



(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)



1-0027589

(51)⁸ G03G 15/08

(13) B

(21) 1-2018-02964

(22) 26/08/2016

(86) PCT/JP2016/075014 26/08/2016

(87) WO 2017/110142 29/06/2017

(30) 2015-254201 25/12/2015 JP

(45) 25/03/2021 396

(43) 25/10/2018 367A

(73) BROTHER KOGYO KABUSHIKI KAISHA (JP)

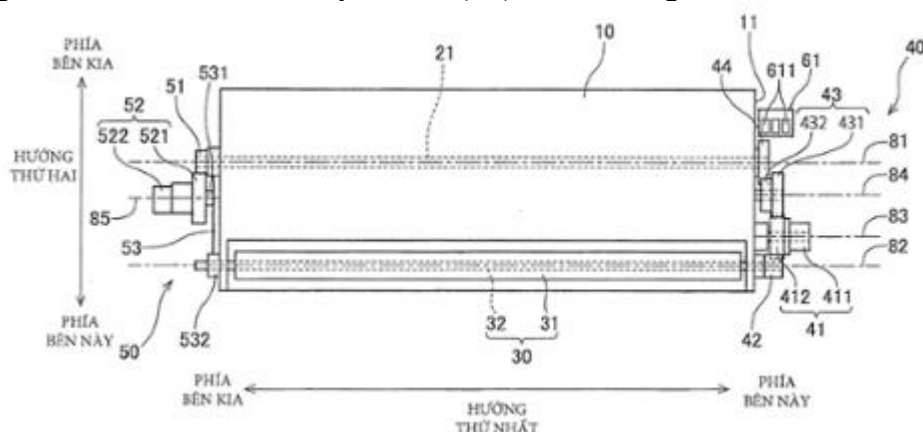
15-1, Naeshiro-cho, Mizuho-ku, Nagoya-shi, Aichi 4678561 (JP)

(72) ITABASHI, Nao (JP); YOKOI, Junichi (JP).

(74) Công ty Cổ phần Sở hữu công nghiệp INVESTIP (INVESTIP)

(54) HỘP CHỨA CHẤT HIỆN ẢNH

(57) Sáng chế đề cập đến hộp chứa chất hiện ảnh (1) bao gồm phần vỏ (10) được tạo kết cấu để đựng chất hiện ảnh trong đó và kéo dài theo hướng thứ nhất. Ngoài ra, hộp chứa chất hiện ảnh (1) bao gồm: bộ ghép (41) được định vị ở phía bên này của phần vỏ (10) theo hướng thứ nhất; bánh răng phát hiện (52) định vị ở phía bên kia của phần vỏ (10) theo hướng thứ nhất; và phương tiện lưu trữ (61) bao gồm bề mặt tiếp xúc điện (611) được định vị ở phía bên này của phần vỏ (10) theo hướng thứ nhất. Bánh răng phát hiện (52) có thể quay được quanh trục quay (85) kéo dài theo hướng thứ nhất. Bộ ghép (41) có thể quay được quanh trục quay (83) kéo dài theo hướng thứ nhất. Do bánh răng phát hiện (52), và bộ ghép (41) và bề mặt tiếp xúc điện (611) được bố trí ở các phía đối diện của phần vỏ (10) theo hướng thứ nhất, mặt cuối của phần vỏ (10) theo hướng thứ nhất có thể được làm nhỏ.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến hộp chứa chất hiện ảnh.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thông thường là, hộp chứa chất hiện ảnh có khả năng được lắp vào thiết bị tạo ảnh như là máy in laze đã được biết đến. Hộp chứa chất hiện ảnh thông thường, ví dụ, được bộc lộ trong tài liệu sáng chế 1. Hộp chứa chất hiện ảnh này chứa mực bột làm chất hiện ảnh trong đó. Hộp chứa chất hiện ảnh này bao gồm điện cực để nhận điện năng từ thiết bị tạo ảnh. Điện cực này cung cấp điện năng nhận được từ thiết bị tạo ảnh cho con lăn hiện ảnh. Hộp chứa chất hiện ảnh này còn bao gồm bộ ghép. Bộ ghép nhận lực dẫn động từ thiết bị tạo ảnh. Hộp chứa chất hiện ảnh được bộc lộ trong tài liệu sáng chế 1 còn bao gồm bánh răng phát hiện. Bánh răng phát hiện là bánh răng để truyền, đến thiết bị tạo ảnh, thông tin về việc liệu hộp chứa chất hiện ảnh là hộp chứa chất hiện ảnh mới hay không hoặc thông tin về các đặc tính kỹ thuật của hộp chứa chất hiện ảnh. Sau khi hộp chứa chất hiện ảnh được lắp vào thiết bị tạo ảnh, bộ ghép nhận lực dẫn động từ thiết bị tạo ảnh, và sau đó, bánh răng phát hiện quay.

