cho ADF 100 được giữ ở trạng thái mà trong đó ADF 100 được mở theo góc mở của góc thứ nhất 110 so với bề mặt trên của cụm đọc chính 1. Theo phương án làm ví dụ này, góc thứ nhất 110 vào khoảng 60 độ. Khi góc mở của ADF 100 được điều chỉnh theo góc thứ nhất 110 bởi sự tiếp giáp giữa phần cũ chặn thứ nhất 107 và phần tiếp giáp thứ nhất 108, góc mở của ADF 100 không được điều chỉnh trong cơ cấu bản lề 101 (xem Fig.11A).

Trong trường hợp mà trong đó thiết bị đọc ảnh 50 được dùng bình thường bởi người dùng như đọc tài liệu, người dùng có thể thực hiện công việc nếu ADF 100 được mở theo góc khoảng 60 độ như được mô tả trên đây. Tuy nhiên, trong khi lắp ráp bởi người vận hành và bảo dưỡng thiết bị bởi nhân viên bảo dưỡng, cần thiết phải mở ADF 100 theo góc lớn hơn 60 độ. Fig.12A và Fig.12B thể hiện trạng thái mà trong đó ADF 100 được mở theo góc thứ hai 109, mà lớn hơn góc thứ nhất 110 bởi người vận hành hoặc nhân viên bảo dưỡng trong khi thực hiện công việc như vậy.

Fig.12A là hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ thể hiện phần cũ chặn thứ nhất 107 (phần cũ chặn thứ nhất bên trái 107L) theo đường B-B được thể hiện trên Fig.7. Fig.12A thể hiện trạng thái mà trong đó cơ cấu bản lề 101 được nâng lên từ trạng thái được thể hiện trên Fig.11B đến vị trí bên trên. Fig.12B là hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ thể hiện cơ cấu bản lề 101 (cơ cấu bản lề bên trái 101L) theo đường A-A được thể hiện trên Fig.7. Fig.12B thể hiện trạng thái mà trong đó ADF 100 được mở theo góc thứ hai 109.

Trong trường hợp mà trong đó người dùng mở ADF 100 theo góc thứ hai 109, người dùng di chuyển cơ cấu bản lề 101 đến vị trí bên trên bằng cách nâng ADF 100 lên hơn nữa từ trạng thái mà trong đó ADF 100 được mở theo góc thứ nhất 110 được thể hiện trên Fig.11A và Fig.11B. Khi cơ cấu bản lề 101 được di chuyển đến vị trí bên trên, phần cũ chặn thứ nhất 107 và phần tiếp giáp thứ nhất 108 được tách ra như

được thể hiện trên Fig.12A. Sự tiếp giáp giữa phần cũ chặn thứ nhất 107 và phần tiếp giáp thứ nhất 108 được nhả ra và do vậy sự di chuyển xoay của ADF 100 không được điều chỉnh. Do đó, người vận hành có thể xoay hơn nữa ADF 100.

Khi ADF 100 được xoay bởi người vận hành khiến cho ADF 100 được mở theo góc thứ hai 109, phần cũ chặn thứ hai (phần điều chỉnh) 105 tạo ra trong cam bản lề 104 và phần tiếp giáp thứ hai 106 tạo ra trong hộp bản lề 103 tiếp giáp với nhau trong cơ cấu bản lề 101 (xem Fig.12B). Sự tiếp giáp này điều chỉnh sự di chuyển xoay hơn nữa của ADF 100, và ADF 100 được giữ ở trạng thái mà trong đó ADF 100 được mở theo góc thứ hai 109 so với bề mặt trên của cụm đọc chính 1. Theo phương án làm ví dụ này, góc thứ hai 109 vào khoảng 90 độ.

Trường hợp mà trong đó ADF 100 được mở từ trạng thái mở theo góc thứ nhất 110 đến trạng thái mở theo góc thứ hai 109 đã được mô tả trên đây. Tuy nhiên, ADF 100 có thể được mở từ trạng thái đóng sang trạng thái mở theo góc thứ hai 109 mà không điều chỉnh góc bởi phần cũ chặn thứ nhất 107 theo góc thứ nhất 110. Trong trường hợp này, như được thể hiện trên Fig.9C, phần cũ chặn thứ nhất 107 và phần tiếp giáp thứ nhất 108 có thể được tách ra bằng cách nâng cơ cấu bản lề 101 lên ở trạng thái mà trong đó ADF 100 được đóng, khiến cho ADF 100 có thể được mở trực tiếp theo góc thứ hai 109.

Góc mở của ADF 100 có thể được thay đổi như vậy, và hiệu quả sau có thể thu được bằng cách tạo ra kết cấu như vậy. Trước hết, góc mở được điều chỉnh theo góc 60 độ khi sử dụng bình thường bởi người dùng, khiến cho người dùng không thể tiếp cận (đi vào tiếp xúc với) cam bản lề 104. Dầu như mỡ được bơm vào cam bản lề 104 để làm trơn tru chuyển động trượt cam. Ở trạng thái mà trong đó ADF 100 được mở theo góc 60 độ, bề mặt, mà dầu được bơm vào đó trong cam bản lề 104, không được lộ ra. Do đó, việc dính dầu vào người dùng và tài liệu được ngăn chặn. Mặt khác, trong trường hợp mà trong đó người vận hành thực hiện công việc như việc lắp ráp và bảo dưỡng, khả năng quan sát và làm việc có thể tăng bằng cách điều chỉnh góc mở của ADF 100 đến góc 90 độ. Ví dụ, khi tấm kính đỡ tài liệu 4 được tháo ra để thay thế, công việc có thể được thực hiện mà không cần tháo ADF 100 ra khỏi cụm đọc chính 1.

Như được mô tả trên đây, góc mở của ADF 100 có thể được thay đổi dễ dàng bằng cách tạo ra cơ cấu tiếp giáp thứ nhất trên cơ sở phần cũ chặn thứ nhất 107 và phần tiếp giáp thứ nhất 108, và cơ cấu tiếp giáp thứ hai trên cơ sở phần cũ chặn thứ hai 105 và phần tiếp giáp thứ hai 106 tạo ra trong cơ cấu bản lề 101. Phương án làm

ví dụ này không bị giới hạn ở ADF 100, và có thể được dùng cho nắp đậy tài liệu.

Mong muốn rằng, phần cũ chặn thứ nhất 107 và phần tiếp giáp thứ nhất 108 được tạo ra gần với cơ cấu bản lề 101, và ra bên ngoài hơn so với cơ cấu bản lề 101. Điều này làm gia tăng độ cứng vững của thiết bị đọc ảnh 50, khiến cho có thể ngăn chặn được tình trạng không đều của góc mở của ADF 100 theo hướng X và hướng Y.

