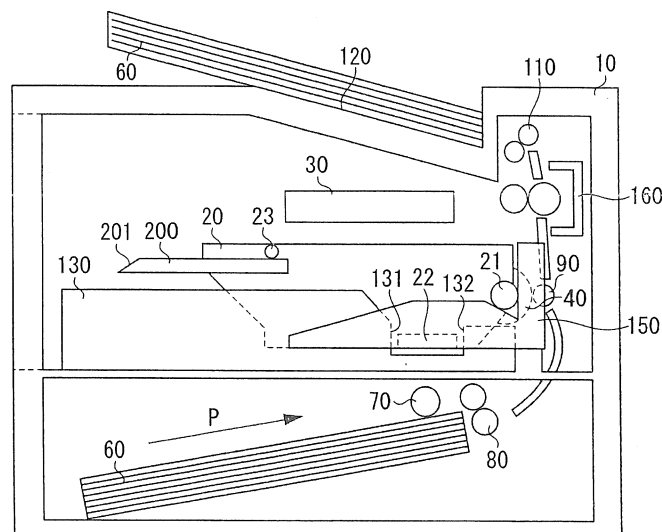


(74) Công ty Luật TNHH Phạm và Liên danh (PHAM & ASSOCIATES)



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị tạo ảnh để tạo ảnh trên vật ghi.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Đã biết các thiết bị tạo ảnh, trong đó hộp mực gồm trống cảm quang và khối xử lý để tác động lên trống cảm quang lắp tháo ra được vào thân chính của thiết bị.

Trong số các thiết bị tạo ảnh, một số gồm, ví dụ, khay được bố trí di chuyển được tương đối so với thân chính của thiết bị để dễ đưa hộp mực vào thân chính của thiết bị. Trong công bố đơn sáng chế Nhật Bản số 2007-213018, khay có hộp mực được đỡ trên đó được đưa vào và rút ra khỏi thân chính của thiết bị để thực hiện việc lắp và tháo hộp mực vào/ra khỏi thân chính của thiết bị.

Hộp mực được lắp vào thân chính của thiết bị cần độ chính xác vị trí cao cho chất lượng ảnh được cải thiện. Theo kỹ thuật đã biết nêu trên, để cải thiện độ chính xác của hộp mực, khay được đưa vào thân chính của thiết bị được tách khỏi hộp mực, và hộp mực được đỡ bởi phần đỡ nằm trên thân chính của thiết bị. Để tách riêng khay ra khỏi hộp mực, kết cấu đã biết có thể có cơ cấu liên kết được khóa liên động với hoạt động đóng và mở cửa để đẩy lùi khay thẳng xuống dưới.

Theo kỹ thuật đã biết này, để làm cho phần đỡ của thân chính của thiết bị đỡ hộp mực, cơ cấu liên kết để đẩy lùi khay theo cách khóa liên động với hoạt động đóng cửa cần được bố trí bên trong thiết bị tạo ảnh. Điều này có thể làm phức tạp kết cấu của thiết bị tạo ảnh và tăng chi phí hoặc khiến tăng kích thước của thiết bị tạo ảnh.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế nhằm đơn giản hóa thiết bị tạo ảnh. Cụ thể hơn, sáng chế được tạo ra nhằm khiến thân chính của thiết bị đỡ hộp mực theo hoạt động di chuyển chi tiết di chuyển khi lắp hộp mực vào thân chính của thiết bị.

Theo khía cạnh của sáng chế, thiết bị tạo ảnh để tạo ảnh trên vật ghi bao gồm thân chính của thiết bị, hộp mực bao gồm phần được đỡ, phần định vị phía thân chính nằm trên thân chính của thiết bị và được tạo kết cấu để định vị hộp mực ở vị trí có thể tạo ảnh bằng cách đỡ phần được đỡ, chi tiết di chuyển được tạo kết cấu để di chuyển tương đối so với thân chính của thiết bị và nhờ đó di chuyển hộp mực, chi tiết di chuyển có thể di chuyển được giữa vị trí bên ngoài, trong đó chi tiết di chuyển được định vị ít nhất một phần bên ngoài thân chính của thiết bị và trong đó hộp mực lắp và tháo được khỏi thiết bị tạo ảnh khi chi tiết di chuyển ở vị trí bên ngoài, và vị trí bên trong mà ở đó chi tiết di chuyển được định vị ít nhất hầu như bên trong thân chính của thiết bị và trong đó hộp mực được định vị bởi phần định vị phía thân chính khi chi tiết di chuyển ở vị trí bên trong, và phần nghiêng lên nằm trên thân chính của thiết bị và được nghiêng hướng lên trên từ hướng chuyển động mà theo đó chi tiết di chuyển di chuyển từ vị trí bên ngoài đến vị trí bên trong, trong đó phần nghiêng lên được tạo kết cấu để tiếp xúc với hộp mực và để di chuyển hộp mực lên trên tương đối so với chi tiết di chuyển trong quá trình mà trong đó chi tiết di chuyển di chuyển từ vị trí bên ngoài đến vị trí bên trong.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các dấu hiệu khác của sáng chế sẽ trở nên rõ ràng trong phần mô tả dưới đây theo các phương án làm ví dụ, có dựa vào các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Fig.1 là hình vẽ mặt cắt minh họa thiết bị tạo ảnh theo phương án làm ví dụ thứ nhất;

Fig.2 là hình vẽ mặt cắt minh họa hộp mực xử lý có thể áp dụng cho thiết bị tạo ảnh;

Fig.3A, Fig.3B, Fig.3C, và Fig.3D là các hình vẽ phối cảnh minh họa hoạt động lắp hộp mực xử lý vào thân chính của thiết bị tạo ảnh theo phương án làm ví dụ thứ nhất;

Fig.4A, Fig.4B, Fig.4C, Fig.4D, Fig.4E, và Fig.4F là các hình vẽ phối cảnh minh họa hoạt động lắp hộp mực xử lý vào thân chính của thiết bị tạo ảnh theo phương án làm ví dụ thứ nhất;

Fig.5 là hình vẽ giải thích minh họa hình dạng của phần dẫn hướng thân chính theo phương án làm ví dụ thứ nhất;

Fig.6A và Fig.6B là các hình vẽ mặt cắt minh họa hoạt động lắp hộp mực xử lý vào thân chính của thiết bị tạo ảnh theo phương án làm ví dụ thứ hai; và

Fig.7A và Fig.7B là các hình vẽ mặt cắt minh họa hoạt động lắp hộp mực xử lý vào thân chính của thiết bị tạo ảnh theo phương án làm ví dụ thứ ba.

Mô tả chi tiết sáng chế

Thiết bị tạo ảnh trong đó hộp mực xử lý được lắp tháo được vào thân chính của thiết bị và tạo ảnh trên vật ghi theo phương án làm ví dụ của sáng chế sẽ được mô tả có dựa vào các hình vẽ.

Thiết bị tạo ảnh như được sử dụng ở đây đề cập đến một thiết bị sử dụng quá trình tạo ảnh điện để tạo ảnh trên vật ghi. Các ví dụ về thiết bị tạo ảnh gồm máy sao chép ảnh điện, máy in ảnh điện, máy fax, và bộ xử lý từ. Vật ghi đề cập đến một vật mà trên đó thiết bị tạo ảnh sẽ tạo ảnh. Các ví dụ bao gồm giấy và giấy bóng kính (overhead transparency-OHT).
Tổng quan về thiết bị

Tổng quan của thiết bị tạo ảnh sẽ được mô tả. Kết cấu tổng quan của thân chính của thiết bị tạo ảnh sẽ được mô tả có dựa vào Fig.1. Tổng quan của hộp mực xử lý sẽ được mô tả có dựa vào Fig.2. Fig.1 là hình vẽ mặt cắt minh họa thiết bị tạo ảnh theo phương án làm ví dụ thứ nhất. Fig.2 là hình vẽ mặt cắt minh họa hộp mực xử lý trong lúc tạo ảnh.

Tổng quan của thiết bị tạo ảnh theo phương án làm ví dụ thứ nhất sẽ được mô tả. Như được minh họa trên Fig.1, thân chính của thiết bị tạo ảnh 10 (dưới đây được gọi là thân chính của thiết bị) gồm hộp mực xử lý 20. Khối máy quét 30 nằm phía trên hộp mực xử lý 20 được lắp vào thân chính của thiết bị 10.