Hộp chứa chất hiện ảnh được bộc lộ trong tài liệu sáng chế 2 bao gồm phương tiện lưu trữ. Phương tiện lưu trữ có thể lưu trữ thông tin, ví dụ về số trang in. Trong hộp chứa chất hiện ảnh được bộc lộ trong tài liệu sáng chế 2, bộ phận tiếp xúc điện ở phía hộp của chip IC (mạch tích hợp) được bố trí ở phần tiếp xúc của bánh răng phát hiện.

Tài liệu tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: Công bố đơn yêu cầu cấp bằng sáng chế Nhật Bản số 2013-54056

Tài liệu sáng chế 2: Công bố đơn yêu cầu cấp bằng sáng chế Nhật Bản số

2008-242085

Vấn đề kỹ thuật

Trong hộp chứa chất hiện ảnh được bộc lộ trong tài liệu sáng chế 2, bộ ghép, bánh răng phát hiện, và chip IC được đặt ở bề mặt bên thứ nhất của phần vỏ của hộp chứa chất hiện ảnh, và bề mặt bên thứ nhất này được định vị ở phía bên này của phần vỏ. Trong phần vỏ này, bề mặt bên thứ nhất sẽ lớn hơn vì nhiều thành phần phải được đặt ở bề mặt bên thứ nhất. Điều này khiến hộp chứa chất hiện ảnh phải có kích thước lớn. Theo cách khác, thiết bị tạo ảnh còn bao gồm chi tiết dẫn động để truyền lực dẫn động đến bộ ghép, bộ dẫn động để phát hiện bánh răng phát hiện, và phần điện tiếp xúc để đọc thông tin từ chip IC. Chi tiết dẫn động, bộ dẫn động, và bộ phận tiếp xúc điện được bố trí ở bề mặt bên trong của thiết bị tạo ảnh mà đối diện với bề mặt bên thứ nhất của hộp chứa chất hiện ảnh. Do đó, các kết cấu của bề mặt bên trong của thiết bị tạo ảnh đối diện với bề mặt bên thứ nhất có thể có các cấu trúc phức tạp, và điều này có thể khiến thiết bị tạo ảnh sẽ có kích thước lớn.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất kết cấu để bố trí bộ ghép, bánh răng phát hiện, và bề mặt điện tiếp xúc của phương tiện lưu trữ theo cách thích hợp ở hộp chứa chất hiện ảnh theo thứ tự mà kích thước của thiết bị tạo ảnh sẽ nhỏ hơn.

Giải pháp cho vấn đề

Để giải quyết vấn đề nêu trên, theo phương án thứ nhất, sáng chế đề xuất hộp chứa chất hiện ảnh khác biệt ở chỗ: phần vỏ được tạo kết cấu để đựng chất hiện ảnh trong đó, phần vỏ kéo dài theo hướng thứ nhất; bộ ghép được định vị ở phía bên này của phần vỏ theo hướng thứ nhất, bộ ghép có thể quay được quanh đường tâm thứ nhất mà kéo dài theo hướng thứ nhất; bánh răng phát hiện định vị ở phía bên kia của phần vỏ theo hướng thứ nhất, bánh răng phát hiện có thể quay được quanh đường tâm thứ hai kéo dài theo hướng thứ nhất; phương tiện lưu trữ bao gồm bề mặt tiếp xúc điện, bề mặt tiếp xúc điện này được định vị ở phía bên

này của phần vỏ theo hướng thứ nhất.

Theo phương án thứ hai, sáng chế đề cập đến hộp chứa chất hiện ảnh theo phương án thứ nhất, trong đó phương tiện lưu trữ được định vị ở phía bên này của phần vỏ theo hướng thứ nhất.

Theo phương án thứ ba, sáng chế đề cập đến hộp chứa chất hiện ảnh theo phương án thứ nhất hoặc phương án thứ hai, trong đó bánh răng phát hiện có thể quay được theo việc quay của bộ ghép.

Theo phương án thứ tư, sáng chế đề cập đến hộp chứa chất hiện ảnh theo phương án thứ ba, còn bao gồm trục thứ nhất kéo dài theo hướng thứ nhất, trục thứ nhất này sẽ có thể quay được theo sự quay của bộ ghép, trong đó bánh răng phát hiện có thể quay được theo sự quay của trục thứ nhất.