Số góc mở thay đổi được có thể được tăng, và điều này có thể được thực hiện bằng cách tạo ra cơ cấu tiếp giáp khác dùng cho góc giữa góc dùng cho cơ cấu tiếp giáp thứ nhất và góc dùng cho cơ cấu tiếp giáp thứ hai. Ví dụ, có thể tạo ra cơ cấu để cho phép sự tiếp giáp giữa một phần của ADF 100 và một phần của cụm đọc chính 1 khi cơ cấu bản lề 101 được bố trí ở vị trí giữa giữa vị trí bên trên và vị trí bên dưới.

Nói cách khác, theo phương án làm ví dụ của sáng chế, thiết bị đọc ảnh, mà có thể dễ thay đổi góc mở của nắp đậy tài liệu, được tạo ra.

Trong khi sáng chế đã được mô tả dựa vào các phương án làm ví dụ, cần phải hiểu rằng sáng chế không bị giới hạn ở các phương án làm ví dụ đã được mô tả. Phạm vi bảo hộ của các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo cần được hiểu theo nghĩa rộng nhất để bao gồm tất cả các cải biến và các kết cấu và chức năng tương đương.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị đọc ảnh bao gồm:

cụm đọc chính có tấm ép tài liệu có khả năng được chất tài liệu;
 nắp đậy tài liệu để ép tài liệu tỳ vào tấm ép tài liệu; và
 cơ cấu bản lề nối cụm đọc chính và nắp đậy tài liệu, và có khả năng di chuyển giữa vị trí thứ nhất và vị trí thứ hai so với cụm đọc chính,
 trong đó cụm đọc chính có phần tiếp giáp thứ nhất có khả năng tiếp giáp với nắp đậy tài liệu, và
 trong đó, khi cơ cấu bản lề nằm ở vị trí thứ nhất, góc mở của nắp đậy tài liệu so với cụm đọc chính được điều chỉnh theo góc thứ nhất bằng cách tiếp giáp giữa nắp đậy tài liệu và phần tiếp giáp thứ nhất, và
 khi cơ cấu bản lề nằm ở vị trí thứ hai, nắp đậy tài liệu và phần tiếp giáp thứ nhất không tiếp giáp với nhau, và góc mở được điều chỉnh theo góc thứ hai lớn hơn góc thứ nhất bằng cơ cấu bản lề.

2. Thiết bị đọc ảnh bao gồm:

cụm đọc chính có tấm ép tài liệu có khả năng được chất tài liệu;
 nắp đậy tài liệu để ép tài liệu tỳ vào tấm ép tài liệu; và
 cơ cấu bản lề nối cụm đọc chính và nắp đậy tài liệu, và có khả năng di chuyển giữa vị trí thứ nhất và vị trí thứ hai so với cụm đọc chính,
 trong đó cụm đọc chính có, nằm ra bên ngoài hơn so với cơ cấu bản lề, phần tiếp giáp thứ nhất có khả năng tiếp giáp với nắp đậy tài liệu, và
 trong đó góc mở của nắp đậy tài liệu so với cụm đọc chính được điều chỉnh theo góc thứ nhất bằng cách tiếp giáp giữa nắp đậy tài liệu và phần tiếp giáp thứ nhất khi cơ cấu bản lề nằm ở vị trí thứ nhất, và
 góc mở được điều chỉnh theo góc thứ hai lớn hơn góc thứ nhất bằng cơ cấu bản lề khi cơ cấu bản lề nằm ở vị trí thứ hai.

3. Thiết bị đọc ảnh theo điểm 1 hoặc 2, trong đó khoảng cách giữa nắp đậy tài liệu và cụm đọc chính khi cơ cấu bản lề nằm ở vị trí thứ hai lớn hơn khi cơ cấu bản lề nằm ở vị trí thứ nhất.

4. Thiết bị đọc ảnh theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó phần tiếp giáp thứ nhất có bề mặt tiếp giáp, mà được nối với phần lõm tạo ra trong bề mặt của tấm ép tài liệu và giao cắt với bề mặt của tấm ép tài liệu, nắp đây tài liệu có phần cỡ chặn có dạng phần nhô, và góc mở được điều chỉnh theo góc thứ nhất bằng cách tiếp giáp giữa phần cỡ chặn và bề mặt tiếp giáp.

5. Thiết bị đọc ảnh theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó cơ cấu bản lề có hộp bản lề, mà di chuyển thẳng đứng được và cam bản lề, mà được đỡ để xoay được so với hộp bản lề, và góc mở được điều chỉnh theo góc thứ hai bằng cách tiếp giáp giữa hộp bản lề và cam bản lề.

6. Thiết bị đọc ảnh theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, trong đó nắp đây tài liệu được tạo ra để liền khối với thiết bị vận chuyển tài liệu tự động.

7. Thiết bị đọc ảnh theo điểm 6, trong đó thiết bị vận chuyển tài liệu tự động có phương tiện đọc để đọc tài liệu đã chất được vận chuyển theo hướng thứ nhất, cơ cấu điều chỉnh, mà được bố trí ở phía trước thiết bị để điều chỉnh góc so với hướng thứ nhất của phương tiện đọc, và linh kiện điện được bố trí ở phía sau thiết bị và được nối với phương tiện đọc.

8. Thiết bị đọc ảnh theo điểm 7, trong đó cơ cấu điều chỉnh được tạo kết cấu để có thể xoay phương tiện đọc quanh phía sau thiết bị của phương tiện đọc.

9. Thiết bị đọc ảnh theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 8, trong đó cụm đọc chính có phần tiếp giáp thứ hai có khả năng tiếp giáp với phần cỡ chặn thứ hai của nắp đây tài liệu, và

góc mở được điều chỉnh theo góc thứ hai lớn hơn góc thứ nhất bằng cách tiếp giáp giữa phần cỡ chặn thứ hai và phần tiếp giáp thứ hai khi cơ cấu bản lề nằm ở vị trí thứ hai.

10. Thiết bị ghi bao gồm: phương tiện ghi để ghi ảnh lên vật ghi; và thiết bị đọc ảnh theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 9.