Vật ghi 60 được chứa trong khối nạp được nạp theo hướng nạp P bởi con lăn nạp 70 quay ngược chiều kim đồng hồ. Sau đó, vật ghi 60 được vận chuyển từ con lăn vận chuyển 80 đến trống cảm quang 40 và con lăn truyền 90. Độ thiên lệch được áp dụng cho con lăn truyền 90 sao cho ảnh có chất hiện ảnh được tạo trên bề mặt của trống cảm quang 40 được truyền đến vật ghi 60. Sau đó, vật ghi 60 mà ảnh có chất hiện ảnh được truyền tới sẽ được vận chuyển đến khối hãm ảnh 160 để gia nhiệt và ép. Kết quả là, ảnh có chất hiện ảnh được hãm trên vật ghi 60. Vật ghi 60 mà hãm ảnh có chất hiện ảnh được xả trên khay xả 120 bằng con lăn xả 110.

Tiếp theo, tổng quan của hoạt động bên trong hộp mực xử lý 20 sẽ được mô tả có dựa vào Fig.2. Trong hộp mực xử lý 20, khi thực hiện tạo ảnh, bề mặt của trống cảm quang 40 được nạp điện bởi con lăn nạp 240. Ánh sáng laze L của khối máy quét 30 được phản xạ bằng gương 180 để quét và phơi sáng bề mặt của trống cảm quang 40 theo việc tạo ảnh. Với quá trình nêu trên, ảnh ẩn tĩnh điện lần lượt được tạo trên bề mặt của trống cảm quang 40. Sau đó, ảnh ẩn tĩnh điện được hiện bằng con lăn hiện ảnh 50 trong khối hiện ảnh 220, nhờ đó ảnh nhìn thấy được (ảnh có chất hiện ảnh) của chất hiện ảnh 100 được tạo trên bề mặt của trống cảm quang 40. Trống cảm quang 40 là chi tiết mang ảnh vốn mang ảnh có chất

hiện ảnh. Con lăn hiện ảnh 50 là chi tiết mang chất hiện ảnh vốn mang chất hiện ảnh 100 và hiện ảnh ảnh ần (ảnh ần tĩnh điện) được tạo trên trống cảm quang 40 để tạo ảnh có chất hiện ảnh.

Ảnh nhìn thấy được của chất hiện ảnh 100 được tạo trên trống cảm quang 40 được truyền đến vật ghi 60. Chất hiện ảnh 100 không được truyền ở vị trí truyền và còn lại trên bề mặt của trống cảm quang 40 được cạo rả bằng thanh làm sạch 210 và được chứa trong khối làm sạch 230.

Fig.3A đến Fig.3D là các hình vẽ phối cảnh, mỗi một hình minh họa thân chính của thiết bị 10. Tổng quan của hoạt động lắp hộp mực xử lý 20 sẽ được mô tả có dựa vào Fig.3A đến Fig.3D. Để cải thiện khả năng vận hành của người dùng khi thay thế hộp mực xử lý 20, hộp mực xử lý 20 được tạo kết cấu để được đỡ bằng tray 130 trượt được so với thân chính của thiết bị 10 khi hộp mực xử lý 20 được rút ra khỏi thân chính của thiết bị 10. Khi tiến hành thực hiện tạo ảnh, chất hiện ảnh 100 được đựng trong khối hiện ảnh 220 trong hộp mực xử lý 20 được sử dụng. Khi chất hiện ảnh 100 được sử dụng, hộp mực xử lý 20 cần được thay thế. Để thay thế hộp mực xử lý 20 trong thiết bị tạo ảnh theo phương án làm ví dụ, hộp mực xử lý 20 được lắp vào và tháo khỏi khay 130 theo hướng mũi tên F. Khay 130 là chi tiết di chuyển (chi tiết đỡ hộp mực hoặc chi tiết di chuyển được) vốn di chuyển tương đối so với thân chính của thiết bị 10 có hộp mực xử lý 20 được lắp vào đó.

Khi người dùng lắp hộp mực xử lý 20 vào thân chính của thiết bị 10, người dùng ban đầu mở cửa 140 của thân chính của thiết bị 10 như được minh họa trên Fig.3A. Ở trạng thái trong đó khay 130 được rút ra, người dùng đặt lệch hộp mực xử lý 20 lên khay 130 từ phía trên. Cửa 140 là chi tiết đóng/mở vốn mở và đóng lỗ của thân chính của thiết bị 10 cho khay 130 được đưa vào.

Như được minh họa trên Fig.3B, sau đó người dùng đưa khay 130 mà đặt hộp mực xử lý 20 trên đó theo hướng mũi tên G. Khi hoàn thành việc

đưa khay 130 vào thân chính của thiết bị 10 như được minh họa trên Fig.3C, việc lắp hộp mực xử lý 20 vào thân chính của thiết bị 10 được hoàn thành đồng thời. Cuối cùng, như được minh họa trên Fig.3D, người dùng đóng cửa 140 để hoàn thành việc lắp hộp mực xử lý 20 vào thân chính của thiết bị 10. Người dùng có thể rút hộp mực xử lý 20 ra khỏi thân chính của thiết bị 10 bằng hành động ngược lại.

Fig.3A và Fig.3B mỗi một hình vẽ minh họa trạng thái trong đó khay 130 ở vị trí bên ngoài (vị trí thứ nhất) ở ngoài thân chính của thiết bị 10. Khi khay 130 ở vị trí bên ngoài, hộp mực xử lý 20 lắp tháo được vào khay 130.

Fig.3C và Fig.3D mỗi một hình vẽ minh họa trạng thái trong đó khay 130 ở vị trí bên trong (vị trí thứ hai) ở trong thân chính của thiết bị 10. Ở vị trí bên trong, khay 130 khiến hộp mực xử lý 20 được định vị bởi thân chính của thiết bị 10 sao cho hộp mực xử lý 20 có thể thực hiện tạo ảnh. Nói theo cách khác, ở vị trí bên trong, khay 130 đặt hộp mực xử lý 20 ở vị trí có thể tạo ảnh.

Tiếp theo, hoạt động đưa khay 130 mà đặt hộp mực xử lý 20 trên đó và hộp mực xử lý 20 vào thân chính của thiết bị 10 sẽ được mô tả có dựa vào Fig.4A đến Fig.4F.

Như được minh họa trên Fig.4A, hộp mực xử lý 20 gồm hai phần được định vị thứ nhất 22 để định vị hộp mực xử lý 20 vào khay 130. Các phần được định vị thứ nhất 22 nằm trên các thành bên của hộp mực xử lý 20.

Hộp mực xử lý 20 còn gồm hai phần định vị thứ hai 21 và hai phần được định vị thứ ba 23 để thực hiện định vị các phần dẫn hướng thân chính 150 và 200 nằm trên thân chính của thiết bị 10, một cách tương ứng. Các phần được định vị thứ hai 21 và thứ ba 23 nằm trên các vách bên của hộp mực xử lý 20.

Các phần được định vị thứ hai 21 và thứ ba 23 là các phần được đỡ

được tạo kết cấu được đỡ bởi thân chính của thiết bị 10 khi hộp mực xử lý 20 được lắp vào thân chính của thiết bị 10 (khi khay 130 được di chuyển đến vị trí bên trong).

Các phần dẫn hướng thân chính 150 và 200 là các phần dẫn hướng hộp mực phía thân chính đỡ các phần được định vị thứ hai 21 và thứ ba 23 sao cho hộp mực xử lý 20 được dẫn hướng để lắp vào thân chính của thiết bị 10.

Các phần dẫn hướng thân chính 150 và 200 nằm trên và được cố định vào thân chính của thiết bị 10, và đỡ hộp mực xử lý 20 trong lúc tạo ảnh. Để đỡ trọn tru hộp mực xử lý 20 được đưa vào thân chính của thiết bị 10 bởi các phần dẫn hướng thân chính 150 và 200, các phần dẫn hướng thân chính 150 và 200 gồm các phần nghiêng thứ nhất 151 và các phần nghiêng thứ ba 201, một cách tương ứng.