Theo phương án thứ năm, sáng chế đề cập đến hộp chứa chất hiện ảnh theo phương án thứ tư, còn bao gồm bộ khuấy bao gồm trục thứ nhất, bộ khuấy này có thể quay được cùng với trục thứ nhất theo sự quay của bộ ghép, trong đó bánh răng phát hiện có thể quay được theo sự quay của bộ khuấy.

Theo phương án thứ sáu, sáng chế đề cập đến hộp chứa chất hiện ảnh theo phương án thứ năm, trong đó bánh răng phát hiện được định vị ở phía bên này của trục thứ nhất theo hướng thứ hai vuông góc với hướng thứ nhất, và bộ ghép được định vị ở phía bên này của trục thứ nhất theo hướng thứ hai.

Theo phương án thứ bảy, sáng chế đề cập đến hộp chứa chất hiện ảnh theo phương án thứ năm hoặc phương án thứ sáu, trong đó bộ ghép này còn bao gồm bánh răng của bộ ghép có thể quay được cùng với bộ ghép, bộ khuấy còn bao gồm bánh răng của bộ khuấy thứ nhất được gắn với trục thứ nhất, bánh răng của bộ khuấy thứ nhất này sẽ được định vị ở phía bên này của phần vỏ theo hướng thứ nhất và có thể quay được cùng với trục thứ nhất, và bánh răng của bộ ghép ăn khớp với bánh răng của bộ khuấy thứ nhất.

Theo phương án thứ tám, sáng chế đề cập đến hộp chứa chất hiện ảnh theo phương án thứ năm hoặc phương án thứ sáu, còn bao gồm bánh răng tạm dừng

thứ nhất được định vị ở phía bên này của phần vỏ theo hướng thứ nhất, trong đó bộ ghép còn bao gồm bánh răng của bộ ghép có thể quay được cùng với bộ ghép, và ăn khớp với bánh răng tạm dừng thứ nhất này, và bộ khuấy còn bao gồm bánh răng của bộ khuấy thứ nhất được gắn với trục thứ nhất, bánh răng của bộ khuấy thứ nhất này sẽ được định vị ở phía bên này của phần vỏ theo hướng thứ nhất và có thể quay được cùng với trục thứ nhất, bánh răng của bộ khuấy thứ nhất ăn khớp với bánh răng tạm dừng thứ nhất.

Theo phương án thứ chín, sáng chế đề cập đến hộp chứa chất hiện ảnh theo phương án bất kỳ trong số các phương án từ phương án thứ năm đến phương án thứ tám, trong đó bộ khuấy còn bao gồm bánh răng của bộ khuấy thứ hai được gắn với trục thứ nhất, bánh răng của bộ khuấy thứ hai này sẽ định vị ở phía bên kia của phần vỏ theo hướng thứ nhất và có thể quay được cùng với trục thứ nhất, và bánh răng của bộ khuấy thứ hai ăn khớp với bánh răng phát hiện.

Theo phương án thứ mười, sáng chế đề cập đến hộp chứa chất hiện ảnh theo phương án bất kỳ trong số các phương án từ phương án thứ năm đến phương án thứ tám, còn bao gồm bánh răng tạm dừng thứ hai định vị ở phía bên kia của phần vỏ theo hướng thứ nhất và ăn khớp với bánh răng phát hiện, trong đó bộ khuấy còn bao gồm bánh răng của bộ khuấy thứ hai được gắn với trục thứ nhất, bánh răng của bộ khuấy thứ hai này sẽ định vị ở phía bên kia của phần vỏ theo hướng thứ nhất và có thể quay được cùng với trục thứ nhất, bánh răng của bộ khuấy thứ hai ăn khớp với bánh răng tạm dừng thứ hai.

Theo phương án thứ mười một, sáng chế đề cập đến hộp chứa chất hiện ảnh theo phương án bất kỳ trong số các phương án từ phương án thứ nhất đến phương án thứ mười, còn bao gồm: con lăn hiện ảnh có thể quay được quanh đường tâm quay mà kéo dài theo hướng thứ nhất, con lăn hiện ảnh bao gồm trục lăn mà kéo dài theo hướng thứ nhất; trong đó điện cực được nối điện với trục lăn, và điện cực này định vị ở phía bên kia của phần vỏ theo hướng thứ nhất.