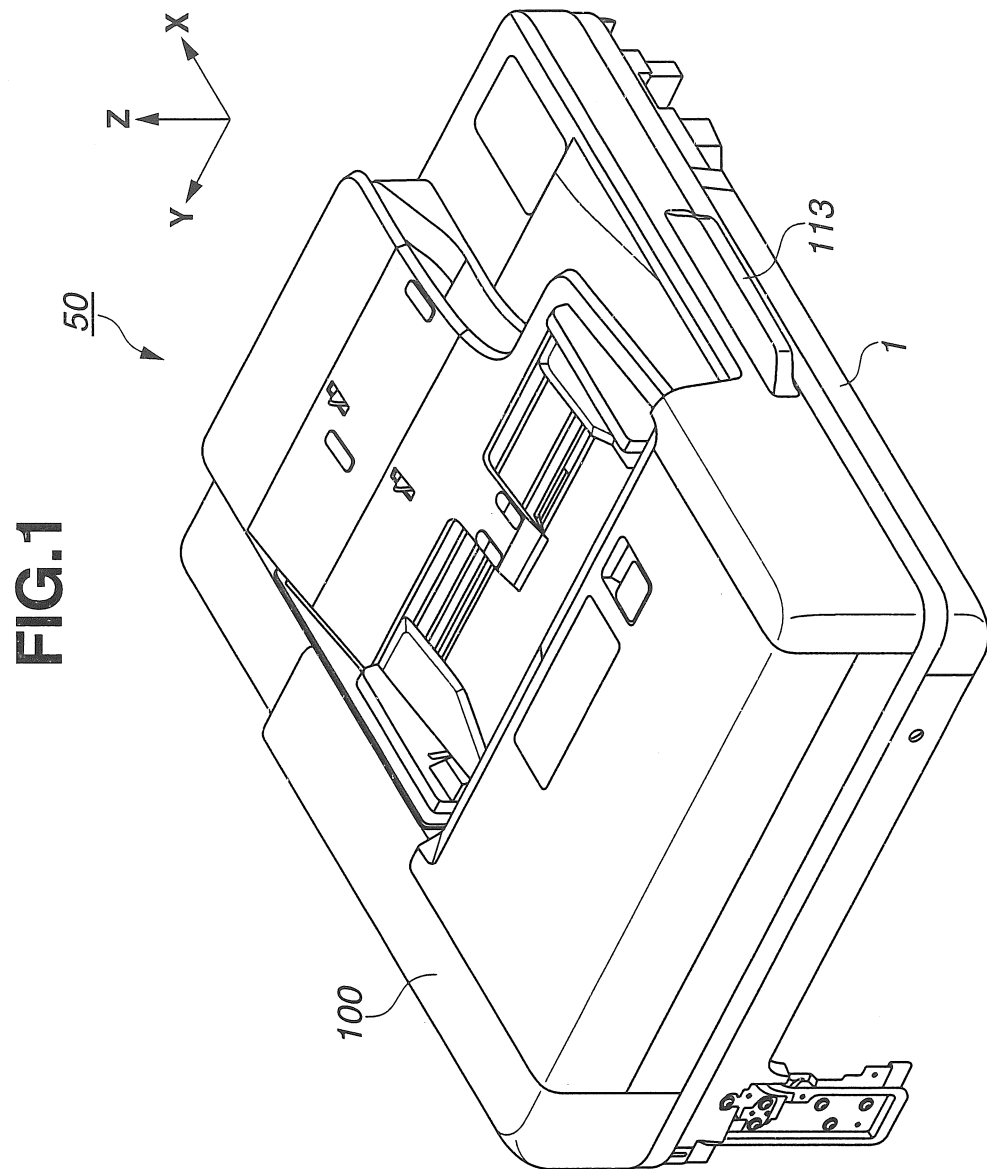


FIG.2

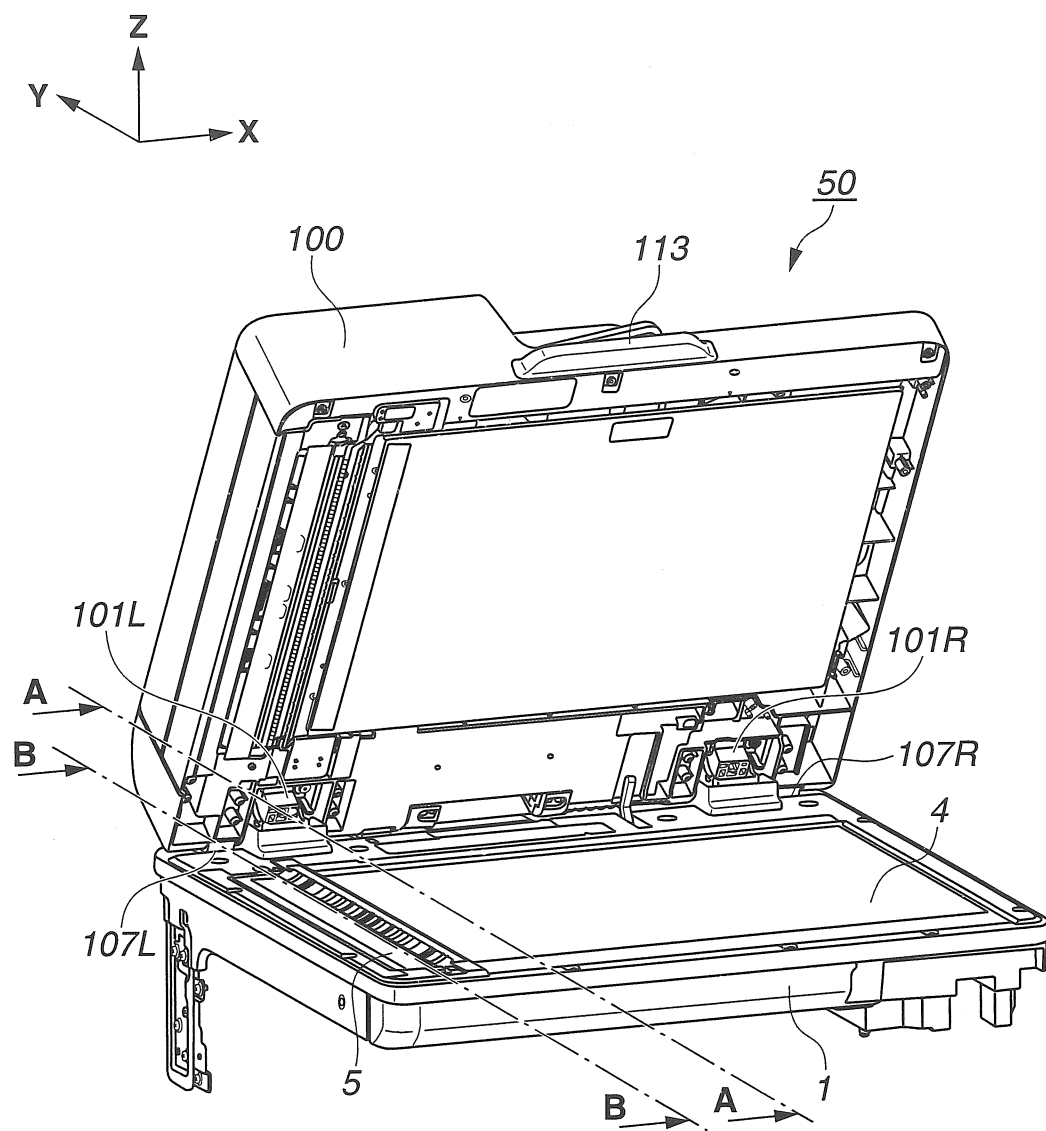