Khay 130 có thể di chuyển từ vị trí thứ nhất (vị trí bên ngoài) được minh họa trên Fig.4B trong đó khay 130 được rút khỏi thân chính của thiết bị 10 đến vị trí thứ hai (vị trí bên trong) được minh họa trên Fig.4F trong đó khay 130 được đưa vào thân chính của thiết bị 10. Cửa 140 nằm trên thân chính của thiết bị 10 có thể được người dùng mở và đóng tự do. Khi cửa 140 được mở và khay 130 được rút khỏi thân chính của thiết bị 10, cửa 140 dùng làm chi tiết đỡ để đỡ khay 130.

Hoạt động lắp hộp mực xử lý

Tiếp theo, hoạt động lắp hộp mực xử lý 20 trong thân chính của thiết bị 10 sẽ được mô tả. Để lắp hộp mực xử lý 20 vào thân chính của thiết bị 10, hộp mực xử lý 20 ban đầu được đặt trên khay 130 được rút khỏi đến vị trí thứ nhất phía trên cửa 140 như được minh họa trên Fig.4A.

Như được minh họa trên Fig.4B, các phần được định vị thứ nhất 22 của hộp mực xử lý 20 và các rãnh 135 trong khay 130 được gài với nhau. Các rãnh 135 có chiều rộng lớn hơn chiều rộng của các phần được định vị thứ nhất 22. Do vậy, hộp mực xử lý 20 có thể di chuyển trong khay 130

theo hướng từ trước ra sau khi đưa khay 130 vào thân chính của thiết bị 10.

Tiếp theo, khay 130 mà đặt hộp mực xử lý 20 trên đó được đưa vào thân chính của thiết bị 10. Như được minh họa trên Fig.4C, các phần định vị thứ hai (các phần nhô) 21 của hộp mực xử lý 20 tiếp xúc với phần nghiêng thứ nhất 151 của các phần dẫn hướng thân chính 150 nằm trên thân chính của thiết bị 10. Ở đây, như được minh họa trên Fig.4C, có khe hở giữa các bề mặt tiếp xúc thứ nhất 131 của khay 130 và các phần được định vị thứ nhất 22 của hộp mực xử lý 20. Khi có khe hở, các phần nghiêng thứ nhất 151 ngăn không cho hộp mực xử lý 20 di chuyển khay 130 dưới đây.

Như được minh họa trên Fig.4D, khay 130 được đẩy thêm vào thân chính của thiết bị 10 ở trạng thái trong đó các bề mặt tiếp xúc thứ nhất 131 của khay 130 tiếp xúc với các phần được định vị thứ nhất (các phần nhô) 22 của hộp mực xử lý 20. Kết quả là, hộp mực xử lý 20 được ép bởi các bề mặt tiếp xúc thứ nhất 131. Điều này tạo khe hở giữa các bề mặt tiếp xúc thứ hai 132 và các phần được định vị thứ nhất 22 (các bề mặt tiếp xúc thứ hai 132 không tiếp xúc với các phần được định vị thứ nhất 22).

Các bề mặt tiếp xúc thứ nhất 131 của khay 130 là các phần tác dụng lực thứ nhất mà tác dụng lực lên các phần được định vị thứ nhất 22 của hộp mực xử lý 20 sao cho hộp mực xử lý 20 được di chuyển về phía bên trong của thân chính của thiết bị 10.

Khi hộp mực xử lý 20 được ép bởi các bề mặt tiếp xúc thứ nhất 131, các phần định vị thứ hai 21 nằm trên hộp mực xử lý 20 bắt đầu di chuyển trên các phần nghiêng thứ nhất 151. Cùng lúc, các phần được định vị thứ ba 23 của hộp mực xử lý 20 cũng di chuyển trên các phần nghiêng thứ ba 201 của các phần dẫn hướng thân chính 200. Các phần nghiêng thứ nhất 151 và thứ ba 201 ở đây là các phần nghiêng lên vốn được nghiêng lên

trên theo hướng chuyển động (xem mũi tên G trên Fig.3B) trong đó khay 130 di chuyển từ vị trí bên ngoài đến vị trí bên trong.

Trong quá trình này trong đó khay 130 di chuyển từ vị trí bên ngoài đến vị trí bên trong, do vậy, hộp mực xử lý 20 di chuyển lên phía trên dọc theo các phần nghiêng thứ nhất 151 và thứ ba 201. Nhờ đó, hộp mực xử lý 20 được nhấc khỏi khay 130 (hộp mực xử lý 20 di chuyển lên phía trên tương đối so với khay 130). Kết quả là, chi tiết đỡ hộp mực xử lý 20 (chi tiết chủ yếu mang trọng lượng của hộp mực xử lý 20) chuyển đổi từ khay 130 sang các phần dẫn hướng thân chính 150 và 200.

Thân chính của thiết bị 10 có thể gồm các phần nghiêng lên để tương ứng với các phần được đỡ (các phần được định vị thứ hai 21 và thứ ba 23) nằm trên hộp mực xử lý 20. Các phần nghiêng thứ nhất 151 là các phần nghiêng lên phía đầu ra (các phần nghiêng lên thứ nhất) nằm ở đầu ra (bên phải trên Fig.4D) của các phần nghiêng thứ ba 201 theo hướng chuyển động (mũi tên G trên Fig.3B) trong đó chi tiết di chuyển di chuyển về phía vị trí bên trong. Các phần nghiêng thứ ba 201 là các phần nghiêng lên phía đầu vào (các phần nghiêng lên thứ hai) nằm ở đầu vào của các phần nghiêng thứ nhất 151 theo hướng chuyển động. Khi khay 130 được đẩy thêm vào thân chính của thiết bị 10, thông qua trạng thái được minh họa trên Fig.4E, các phần định vị thứ hai (các phần nhô) 21 của hộp mực xử lý 20 chạm đến các phần nghiêng thứ hai 152 như được minh họa trên Fig.4F. Sau đó, các phần định vị thứ hai 21 của hộp mực xử lý 20 trượt xuống các phần nghiêng thứ hai 152 do trọng lượng riêng của hộp mực xử lý 20. Sau đó, các phần định vị thứ hai 21 tiếp xúc với các bề mặt tỳ 153 của các phần dẫn hướng thân chính 150 nằm ở phía trong của thân chính của thiết bị 10, nhờ đó hộp mực xử lý 20 được định vị trong thân chính của thiết bị 10. Nói theo cách khác, các phần nghiêng thứ hai 152 và các bề mặt tỳ 153 là các phần định vị phía thân chính để định vị các phần định vị thứ hai 21. Cụ thể hơn, các bề mặt tỳ 153 và các

phần nghiêng thứ hai 152 tạo các rãnh chữ V vốn đỡ các phần được đỡ (các phần định vị thứ hai 21) của hộp mực xử lý 20. Kết quả là, hộp mực xử lý 20 nằm ở vị trí có thể tạo ảnh (hộp mực xử lý 20 được định vị).

Các bề mặt tỳ 153 và các phần nghiêng thứ hai 152 đỡ các phần được đỡ, nhờ đó dùng làm các phần định vị phía thân chính (phần được định vị phía thân chính thứ nhất). Sau khi hộp mực xử lý 20 được định vị bởi các phần định vị phía thân chính (các bề mặt tỳ 153 và các phần nghiêng thứ hai 152), việc định vị trống cảm quang 40 được bao gồm trong hộp mực xử lý 20 được thực hiện. Tức là, trống cảm quang 40 cũng được bố trí ở vị trí có thể tạo ảnh. Cụ thể hơn, trống cảm quang 40 được đặt ở vị trí mà tiếp nhận ánh sáng laze L từ khối máy quét 30 (xem Fig.1) và tạo ảnh ản.

Hộp mực xử lý 20 (các phần định vị thứ hai 21) di chuyển xuống dưới (giảm) do các phần nghiêng thứ hai 152. Lượng giảm nhỏ hơn lượng tăng mà nhờ đó hộp mực xử lý 20 (các phần định vị thứ hai 21) tăng do các phần nghiêng thứ nhất 151. Do vậy, hộp mực xử lý 20 được định vị với thân chính của thiết bị 10 được giữ nhắc khỏi khay 130 ít nhất một phần (xem Fig.4F).