Theo phương án thứ mười hai, sáng chế đề cập đến hộp chứa chất hiện

ảnh theo phương án thứ mười một, trong đó điện cực còn bao gồm trục bánh răng mà kéo dài theo hướng thứ nhất, bánh răng phát hiện có thể quay được quanh trục bánh răng, và bánh răng phát hiện che một phần bề mặt bên ngoài của trục bánh răng.

Theo phương án thứ mười ba, sáng chế đề cập đến hộp chứa chất hiện ảnh theo phương án bất kỳ trong số các phương án từ phương án thứ nhất đến phương án thứ mười hai, còn bao gồm phần che bánh răng mà che một phần của bánh răng phát hiện, phần che bánh răng này định vị ở phía bên kia của phần vỏ theo hướng thứ nhất.

Theo phương án thứ mười bốn, sáng chế đề cập đến hộp chứa chất hiện ảnh theo phương án bất kỳ trong số các phương án từ phương án thứ nhất đến phương án thứ sáu, trong đó phần vỏ bao gồm: bề mặt bên ngoài thứ nhất được định vị ở phía bên này của phần vỏ theo hướng thứ nhất; và bề mặt bên ngoài thứ hai định vị ở phía bên kia của phần vỏ theo hướng thứ nhất, và bề mặt tiếp xúc điện được định vị ở bề mặt bên ngoài thứ nhất.

Theo phương án thứ mười lăm, sáng chế đề cập đến hộp chứa chất hiện ảnh theo phương án thứ mười bốn, trong đó phương tiện lưu trữ được định vị ở bề mặt bên ngoài thứ nhất.

Theo phương án thứ mười sáu, sáng chế đề cập đến hộp chứa chất hiện ảnh theo phương án thứ mười bốn hoặc phương án thứ mười lăm, trong đó bánh răng phát hiện được định vị ở bề mặt bên ngoài thứ hai.

Theo phương án thứ mười bảy, sáng chế đề cập đến hộp chứa chất hiện ảnh theo phương án thứ mười sáu, còn bao gồm trục thứ hai được định vị ở bề mặt bên ngoài thứ hai, trục thứ hai kéo dài theo hướng thứ nhất dọc theo đường tâm thứ hai, trong đó bánh răng phát hiện có thể quay được quanh trục thứ hai.

Theo phương án thứ mười tám, sáng chế đề cập đến hộp chứa chất hiện ảnh theo phương án thứ mười bảy, trong đó trục thứ hai kéo dài từ bề mặt bên ngoài thứ hai của phần vỏ.

Theo phương án thứ mười chín, sáng chế đề cập đến hộp chứa chất hiện ảnh theo phương án thứ mười bảy, trong đó phần vỏ còn bao gồm: lỗ xuyên mà xuyên qua bề mặt bên ngoài thứ hai; và phần nút được gắn vào lỗ xuyên này, và trục thứ hai kéo dài từ phần nút này.

Theo phương án thứ hai mươi, sáng chế đề cập đến hộp chứa chất hiện ảnh theo phương án bất kỳ trong số các phương án từ phương án thứ mười bảy đến phương án thứ mười chín, còn bao gồm: con lăn hiện ảnh có thể quay được quanh đường tâm quay mà kéo dài theo hướng thứ nhất, con lăn hiện ảnh bao gồm trục lăn mà kéo dài theo hướng thứ nhất; và điện cực được nối điện với trục lăn, trong đó cực này định vị ở phía bên kia của phần vỏ theo hướng thứ nhất.

Theo phương án thứ hai mươi một, sáng chế đề cập đến hộp chứa chất hiện ảnh theo phương án thứ mười hai, trong đó điện cực còn bao gồm trục bánh răng mà kéo dài theo hướng thứ nhất, trục bánh răng là trục thứ hai, bánh răng phát hiện có thể quay được quanh trục bánh răng này, và bánh răng phát hiện che một phần bề mặt bên ngoài của trục bánh răng.

Theo phương án thứ hai mươi hai, sáng chế đề cập đến hộp chứa chất hiện ảnh theo phương án bất kỳ trong số các phương án từ phương án thứ mười sáu đến phương án thứ hai mươi một, còn bao gồm phần che bánh răng mà che một phần của bánh răng phát hiện, phần che bánh răng này được định vị ở bề mặt bên ngoài thứ hai.

Theo phương án thứ hai mươi ba, sáng chế đề cập đến hộp chứa chất hiện ảnh theo phương án thứ mười bốn đến phương án thứ hai mươi hai, trong đó bộ ghép được định vị ở bề mặt bên ngoài thứ nhất.