FIG.3

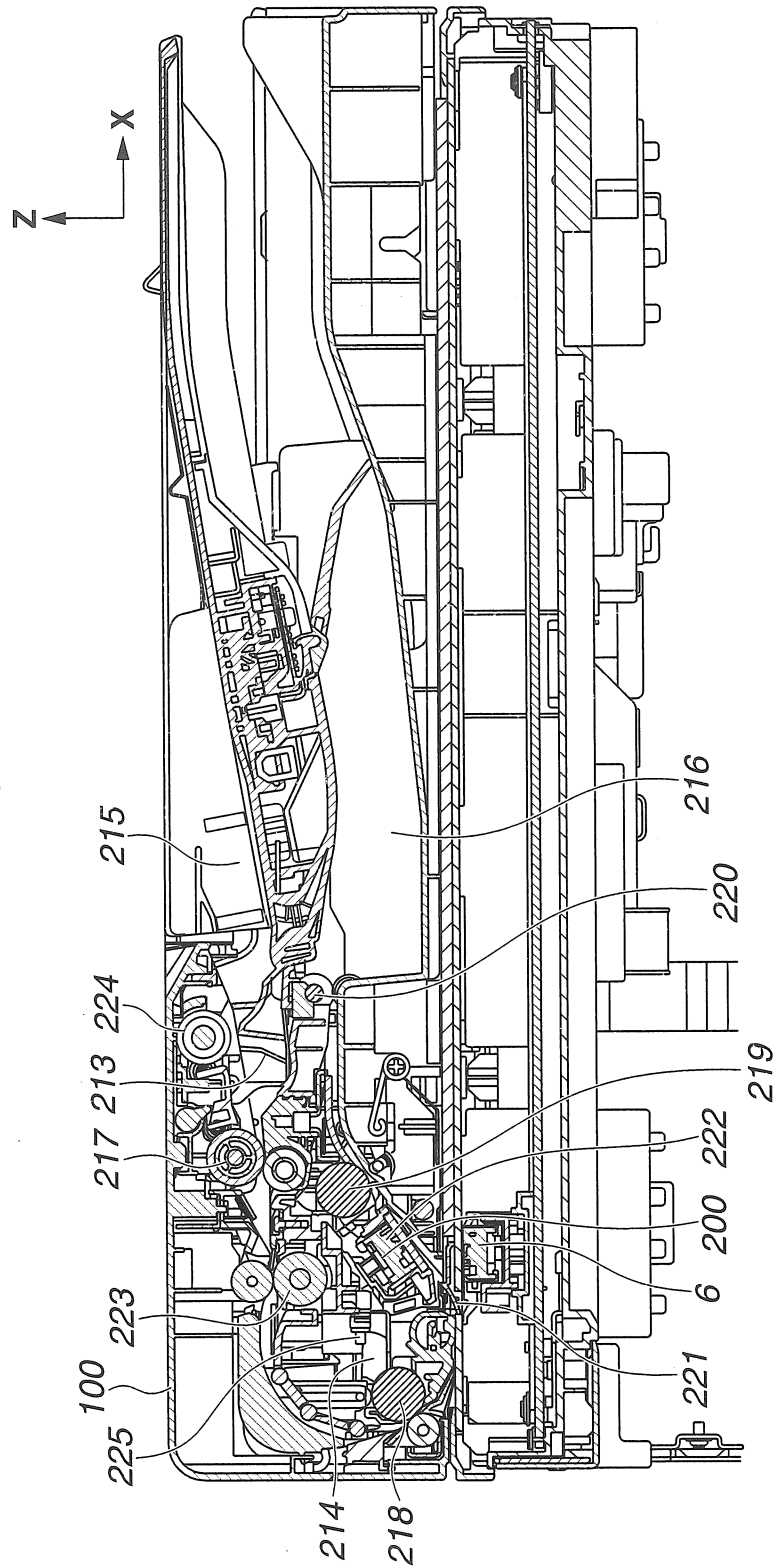
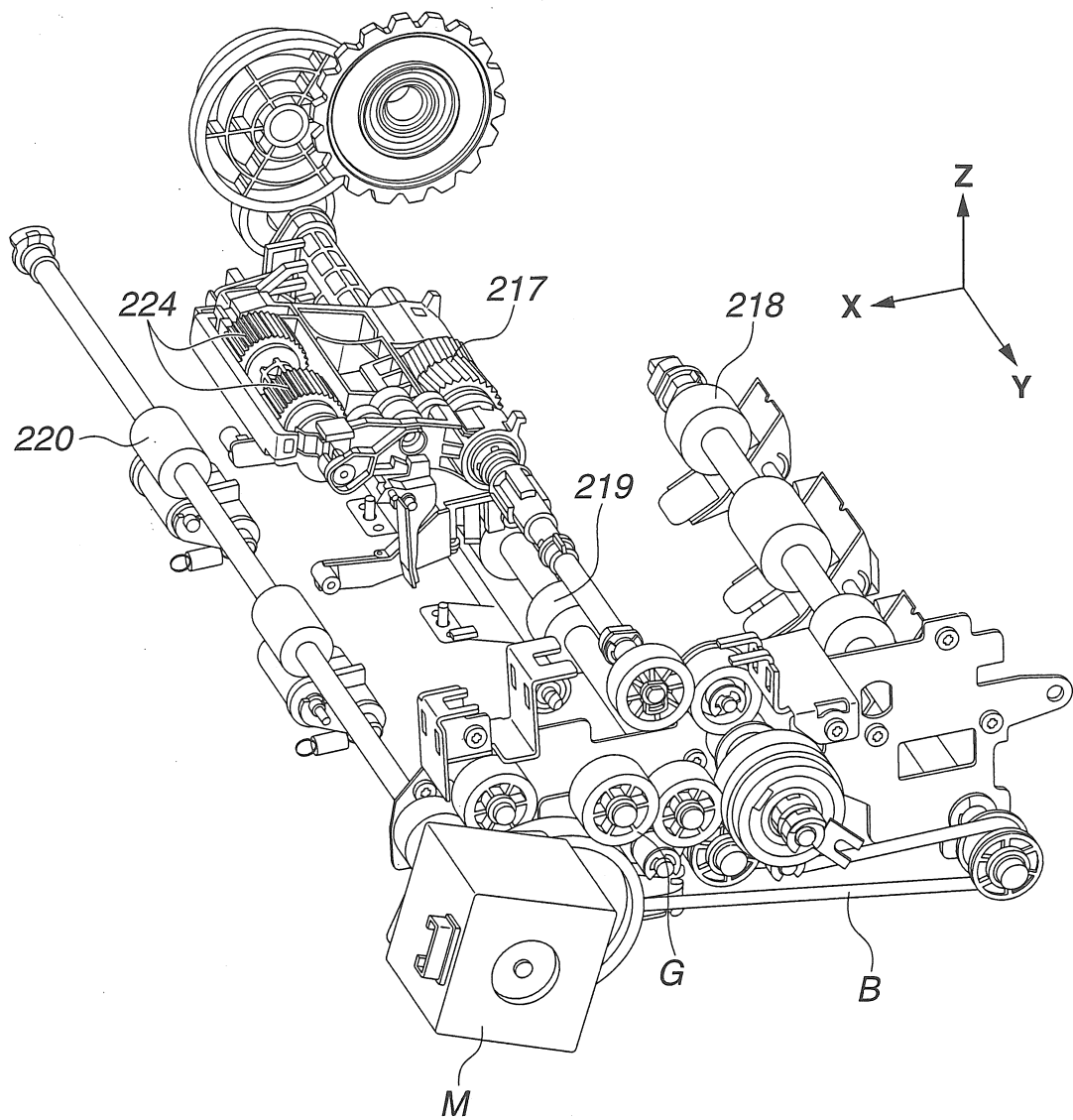