Khay 130 được định vị bên trong thân chính của thiết bị 10 với đầu trước 133 của tiếp xúc với phần tỳ 11 nằm ở phía trong thân chính của thiết bị 10. Khay 130 ở vị trí bên trong (vị trí thứ hai). Do hộp mực xử lý 20 trượt xuống các phần nghiêng thứ hai 152 theo trọng lượng của riêng nó như được mô tả nêu trên, các phần tiếp nhận lực (các phần được định vị thứ nhất 22) của hộp mực xử lý 20 và các phần đẩy (các bề mặt tiếp xúc thứ nhất 131) của khay 130 nằm cách nhau.

Kết quả là, hộp mực xử lý 20 được đỡ bởi riêng các phần dẫn hướng thân chính 150 và 200 mà không tiếp xúc hoặc va chạm với các chi tiết khác, và có thể thực hiện tạo ảnh ở vị trí ổn định.

Các phần dẫn hướng thân chính 200 đỡ các phần được định vị thứ ba 23 và nhờ đó hạn chế chuyển động quay của hộp mực xử lý 20 quanh các

phần định vị thứ hai 21. Nói theo cách khác, các phần dẫn hướng thân chính 200 cũng đỡ các phần được đỡ (các phần được định vị thứ ba 23) của hộp mực xử lý 20 sao cho hộp mực xử lý 20 được định vị đến trạng thái (vị trí) có thể thực hiện tạo ảnh. Các phần dẫn hướng thân chính 200 đều dùng làm phần dẫn hướng hộp mực phía thân chính để dẫn hướng việc lắp hộp mực xử lý 20 và làm phần định vị phía thân chính (phần định vị phía thân chính thứ hai) để định vị hộp mực xử lý 20.

Theo phương án làm ví dụ, người dùng có thể đưa khay 130 vào thân chính của thiết bị 10 để khiến hộp mực xử lý 20 được đỡ và được định vị bởi thân chính của thiết bị 10 (các phần dẫn hướng thân chính 150 và 200).

Không giống trước đó, khay 130 không cần bị đẩy lùi (tách riêng) khỏi hộp mực xử lý 20 theo cách khóa liên động với đóng và mở cửa 140. Do vậy, thân chính của thiết bị 10 không cần gồm cơ cấu khóa liên động để di chuyển khay 130 theo cách khóa liên động với đóng và mở cửa 140. Do vậy, thân chính của thiết bị 10 có thể được giảm về chi phí và kích thước.

Tức là, theo phương án làm ví dụ, khi khay 130 được đưa vào thân chính của thiết bị 10, hộp mực xử lý 20 được đỡ và định vị bởi thân chính của thiết bị 10 (các phần dẫn hướng thân chính 150 và 200) thậm chí với cửa 140 mở (Fig.3C).

Trong số các phần được định vị thứ hai 21 và thứ ba 23 vốn là các phần được đỡ của hộp mực xử lý 20, các phần định vị thứ hai 21 được đặt ở đầu ra (ở bên phải trên Fig.4F) theo hướng chuyển động trong đó khay 130 di chuyển về phía vị trí bên trong. Nói theo cách khác, các phần định vị thứ hai 21 là các phần được đỡ phía đầu ra (các phần được đỡ thứ nhất). Các phần được định vị thứ ba 23 là các phần được đỡ phía đầu vào (các phần được đỡ thứ hai) được đặt ở đầu vào (ở bên trái trên Fig.4F) của các phần định vị thứ hai 21 theo hướng chuyển động.

Hoạt động rút hộp mực xử lý

Tiếp theo, hoạt động rút hộp mực xử lý 20 ra khỏi thân chính của thiết bị 10 sẽ được mô tả.

Hoạt động cơ bản là ngược lại với hoạt động lắp hộp mực xử lý 20. Như với trường hợp lắp, phần mô tả dưới đây sẽ được thực hiện có dựa vào Fig.4A đến Fig.4F. Như được minh họa trên Fig.4F, hộp mực xử lý 20 được lắp vào được tách riêng khỏi khay 130. Do vậy, hộp mực xử lý 20 sẽ không di chuyển khi khay 130 bắt đầu được rút. Khi khay 130 được rút theo cách sao cho các bề mặt tiếp xúc thứ hai 132 của khay 130 tiếp xúc với các phần được định vị thứ nhất 22 của hộp mực xử lý 20, hộp mực xử lý 20 tuân theo chuyển động của khay 130. Trong quá trình này, có khe hở giữa các bề mặt tiếp xúc thứ nhất 131 và các phần được định vị thứ nhất 22 (các bề mặt tiếp xúc thứ nhất 131 và các phần được định vị thứ nhất 22 nằm cách nhau).

Các bề mặt tiếp xúc thứ hai 132 là các phần tác dụng lực thứ hai mà, khi khay 130 di chuyển về phía vị trí bên ngoài (vị trí thứ nhất), tác dụng lực lên các phần tiếp nhận lực (các phần được định vị thứ nhất 22) của hộp mực xử lý 20 để di chuyển hộp mực xử lý 20 ra khỏi thân chính của thiết bị 10.

Khi hộp mực xử lý 20 được ép bởi các bề mặt tiếp xúc thứ hai 132, các phần định vị thứ hai 21 bắt đầu leo lên các phần nghiêng thứ hai 152 của các phần dẫn hướng thân chính 150. Trong quá trình này, hộp mực xử lý 20 được đỡ bởi các phần dẫn hướng thân chính 150 và 200. Nếu khay 130 được rút thêm ra, như được minh họa trên Fig.4D, các phần được định vị thứ nhất 22 và các phần được định vị thứ ba 23 của hộp mực xử lý 20 lần lượt trượt xuống các phần nghiêng thứ nhất 151 của các phần dẫn hướng thân chính 150 và các phần nghiêng thứ ba 201 của các phần dẫn hướng thân chính 200. Phần đỡ hộp mực xử lý 20 chuyển đổi từ thân chính của thiết bị 10 (các phần dẫn hướng thân chính 150 và 200) sang

khay 130.

Hộp mực xử lý 20 được đỡ bằng khay 130 được rút ra cùng với khay 130 đến vị trí thứ nhất (vị trí bên ngoài) có thể lắp và tháo khỏi thân chính của thiết bị 10 như được minh họa trên Fig.4B. Nhờ đó, hộp mực xử lý 20 lắp tháo được khỏi khay 130. Theo phương án làm ví dụ, các vị trí đưa vào và rút ra của khay 130 gần như theo phương nằm ngang.

Tiếp theo, các phần nghiêng thứ nhất 151 và thứ hai 152 của các phần dẫn hướng thân chính 150 sẽ được mô tả có dựa vào Fig.5.

Phần nghiêng thứ nhất 151 là phần nghiêng lên bị nghiêng lên trên theo hướng chuyển động (xem mũi tên G trên Fig.3) trong đó khay 130 di chuyển từ vị trí thứ nhất (vị trí bên ngoài) đến vị trí thứ hai (vị trí bên trong). Khi hộp mực xử lý 20 được lắp vào thân chính của thiết bị 10, người dùng đưa khay 130 như được mô tả nêu trên. Các bề mặt tiếp xúc thứ nhất 131 ép các phần thứ nhất vào vị trí 22 của hộp mực xử lý 20, và hộp mực xử lý 20 leo lên phần nghiêng thứ nhất 151. Góc α được tạo giữa phần nghiêng thứ nhất 151 và mặt phẳng ngang càng nhỏ, việc chống đưa hộp mực xử lý 20 càng nhỏ và lực vận hành của người dùng càng nhỏ (lực cần thiết được người dùng tác động càng nhỏ).

Khi phần được định vị thứ hai 21 của hộp mực xử lý 20 chạm đến phần nghiêng thứ hai 152, hộp mực xử lý 20 trượt xuống phần nghiêng thứ hai 152. Tức là, góc β được tạo giữa phần nghiêng thứ hai 152 và mặt phẳng ngang càng lớn, hộp mực xử lý 20 được định vị với thân chính của thiết bị 10 càng ổn định khi khay 130 ở vị trí thứ hai.