Theo phương án thứ hai mươi tư, sáng chế đề cập đến hộp chứa chất hiện ảnh theo phương án thứ hai mươi ba, trong đó bộ ghép này còn bao gồm bánh răng của bộ ghép có thể quay được cùng với bộ ghép, bộ khuấy còn bao gồm bánh răng của bộ khuấy thứ nhất được gắn với trục thứ nhất, bánh răng của bộ khuấy thứ nhất này sẽ được định vị ở bề mặt bên ngoài thứ nhất và có thể quay được

cùng với trục thứ nhất, và bánh răng của bộ ghép ăn khớp với bánh răng của bộ khuấy thứ nhất.

Theo phương án thứ hai mươi lăm, sáng chế đề cập đến hộp chứa chất hiện ảnh theo phương án thứ hai mươi ba, còn bao gồm bánh răng tạm dừng thứ nhất được định vị ở bề mặt bên ngoài thứ nhất, trong đó bộ ghép này còn bao gồm bánh răng của bộ ghép có thể quay được cùng với bộ ghép và ăn khớp với bánh răng tạm dừng thứ nhất, và bộ khuấy còn bao gồm bánh răng của bộ khuấy thứ nhất được gắn với trục thứ nhất, bánh răng của bộ khuấy thứ nhất này sẽ được định vị ở bề mặt bên ngoài thứ nhất và có thể quay được cùng với trục thứ nhất, bánh răng của bộ khuấy thứ nhất ăn khớp với bánh răng tạm dừng thứ nhất.

Theo phương án thứ hai mươi sáu, sáng chế đề cập đến hộp chứa chất hiện ảnh theo phương án bất kỳ trong số các phương án từ phương án thứ hai mươi ba đến phương án thứ hai mươi lăm, trong đó bộ khuấy còn bao gồm bánh răng của bộ khuấy thứ hai được gắn với trục thứ nhất, bánh răng của bộ khuấy thứ hai này sẽ được định vị ở bề mặt bên ngoài thứ hai và có thể quay được cùng với trục thứ nhất, và bánh răng của bộ khuấy thứ hai ăn khớp với bánh răng phát hiện.

Theo phương án thứ hai mươi bảy, sáng chế đề cập đến hộp chứa chất hiện ảnh theo phương án bất kỳ trong số các phương án từ phương án thứ hai mươi ba đến phương án thứ hai mươi lăm, còn bao gồm bánh răng tạm dừng thứ hai được định vị ở bề mặt bên ngoài thứ hai và ăn khớp với bánh răng phát hiện, trong đó bộ khuấy còn bao gồm bánh răng của bộ khuấy thứ hai được gắn cố định với trục thứ nhất, bánh răng của bộ khuấy thứ hai này sẽ được định vị ở bề mặt bên ngoài thứ hai và có thể quay được cùng với trục thứ nhất, bánh răng của bộ khuấy thứ hai ăn khớp với bánh răng tạm dừng thứ hai.

Theo phương án thứ hai mươi tám, sáng chế đề cập đến hộp chứa chất hiện ảnh theo phương án thứ hai mươi tư hoặc phương án thứ hai mươi lăm, trong đó trục thứ nhất bao gồm: phần đầu thứ nhất theo hướng thứ nhất; và phần đầu thứ hai được tách biệt khỏi phần đầu thứ nhất theo hướng thứ nhất, phần đầu thứ nhất

này xuyên qua bề mặt bên ngoài thứ nhất, và bánh răng của bộ khuấy thứ nhất được gắn vào phần đầu thứ nhất.

Theo phương án thứ hai mươi chín, sáng chế đề cập đến hộp chứa chất hiện ảnh theo phương án thứ hai mươi sáu hoặc phương án thứ hai mươi bảy, trong đó trục thứ nhất bao gồm: phần đầu thứ nhất theo hướng thứ nhất; và phần đầu thứ hai được tách biệt khỏi phần đầu thứ nhất theo hướng thứ nhất, phần đầu thứ hai này xuyên qua bề mặt bên ngoài thứ hai, và bánh răng của bộ khuấy thứ hai được gắn vào phần đầu thứ hai.

Theo phương án thứ ba mươi, sáng chế đề cập đến hộp chứa chất hiện ảnh theo phương án bất kỳ trong số các phương án từ phương án thứ nhất đến phương án thứ hai mươi chín, trong đó bộ ghép bao gồm phần rãnh hoặc phần lõm được tạo kết cấu để nhận lực dẫn động.