FIG.4



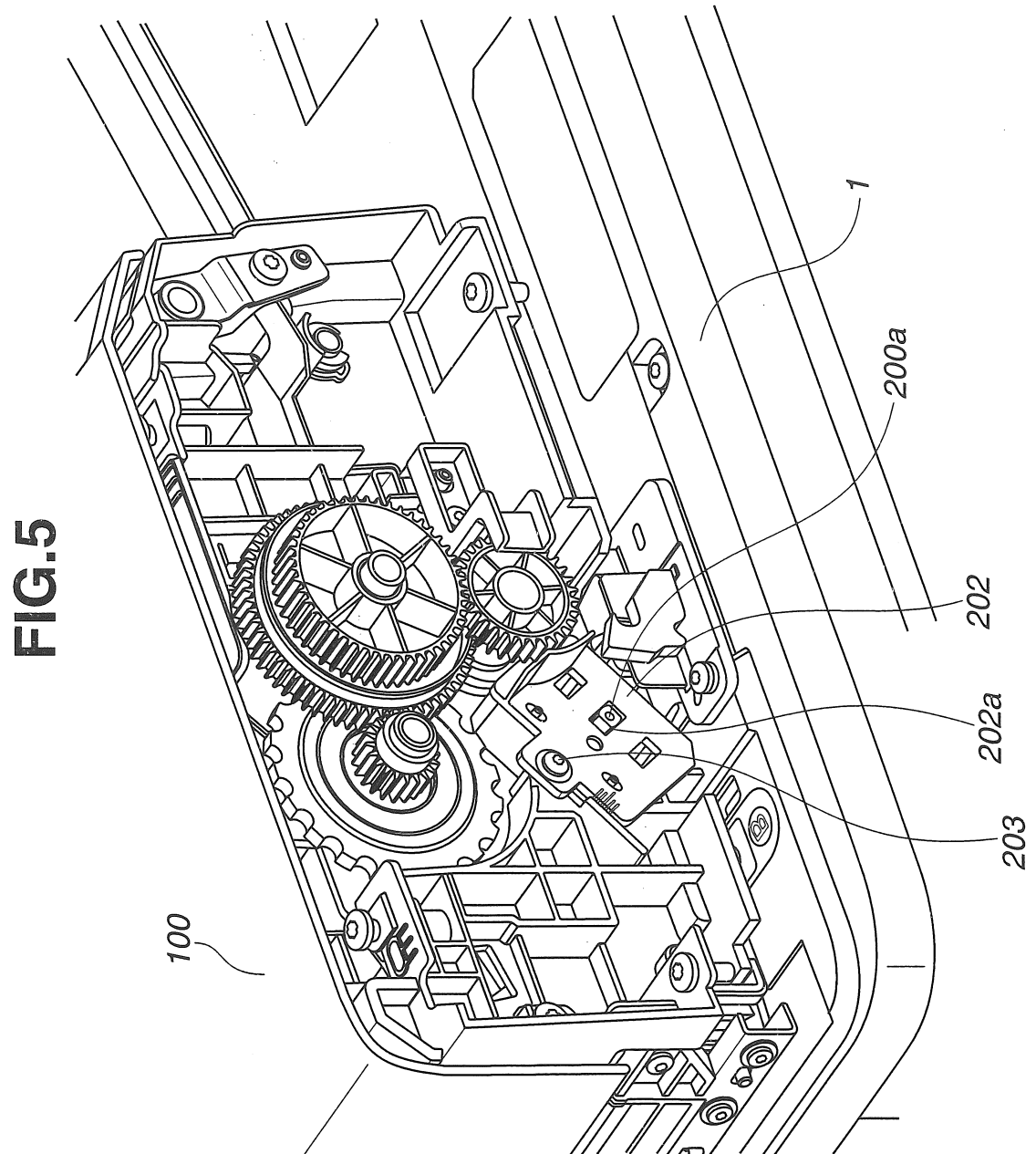


FIG. 6

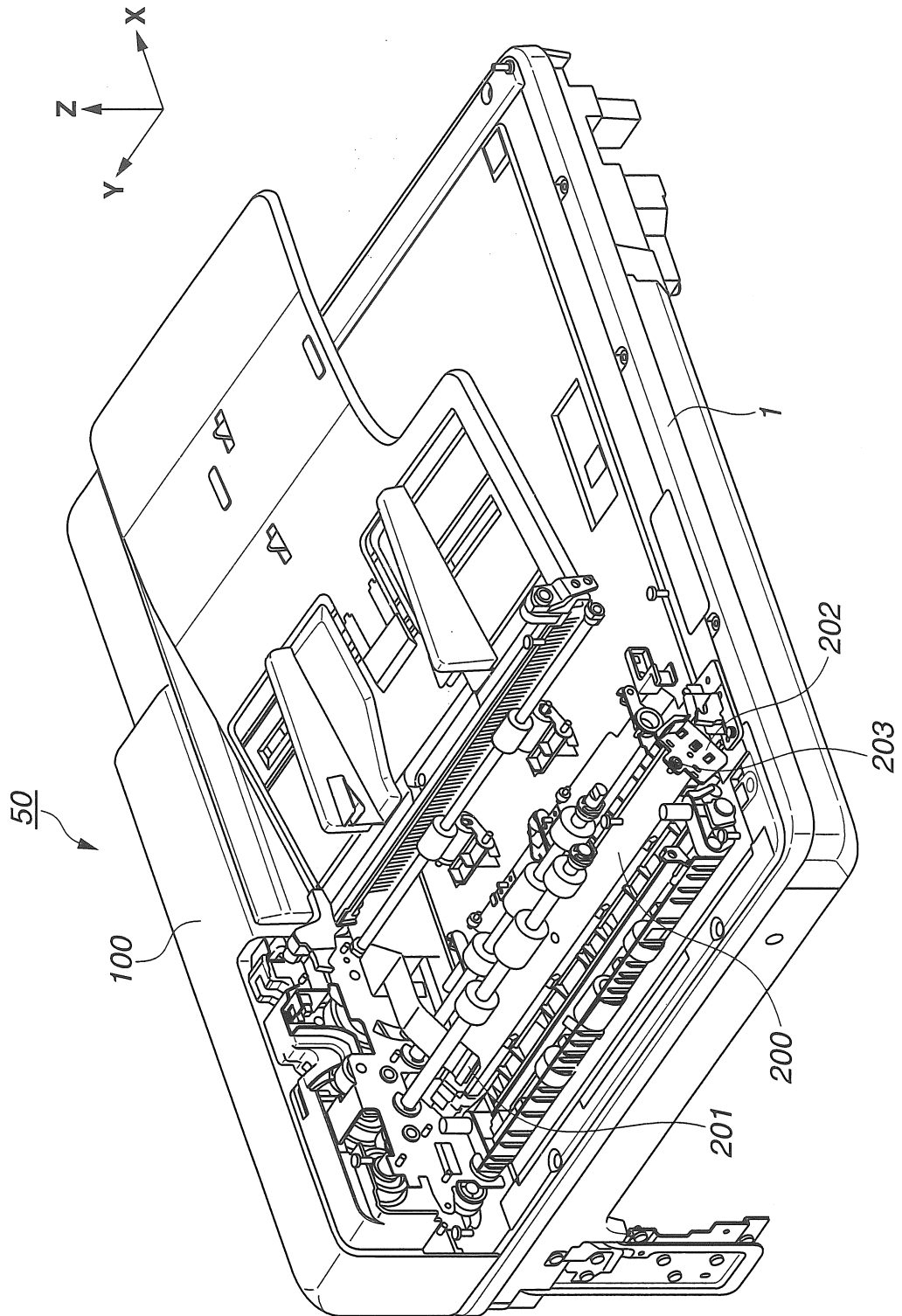