Vì những lý do này, phần được định vị thứ hai 21 của hộp mực xử lý 20 được thiết lập như sau:

α (góc được tạo giữa phần nghiêng thứ nhất và mặt phẳng ngang) $< \beta$ (góc được tạo giữa phần nghiêng thứ hai và mặt phẳng ngang).

Mối quan hệ này có thể tạo thuận tiện việc đưa hộp mực xử lý 20 vào thân chính của thiết bị 10 tại thời điểm đưa vào, và ổn định vị trí của hộp

mục xử lý 20 so với thân chính của thiết bị 10 trong lúc tạo ảnh.

Phần nghiêng thứ hai 152 là phần nghiêng xuống dưới bị nghiêng xuống dưới theo hướng di chuyển trong đó khay 130 di chuyển từ vị trí thứ nhất (vị trí bên ngoài) đến vị trí thứ hai (vị trí bên trong). Sau khi phần được định vị thứ hai 21 (phần được đỡ) đưa qua phần nghiêng thứ nhất 151 (phần nghiêng lên) và trước khi phần được định vị thứ hai 21 được đỡ bởi bề mặt tỳ 153 (phần định vị phía thân chính), phần nghiêng thứ hai 152 dẫn hướng phần được định vị thứ hai 21 về phía bề mặt tỳ 153.

Ví dụ sử dụng hộp mục xử lý được lắp liền khối trong đó khối hiện ảnh 220 và khối làm sạch 230 được lắp liền khối đã được mô tả. Tuy nhiên, sáng chế không giới hạn ở việc sử dụng hộp mục xử lý được lắp liền khối. Chẳng hạn, khối hiện ảnh 220 và khối làm sạch 230 có thể được tạo kết cấu như là các hộp mục riêng rẽ và được lắp vào thân chính của thiết bị 10. Theo phương án làm ví dụ thứ nhất nêu trên, một hộp mục xử lý được mô tả được lắp vào thân chính của thiết bị 10. Tuy nhiên, sáng chế không giới hạn ở các trường hợp sử dụng hộp mục xử lý cho thân chính của thiết bị 10.

Tiếp theo, phương án làm ví dụ thứ hai của sáng chế sẽ được mô tả có dựa vào Fig.6A và Fig.6B.

Thiết bị tạo ảnh theo phương án làm ví dụ có kết cấu cơ bản tương tự như cơ cấu theo phương án làm ví dụ thứ nhất nêu trên. Do vậy, các phần mô tả dư thừa sẽ bị bỏ qua, và kết cấu cụ thể theo phương án làm ví dụ sẽ được mô tả ở đây. Các chi tiết có các chức năng tương tự với các chi tiết theo phương án làm ví dụ thứ nhất nêu trên được chọn bởi các số chỉ dẫn giống nhau.

Phương án làm ví dụ khác với phương án làm ví dụ thứ nhất trong đó các phần dẫn hướng thân chính 150 không gồm các phần nghiêng thứ hai 152 được minh họa trên Fig.6A và Fig.6B. Theo phương án làm ví dụ,

không giống phương án làm ví dụ thứ nhất, các phần định vị thứ hai (các phần nhô) 21 của hộp mực xử lý 20 được làm lệch theo cách sao cho các phần định vị thứ hai 21 tiếp xúc với các bề mặt tỳ 153 của các phần dẫn hướng thân chính 150 bằng cách sử dụng các lò xo 170 từ hộp mực xử lý 20 nêu trên. Các lò xo 170 là các phần làm lệch vốn làm lệch các phần được đỡ (các phần định vị thứ hai 21) nằm trên hộp mực xử lý 20 về phía các phần định vị phía thân chính (các bề mặt tỳ 153).

Việc làm lệch các phần định vị thứ hai 21 bằng các lò xo 170 có thể ổn định vị trí của hộp mực xử lý 20 so với thân chính của thiết bị 10 độc lập với trọng lượng của hộp mực xử lý 20. Thậm chí theo phương án làm ví dụ thứ nhất, các phần làm lệch (các lò xo 170) tương tự với các phần theo phương án làm ví dụ thứ hai có thể được thêm vào sao cho vị trí của hộp mực xử lý 20 có thể được cố định tin cậy hơn. Theo phương án làm ví dụ, các lò xo 170 nằm trên hộp mực xử lý 20. Tuy nhiên, các lò xo 170 có thể nằm dưới hộp mực xử lý 20.

Tiếp theo, phương án làm ví dụ thứ ba sẽ được mô tả có dựa vào Fig.7A và Fig.7B.

Thiết bị tạo ảnh theo phương án làm ví dụ có kết cấu cơ bản tương tự kết cấu theo phương án làm ví dụ thứ nhất nêu trên. Do vậy, các phần mô tả dư thừa sẽ bị bỏ qua, và kết cấu cụ thể theo phương án làm ví dụ sẽ được mô tả ở đây. Các chi tiết có các chức năng cơ bản tương tự các chi tiết theo phương án làm ví dụ thứ nhất nêu trên được chọn bởi các số chỉ dẫn giống nhau.

Fig.7A và Fig.7B là các hình vẽ mặt cắt minh họa thiết bị tạo ảnh theo phương án làm ví dụ.

Phương án làm ví dụ thứ ba khác phương án làm ví dụ thứ nhất trong đó khi hộp mực xử lý 20 di chuyển bên trong thân chính của thiết bị 10, hộp mực xử lý 20 không di chuyển thẳng lên trên khi được dẫn hướng bởi các phần nghiêng nhưng di chuyển gần như theo phương ngang. Cùng lúc,

khay 130 thực hiện các chuyển động thẳng đứng trong khi di chuyển bên trong thân chính của thiết bị 10, nhờ đó việc đỡ và tách riêng hộp mực xử lý 20 bởi/từ khay 130 được triển khai.

Kết cấu cụ thể sẽ được mô tả dưới đây. Như được minh họa trên Fig.7A, các phần nhô 134 nằm dưới đáy khay 130. Các phần hốc 12 được tạo trong thân chính của thiết bị 10 để tương ứng với các phần nhô 134.

Trên Fig.7A, hộp mực xử lý 20 được đỡ bởi khay 130 và tuân theo chuyển động của khay 130. Khi khay 130 được đưa thêm vào thân chính của thiết bị 10 như được minh họa trên Fig.7B, các phần nhô 134 của khay 130 di chuyển dọc theo các phần hốc 12 trong thân chính của thiết bị 10 và khay 130 di chuyển xuống dưới. Khi các phần nhô 134 rơi vào các phần hốc 12, khay 130 di chuyển ra khỏi hộp mực xử lý 20 xuống dưới. Do vậy, phần đỡ hộp mực xử lý 20 chuyển đổi từ khay 130 ra các phần dẫn hướng thân chính 150 và 200.

Theo phương án làm ví dụ, các phần hốc 12 là phần dẫn hướng (phần dẫn hướng chi tiết di chuyển phía thân chính) để dẫn hướng chuyển động của khay 130 về phía vị trí bên trong (vị trí thứ hai). Các phần hốc 12 (phần dẫn hướng chi tiết di chuyển phía thân chính) khiến khay 130 giảm trong quá trình trong đó khay 130 di chuyển về phía vị trí bên trong. Kết quả là, các phần hốc 12 (phần dẫn hướng chi tiết di chuyển phía thân chính) có chức năng để chuyển đổi hộp mực xử lý 20 từ trạng thái được đỡ bởi khay 130 sang trạng thái được đỡ bởi thân chính của thiết bị 10 (các phần dẫn hướng thân chính 150 và 200).

Khi khay 130 còn được đẩy vào, đầu trước 133 của khay 130 tiếp xúc với phần tỳ 11 của thân chính của thiết bị 10, nhờ đó hoàn thành lắp khay 130 vào thân chính của thiết bị 10. Ở đây, hộp mực xử lý 20 được làm lệch theo cách sao cho hộp mực xử lý 20 tiếp xúc với các phần dẫn hướng thân chính 150 bởi các lò xo 170. Hộp mực xử lý 20 và khay 130 nằm cách nhau. Theo phương án làm ví dụ thứ ba, hộp mực xử lý 20 không

cần leo lên các phần nghiêng của các chi tiết đỡ nằm trên thân chính của thiết bị 10 dọc theo các vị trí lắp và tháo. Điều này có thể giảm lực tác động của người dùng so với phương án làm ví dụ thứ nhất nếu hộp mực xử lý 20 có trọng lượng lớn.