Theo phương án thứ ba mươi một, sáng chế đề cập đến hộp chứa chất hiện ảnh theo phương án bất kỳ trong số các phương án từ phương án thứ nhất đến phương án thứ ba mươi, trong đó bánh răng phát hiện có hình dạng mà biểu thị thông tin liên quan đến thông số kỹ thuật của hộp chứa chất hiện ảnh.

Theo phương án thứ ba mươi hai, sáng chế đề cập đến hộp chứa chất hiện ảnh theo phương án thứ ba mươi một, trong đó thông số kỹ thuật này biểu thị số trang có thể in được bởi hộp chứa chất hiện ảnh này.

Theo phương án thứ ba mươi ba, sáng chế đề cập đến hộp chứa chất hiện ảnh theo phương án bất kỳ trong số các phương án từ phương án thứ nhất đến phương án thứ ba mươi, trong đó bánh răng phát hiện có thể quay được từ vị trí thứ nhất mà biểu thị rằng hộp chứa chất hiện ảnh đang ở trạng thái không được sử dụng sang vị trí thứ hai biểu thị rằng hộp chứa chất hiện ảnh đang ở trạng thái được sử dụng.

Theo phương án thứ ba mươi tư, sáng chế đề cập đến hộp chứa chất hiện ảnh theo phương án bất kỳ trong số các phương án từ phương án thứ nhất đến phương án thứ ba mươi ba, trong đó bánh răng phát hiện bao gồm các phần răng

của bánh răng, và các phần răng của bánh răng này được tạo ra trên một phần của bề mặt bên ngoài của bánh răng phát hiện.

Theo phương án thứ ba mươi lăm, sáng chế đề cập đến hộp chứa chất hiện ảnh theo phương án bất kỳ trong số các phương án từ phương án thứ nhất đến phương án thứ ba mươi tư, trong đó bánh răng phát hiện bao gồm phần nhô kéo dài theo hướng thứ nhất.

Theo phương án thứ ba mươi sáu, sáng chế đề cập đến hộp chứa chất hiện ảnh theo phương án thứ ba mươi lăm, trong đó bánh răng phát hiện bao gồm nhiều phần nhô.

Theo phương án thứ ba mươi bảy, sáng chế đề cập đến hộp chứa chất hiện ảnh theo phương án bất kỳ trong số các phương án từ phương án thứ nhất đến phương án thứ ba mươi sáu, trong đó phương tiện lưu trữ chứa đựng thông tin liên quan đến hộp chứa chất hiện ảnh.

Theo phương án thứ ba mươi tám, sáng chế đề cập đến hộp chứa chất hiện ảnh theo phương án bất kỳ trong số các phương án từ phương án thứ nhất đến phương án thứ ba mươi bảy, trong đó phương tiện lưu trữ được định vị ở phía bên này của phần vỏ theo hướng thứ nhất, và phương tiện lưu trữ này bao gồm bề mặt tiếp xúc điện.

Hiệu quả có lợi của sáng chế

Trong phương án thứ nhất đến phương án thứ ba mươi tám theo sáng chế, trong hộp chứa chất hiện ảnh, bộ ghép và bề mặt tiếp xúc điện của phương tiện lưu trữ được định vị ở phía bên này của phần vỏ theo hướng thứ nhất, và bánh răng phát hiện định vị ở phía bên kia của phần vỏ theo hướng thứ nhất. Do đó, bộ ghép, bánh răng phát hiện, và bề mặt tiếp xúc điện của phương tiện lưu trữ có thể được bố trí cách có hiệu quả.

Ngoài ra, theo phương án thứ hai của sáng chế, phương tiện lưu trữ được định vị ở phía bên này của phần vỏ theo hướng thứ nhất. Do đó, bộ ghép, bánh răng phát hiện, bề mặt tiếp xúc điện của phương tiện lưu trữ, và phương tiện lưu

trữ có thể được bố trí cách có hiệu quả.

Ngoài ra, theo phương án thứ hai mươi của sáng chế, điện cực được định vị ở phía còn lại của phần vỏ theo hướng thứ nhất. Do đó, bộ ghép, bánh răng phát hiện, bề mặt tiếp xúc điện của phương tiện lưu trữ, và điện cực có thể được bố trí cách có hiệu quả. Ngoài ra, bề mặt tiếp xúc điện được định vị ở một phía của phần vỏ theo hướng thứ nhất, và điện cực này định vị ở phía bên kia của phần vỏ theo hướng thứ nhất. Do đó, sự giao thoa điện giữa điện cực và bề mặt tiếp xúc điện có thể được giảm.