FIG. 7

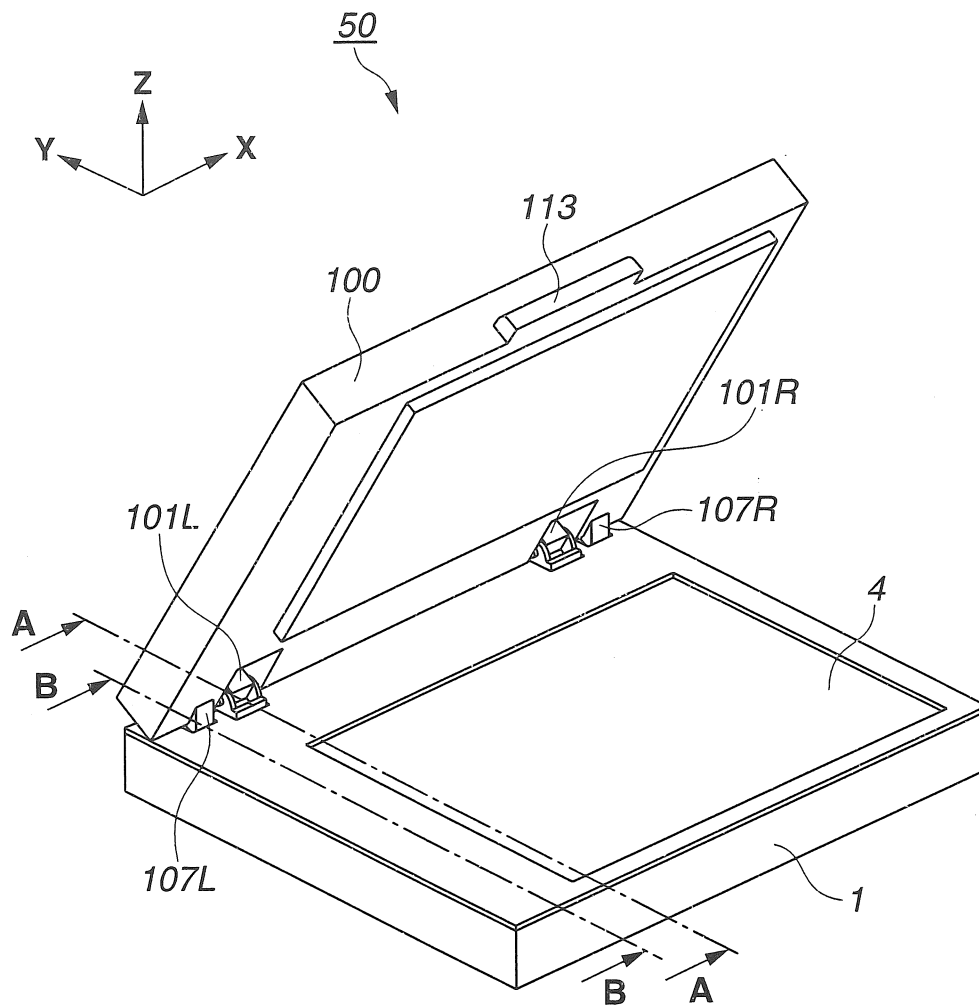
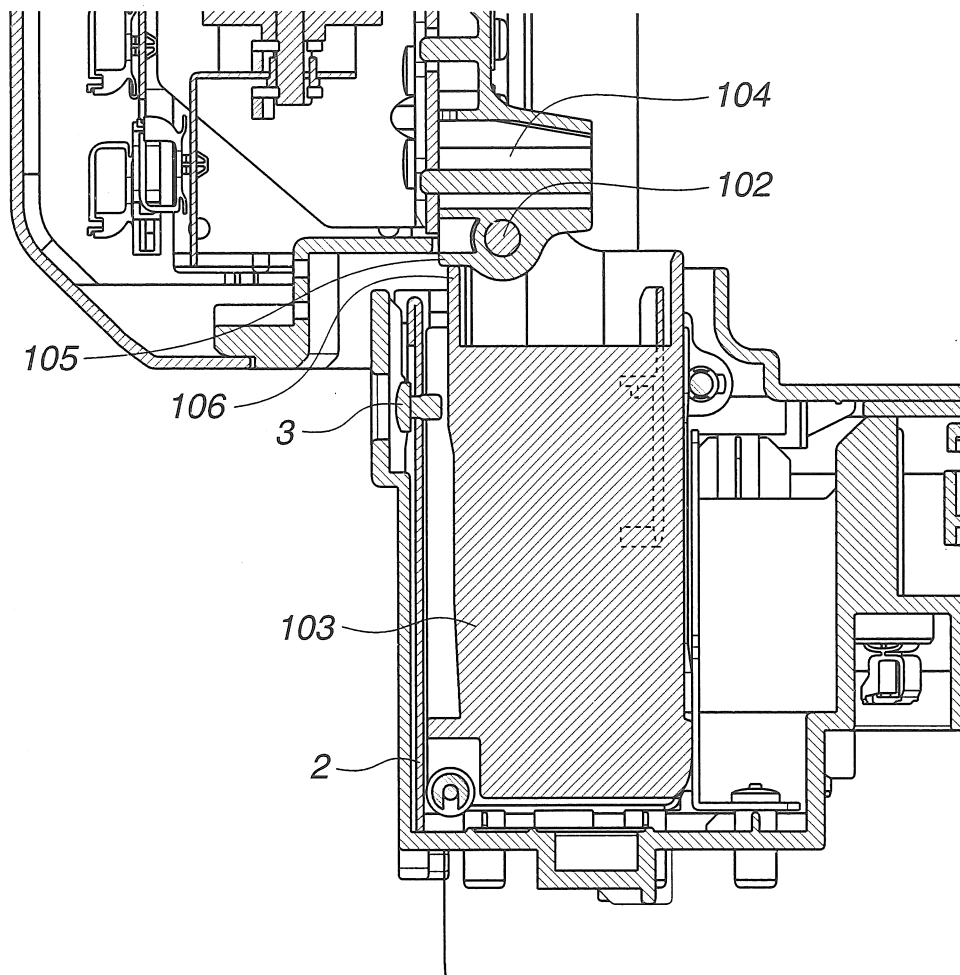