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

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị tạo ảnh để tạo ảnh trên vật ghi, thiết bị này bao gồm:

thân chính của thiết bị;

hộp mực gồm phần được đỡ;

phần định vị phía thân chính được đặt trên thân chính của thiết bị và được tạo kết cấu để định vị hộp mực ở vị trí có thể tạo ảnh bằng cách đỡ phần được đỡ;

chi tiết di chuyển được tạo kết cấu để di chuyển tương đối so với thân chính của thiết bị và nhờ đó di chuyển hộp mực, chi tiết di chuyển có thể di chuyển được giữa vị trí bên ngoài, trong đó chi tiết di chuyển được định vị ít nhất một phần bên ngoài thân chính của thiết bị và trong đó hộp mực lắp và tháo ra được khỏi thiết bị tạo ảnh khi chi tiết di chuyển ở vị trí bên ngoài, và vị trí bên trong mà trong đó chi tiết di chuyển được định vị ít nhất gần như bên trong thân chính của thiết bị và trong đó hộp mực được định vị bằng cách tiếp xúc với phần định vị phía thân chính khi chi tiết di chuyển ở vị trí bên trong; và

phần nghiêng lên được đặt trên thân chính của thiết bị và nghiêng lên từ hướng di chuyển trong đó chi tiết di chuyển di chuyển từ vị trí bên ngoài đến vị trí bên trong,

trong đó phần nghiêng lên di chuyển hộp mực lên trên so với chi tiết di chuyển bằng cách tiếp xúc với phần được đỡ của hộp mực trong quá trình trong đó chi tiết di chuyển di chuyển từ vị trí bên ngoài đến vị trí bên trong

trong đó chi tiết di chuyển gồm phần tác dụng lực thứ nhất được bố trí để tác dụng, khi chi tiết di chuyển di chuyển về phía vị trí bên trong, lực vào phần nhận lực được đặt trên hộp mực để di chuyển hộp mực vào thân chính của thiết bị, và trong khi chi tiết di chuyển di chuyển từ vị trí

bên ngoài đến vị trí bên trong, hộp mực di chuyển lên trên ở trạng thái trong đó tiếp xúc với phần nghiêng lên và phần tác dụng lực thứ nhất, và trong đó phần tác dụng lực thứ nhất và phần nhận lực được, khi chi tiết di chuyển ở vị trí bên trong, tách khỏi nhau.

2. Thiết bị tạo ảnh theo điểm 1, trong đó thân chính của thiết bị gồm chi tiết dẫn hướng hộp mực phía thân chính được tạo kết cấu để dẫn hướng phần được đỡ đến phần định vị phía thân chính, và

trong đó phần nghiêng lên được đặt trên chi tiết dẫn hướng hộp mực phía thân chính.

3. Thiết bị tạo ảnh theo điểm 1, trong đó thân chính của thiết bị gồm phần nghiêng xuống được nghiêng xuống từ hướng di chuyển,

trong đó phần nghiêng xuống được tạo kết cấu để, sau khi phần được đỡ đi qua phần nghiêng lên và trước khi phần được đỡ được định vị bởi phần định vị phía thân chính, dẫn hướng phần được đỡ về phía phần định vị phía thân chính bằng cách tiếp xúc với phần được đỡ, và

trong đó phần nghiêng xuống được bố trí để di chuyển hộp mực xuống dưới tương đối so với chi tiết di chuyển trong quá trình trong đó chi tiết di chuyển di chuyển từ vị trí bên ngoài đến vị trí bên trong.

4. Thiết bị tạo ảnh theo điểm 3, trong đó lượng tăng nhờ đó phần nghiêng lên khiến phần được đỡ di chuyển lên trên lớn hơn lượng giảm mà phần nghiêng xuống khiến phần được đỡ di chuyển xuống dưới.

5. Thiết bị tạo ảnh theo điểm 3, trong đó thỏa mãn điều $\alpha < \beta$ với α là góc được tạo giữa phần nghiêng lên và mặt phẳng nằm ngang và β là góc được tạo giữa phần nghiêng xuống và mặt phẳng nằm ngang.

6. Thiết bị tạo ảnh theo điểm 1, trong đó thân chính của thiết bị gồm chi tiết đóng/mở được tạo kết cấu để mở và đóng phần mở cho chi tiết di chuyển để được đưa vào, và

trong đó việc di chuyển của chi tiết di chuyển từ vị trí bên ngoài đến vị trí bên trong khiến hộp mực được định vị bởi phần định vị phía thân chính trong khi chi tiết đóng/mở được mở.

7. Thiết bị tạo ảnh theo điểm 1, trong đó phần được đỡ gồm phần được đỡ thứ nhất và phần được đỡ thứ hai làm phần được đỡ, phần được đỡ thứ hai được đặt đầu vào của phần được đỡ thứ nhất theo hướng di chuyển, và

trong đó phần nghiêng lên gồm phần nghiêng lên thứ nhất được tạo kết cấu để tiếp xúc với phần được đỡ thứ nhất và phần nghiêng lên thứ hai được tạo kết cấu để tiếp xúc với phần được đỡ thứ hai.

8. Thiết bị tạo ảnh theo điểm 1, thiết bị này còn bao gồm phần làm lệch được tạo kết cấu để, khi chi tiết di chuyển đang ở vị trí bên trong, làm lệch phần được đỡ về phần định vị phía thân chính.

9. Thiết bị tạo ảnh theo điểm 1, trong đó chi tiết di chuyển gồm

phần tác dụng lực thứ hai được tạo kết cấu để, khi chi tiết di chuyển di chuyển đến vị trí bên ngoài, tác dụng lực vào hộp mực để di chuyển hộp mực ra khỏi thân chính của thiết bị.

10. Thiết bị tạo ảnh theo điểm 1, trong đó hộp mực còn gồm chi tiết mang ảnh được tạo kết cấu để mang ảnh có chất hiện ảnh.

11. Thiết bị tạo ảnh theo điểm 1, trong đó hộp mực gồm chi tiết mang chất hiện ảnh được tạo kết cấu để mang chất hiện ảnh và hiện ảnh ẩn.