Ngoài ra, theo phương án thứ hai mươi một của sáng chế, bánh răng phát hiện có thể quay được quanh trục bánh răng của điện cực. Một phần của điện cực có thể được sử dụng làm trục bánh răng mà bánh răng phát hiện có thể quay được xung quanh đó. Do đó, bánh răng phát hiện và điện cực có thể được bố trí cách có hiệu quả ở bên còn lại của phần vỏ theo hướng thứ nhất.

Theo phương án thứ hai mươi tám của sáng chế, phương tiện lưu trữ bao gồm bề mặt tiếp xúc điện. Do đó, phương tiện lưu trữ và bề mặt tiếp xúc điện có thể được bố trí cách có hiệu quả ở phía bên này của phần vỏ theo hướng thứ nhất.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig. 1 là hình vẽ phối cảnh của hộp chứa chất hiện ảnh;

Fig. 2 là hình vẽ phối cảnh của hộp chứa chất hiện ảnh;

Fig. 3 là hình vẽ phối cảnh của hộp chứa chất hiện ảnh;

Fig. 4 là hình vẽ phối cảnh của hộp chứa chất hiện ảnh;

Fig. 5 là hình vẽ phối cảnh của hộp chứa chất hiện ảnh;

Fig. 6 là sơ đồ lý thuyết khái niệm của hộp chứa chất hiện ảnh;

Fig. 7 là hình vẽ phối cảnh của hộp chứa chất hiện ảnh và hộp chứa trống quang theo một phương án khác; và

Fig. 8 là hình vẽ thể hiện cách mà hộp chứa trống quang được lắp vào thiết bị tạo ảnh ở trạng thái mà hộp chứa chất hiện ảnh được gắn với hộp chứa trống

quang phương án khác đã nêu.

Mô tả chi tiết sáng chế

Phương án ưu tiên của sáng chế sẽ được mô tả có tham chiếu đến các hình vẽ. Trong phương án sau, hướng kéo dài của đường tâm quay của con lăn hiện ảnh sẽ được gọi là “hướng thứ nhất”. Hướng vuông góc với hướng thứ nhất và song song với đường thẳng mà nối trục khuấy 21 của bộ khuấy 20 và trục lăn 32 của con lăn hiện ảnh 30 sẽ được gọi là “hướng thứ hai”.

1. Kết cấu tổng thể của hộp chứa chất hiện ảnh

Các hình vẽ từ Fig. 1 đến Fig. 5 là các hình vẽ phối cảnh của hộp chứa chất hiện ảnh 1 là một ví dụ của sáng chế. Fig. 6 là hình vẽ dạng sơ đồ của hộp chứa chất hiện ảnh 1 mà thể hiện các mối quan hệ về vị trí giữa môi bánh răng. Hộp chứa chất hiện ảnh 1 được sử dụng cho thiết bị tạo ảnh loại tạo ảnh điện tử (ví dụ, máy in laze hoặc máy in LED), và là bộ phận để cung cấp chất hiện ảnh (ví dụ, mực bột) đến trống nhạy quang. Như được thể hiện trên Fig. 1, hộp chứa chất hiện ảnh 1 theo phương án của sáng chế là có thể gắn được với cụm ngăn kéo 90 của thiết bị tạo ảnh.

Theo phương án của sáng chế, bốn hộp chứa chất hiện ảnh 1 có thể được gắn vào một cụm ngăn kéo 90 duy nhất. Bốn hộp chứa chất hiện ảnh 1 được tạo kết cấu để chứa đựng chất hiện ảnh có các màu sắc khác nhau (ví dụ, màu lục lam, màu đỏ sẫm, vàng, và đen). Ví dụ, chất hiện ảnh là mực bột. Cụm ngăn kéo 90 bao gồm bốn phần giữ hộp 91. Trống nhạy quang được bố trí trong mỗi phần giữ hộp 91 này.

Khi cụm ngăn kéo 90 được kéo ra khỏi thiết bị tạo ảnh, bốn hộp chứa chất hiện ảnh 1 có thể được gắn lần lượt vào bốn phần giữ hộp 91 của cụm ngăn kéo 90. Ngoài ra, khi ngăn kéo 90 được kéo ra khỏi thiết bị tạo ảnh, các hộp chứa chất hiện ảnh 1 có thể được tháo ra khỏi ngăn kéo 90.