FIG.8

9/12

FIG. 9A

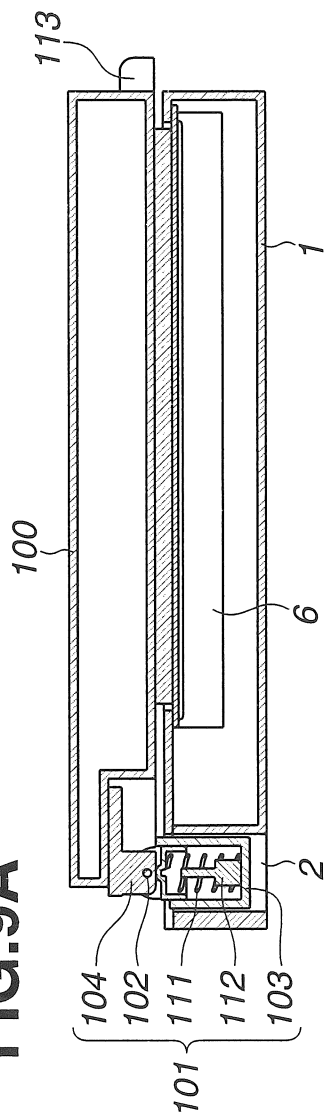


FIG. 9B

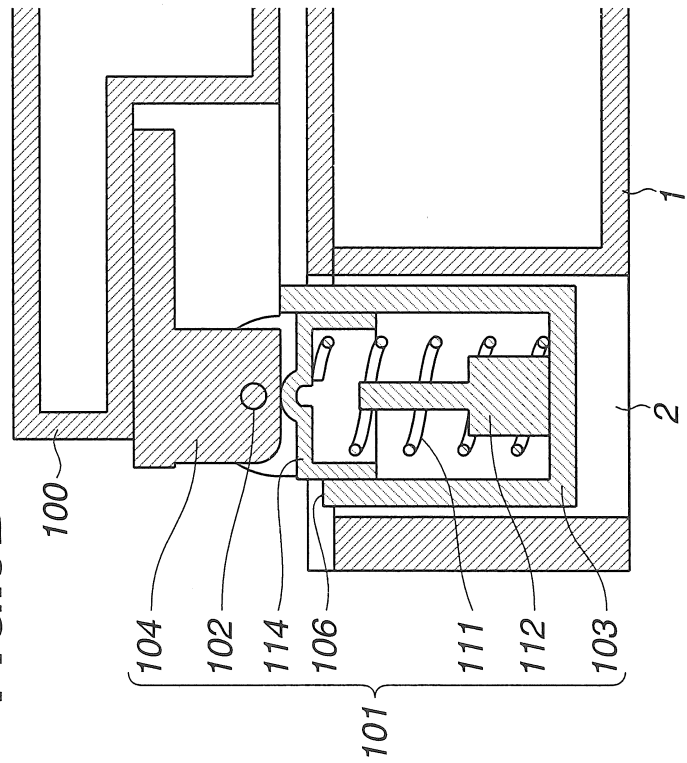


FIG. 9C

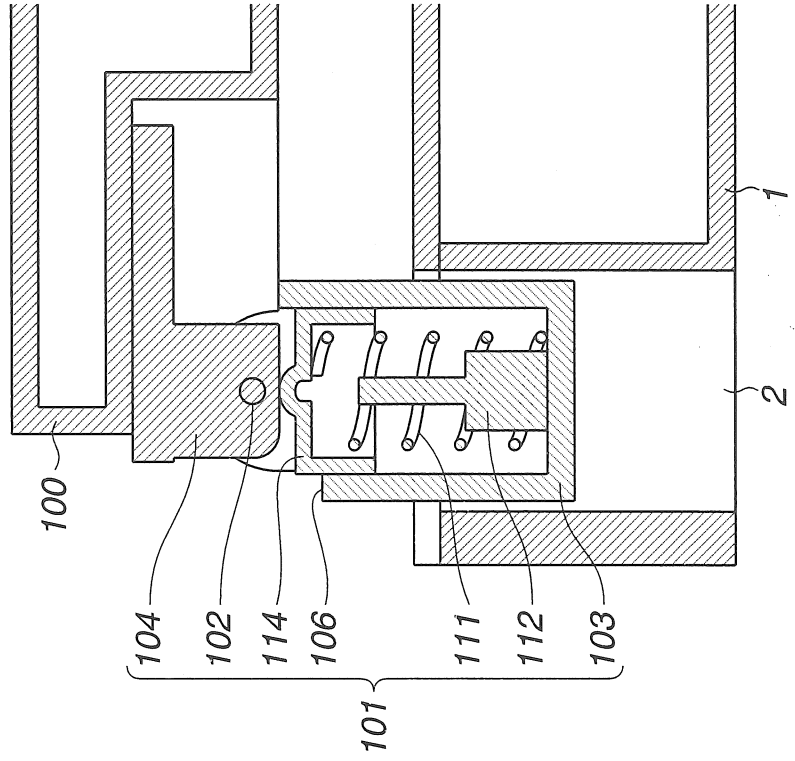


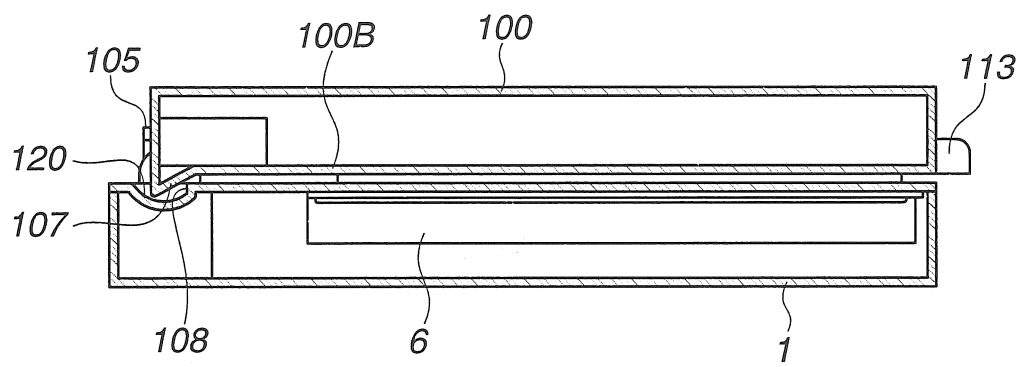