FIG. 1

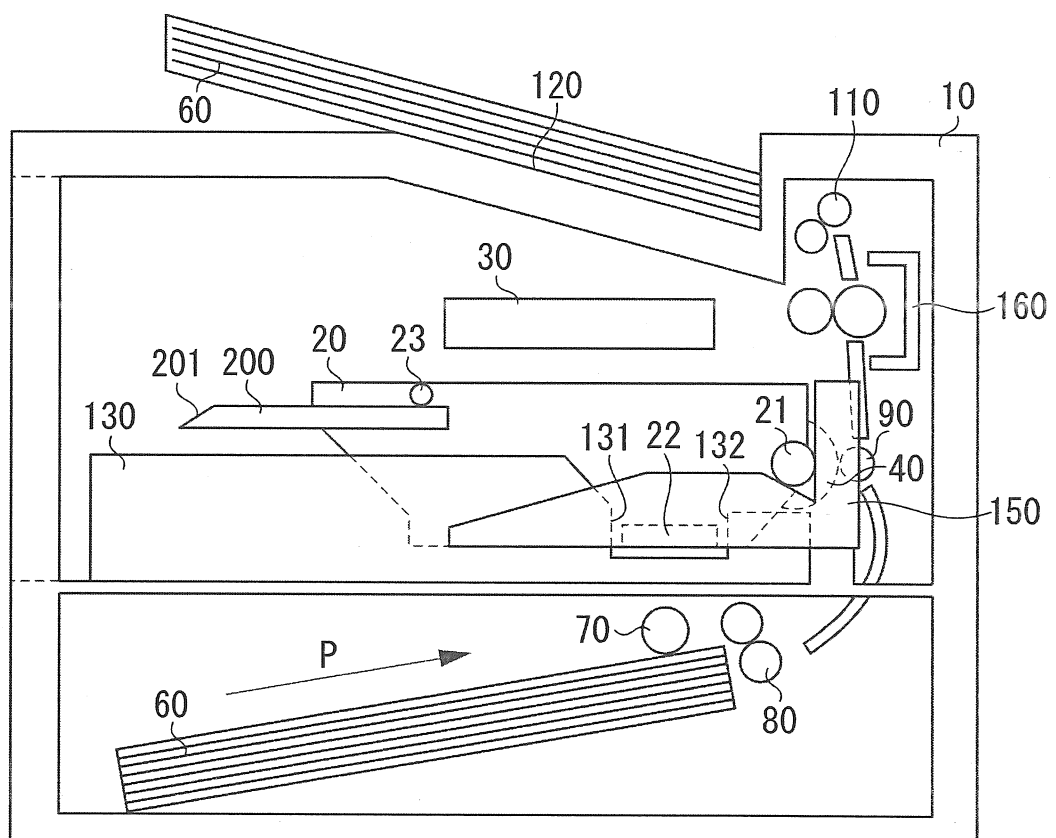


FIG. 2

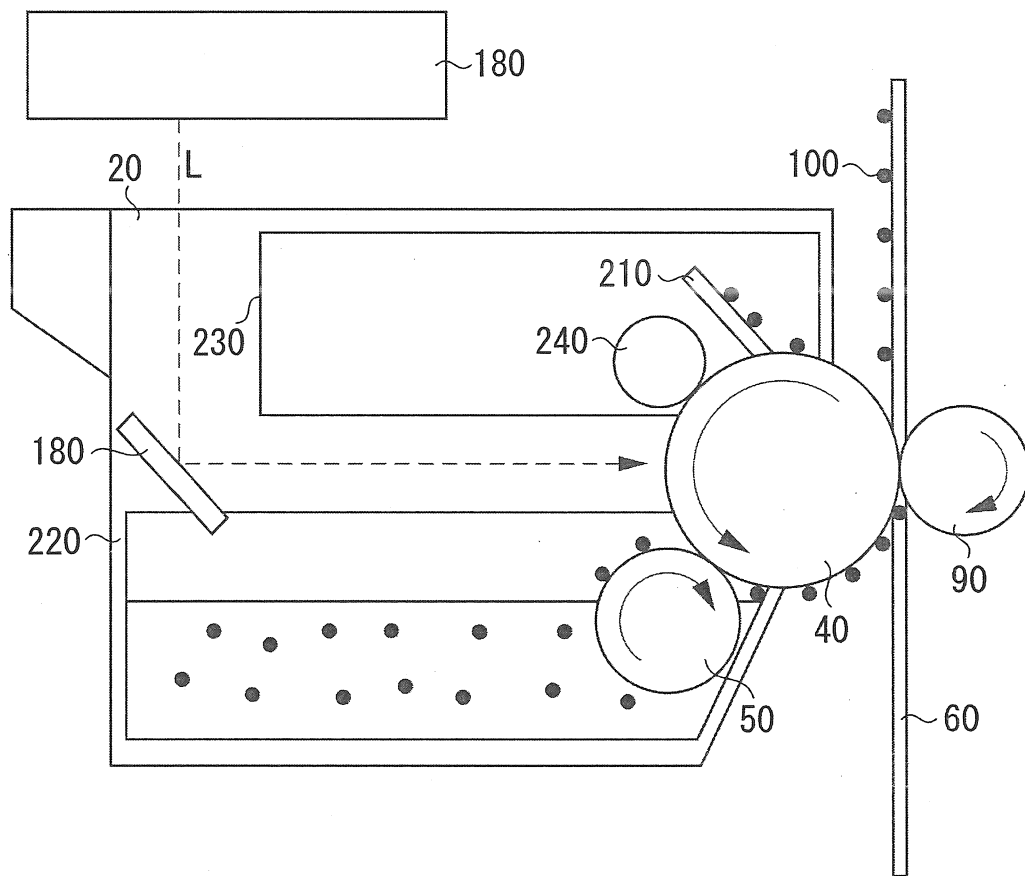


FIG. 3A

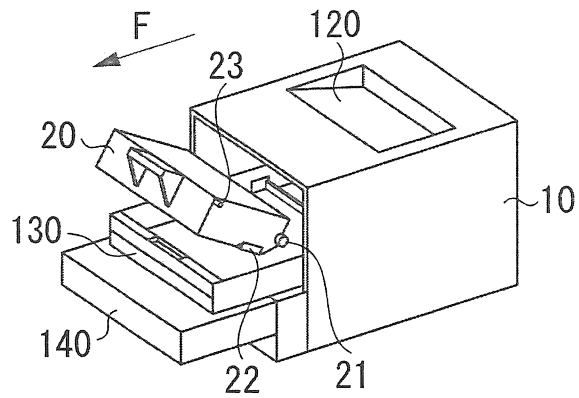


FIG. 3B

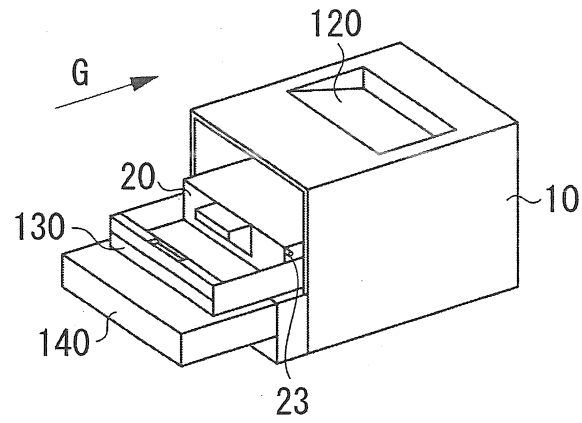


FIG. 3C

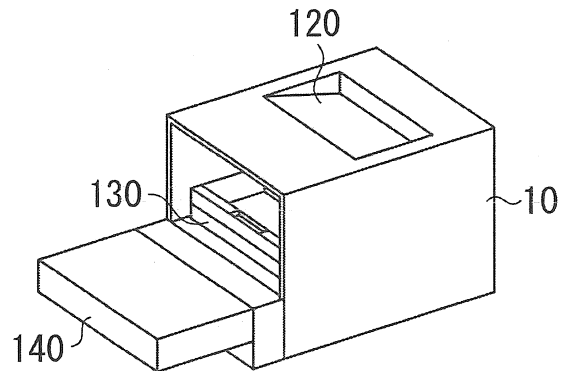


FIG. 3D

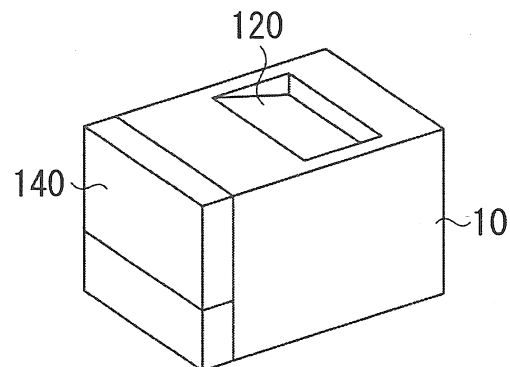


FIG. 4A

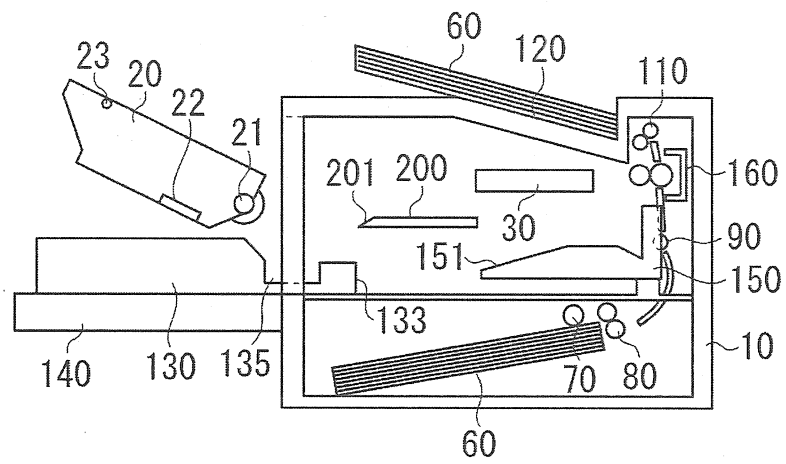


FIG. 4B

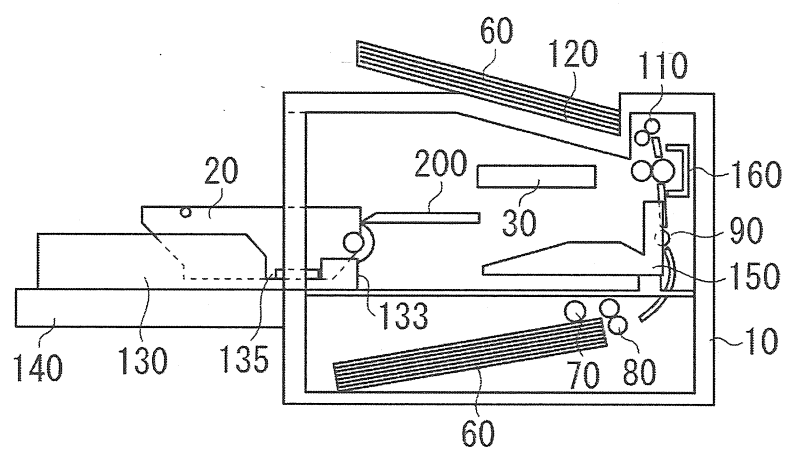


FIG. 4C

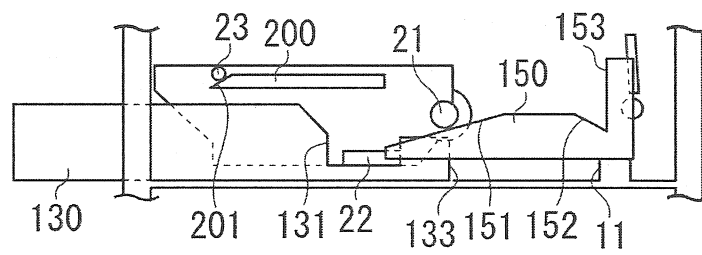


FIG. 4D

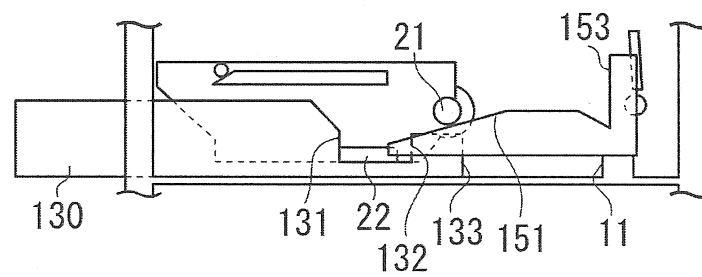


FIG. 4E

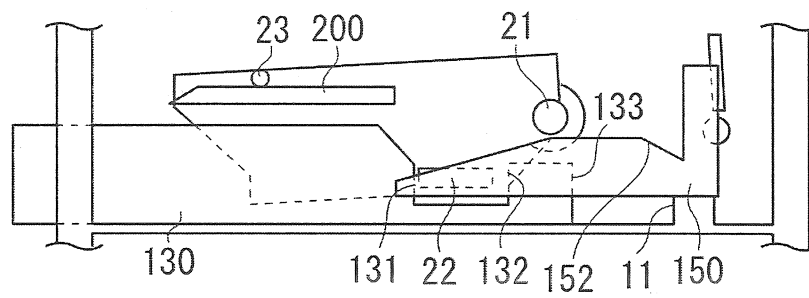


FIG. 4F

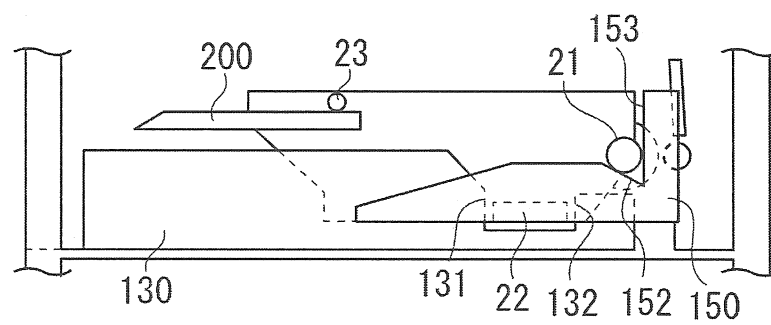


FIG. 5

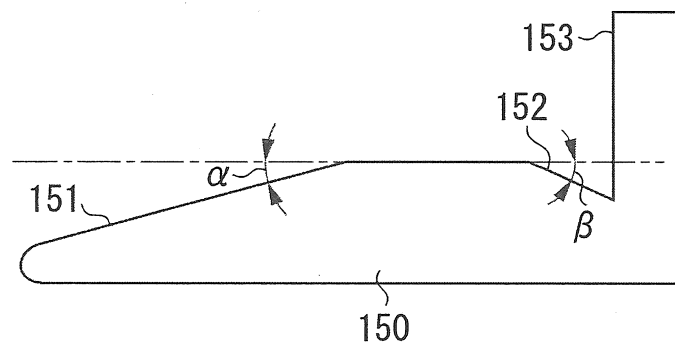


FIG. 6A

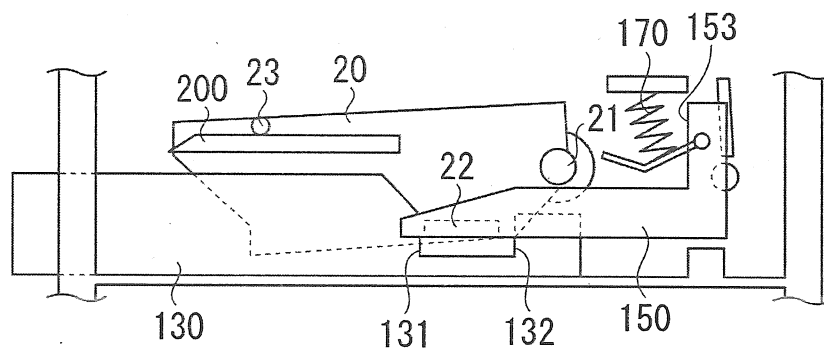


FIG. 6B

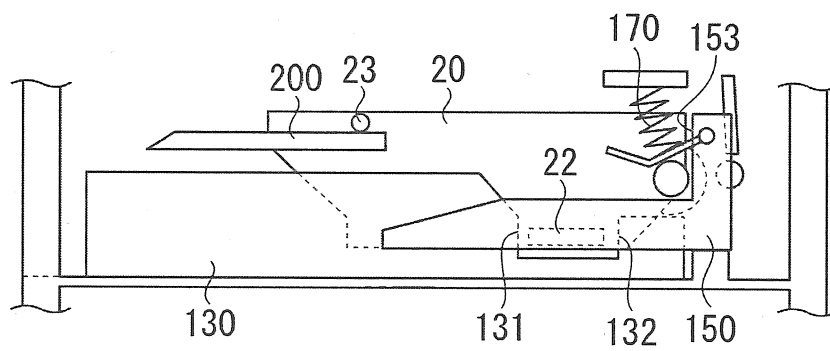


FIG. 7A

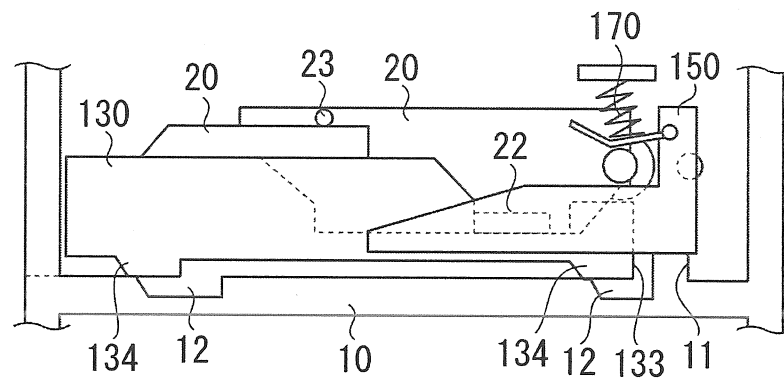


FIG. 7B