FIG.10

FIG.11B

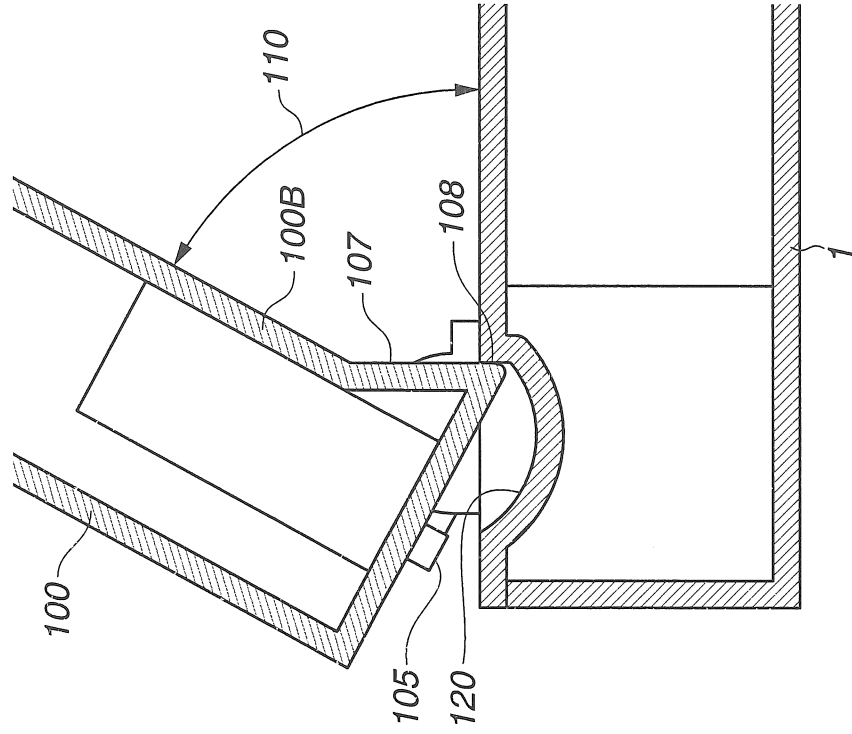
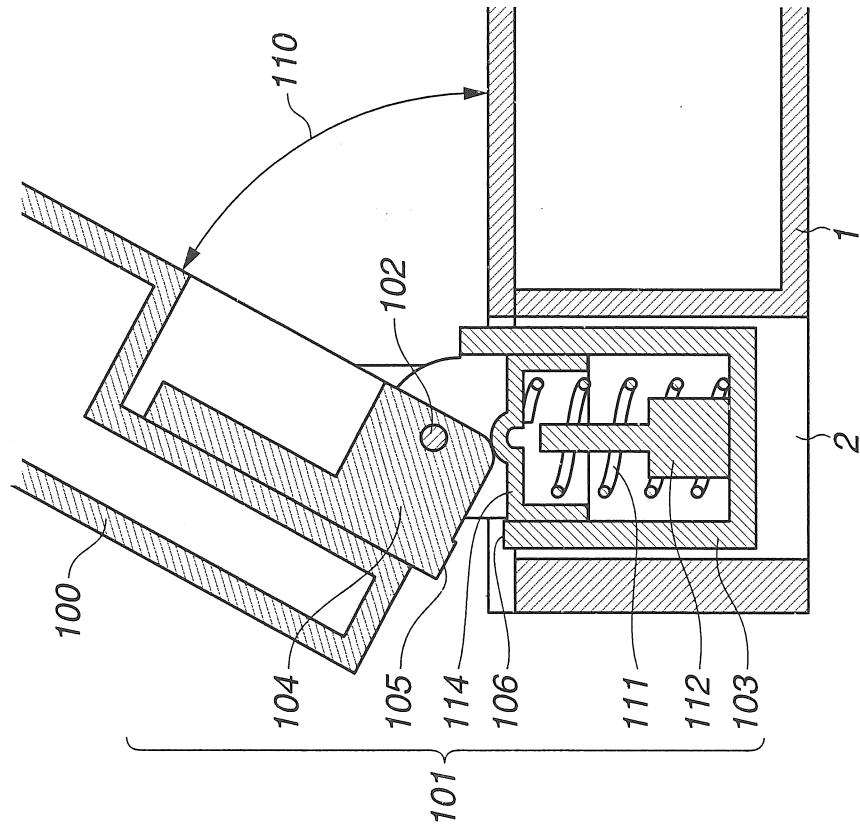


FIG.11A



12/12

FIG.12B

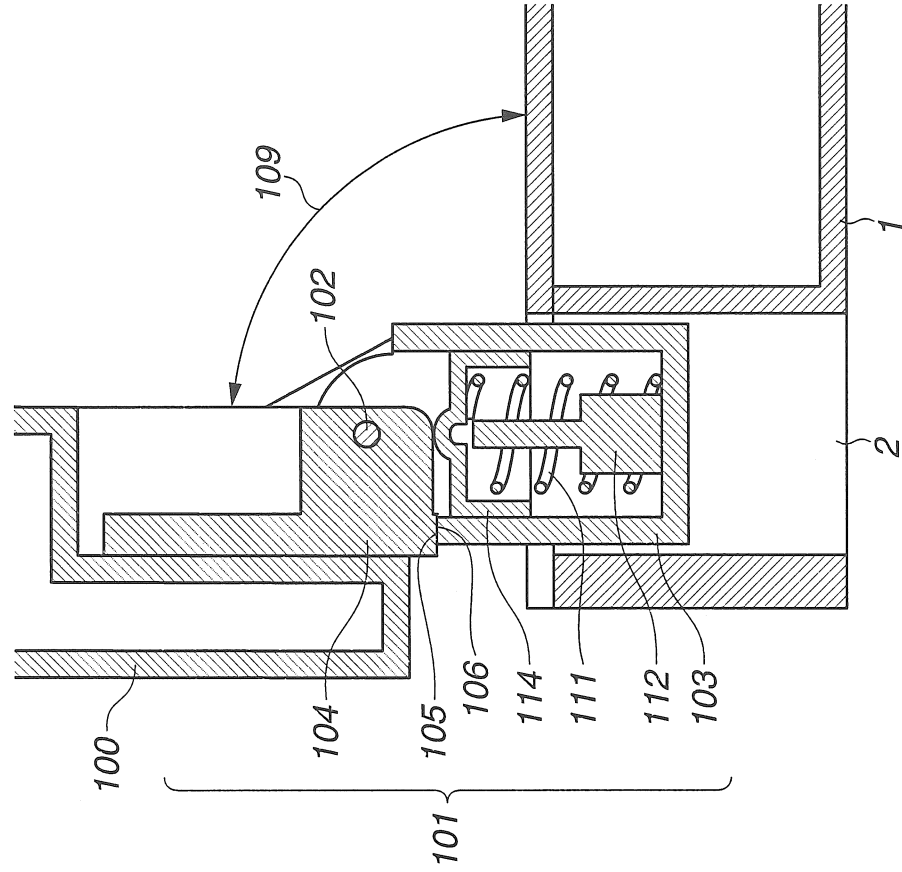


FIG.12A