Như được thể hiện trên trong các hình vẽ từ Fig. 2 đến Fig. 5, hộp chứa chất hiện ảnh 1 theo sáng chế bao gồm phần vỏ 10, bộ khuấy 20, con lăn hiện ảnh

30, phần bánh răng thứ nhất 40, phần bánh răng thứ hai 50, và bộ chip IC (mạch tích hợp) 60.

Phần vỏ 10 là phần vỏ được tạo kết cấu để đựng trong đó chất hiện ảnh (ví dụ, mực bột) dùng cho việc in ảnh điện tử. Phần vỏ 10 bao gồm bề mặt bên ngoài thứ nhất 11 và bề mặt bên ngoài thứ hai 12. Bề mặt bên ngoài thứ nhất 11 là bề mặt bên ngoài được định vị ở phía bên này của phần vỏ 10 theo hướng thứ nhất. Bề mặt bên ngoài thứ hai 12 là bề mặt bên ngoài định vị ở phía bên kia của phần vỏ 10 theo hướng thứ nhất. Bề mặt bên ngoài thứ nhất 11 và bề mặt bên ngoài thứ hai 12 được tách khỏi nhau theo hướng thứ nhất. Phần bánh răng thứ nhất 40 và bộ chip IC 60 được định vị ở bề mặt bên ngoài thứ nhất 11. Phần bánh răng thứ hai 50 được định vị ở bề mặt bên ngoài thứ hai 12. Phần vỏ 10 kéo dài theo hướng thứ nhất giữa bề mặt bên ngoài thứ nhất 11 và bề mặt bên ngoài thứ hai 12. Ngăn chứa mực bột 13 để đựng mực bột được bố trí bên trong phần vỏ 10. Hướng thứ nhất là hướng kéo dài của phần vỏ 10. Hướng thứ nhất là hướng kéo dài của con lăn hiện ảnh 30.

Bộ khuấy 20 là thiết bị khuấy kéo dài theo hướng thứ nhất. Bộ khuấy 20 bao gồm trục khuấy 21 và phần cánh khuấy 22. Trục khuấy 21 kéo dài dọc theo đường tâm quay 81 kéo dài theo hướng thứ nhất. Trục khuấy 21 có hình dạng cột mà kéo dài theo hướng thứ nhất. Trục khuấy 21 tạo nên “trục thứ nhất”. Phần cánh khuấy 22 mở rộng ra phía ngoài từ trục khuấy 21 theo hướng tỏa tròn. Phần cánh khuấy 22 được định vị trong ngăn đựng mực bột 13 của phần vỏ 10.

Như được thể hiện trên Fig. 4, trục khuấy 21 bao gồm phần đầu thứ nhất 211 và phần đầu thứ hai (không được thể hiện trên các hình vẽ). Phần đầu thứ nhất 211 là một phần đầu của trục khuấy 21 theo hướng thứ nhất. Phần đầu thứ nhất 211 xuyên qua bề mặt bên ngoài thứ nhất 11 của phần vỏ 10. Bánh răng của bộ khuấy thứ nhất 44 sẽ được mô tả sau, được gắn vào phần đầu thứ nhất 211. Cụ thể hơn là, bánh răng của bộ khuấy thứ nhất 44 được cố định vào phần đầu thứ nhất 211 để không có khả năng quay so với phần đầu thứ nhất 211. Bộ khuấy thứ

nhất 44 được định vị ở bề mặt bên ngoài thứ nhất 11.

Phần đầu thứ hai là đầu còn lại của trục khuấy 21 theo hướng thứ nhất. Phần đầu thứ hai xuyên qua bề mặt bên ngoài thứ hai 12 của phần vỏ 10. Bánh răng của bộ khuấy thứ hai 51 sẽ được mô tả sau, được gắn vào phần đầu thứ hai. Cụ thể hơn là, bánh răng của bộ khuấy thứ hai 51 được cố định vào phần đầu thứ hai để không có khả năng quay so với phần đầu thứ hai. Bộ khuấy thứ hai 51 được định vị ở bề mặt bên ngoài thứ hai 12.

Với kết cấu nêu trên, trục khuấy 21 và phần cánh khuấy 22 có thể quay được cùng với bánh răng của bộ khuấy thứ nhất 44 và bánh răng của bộ khuấy thứ hai 51. Khi bộ khuấy 20 quay, phần cánh khuấy 22 quay. Mực bột mà được đựng trong ngăn đựng mực bột 13, được khuấy bởi sự quay của phần cánh khuấy 22.

Con lăn hiện ảnh 30 là con lăn có thể quay được quanh đường tâm quay 82 mà kéo dài theo hướng thứ nhất. Con lăn hiện ảnh 30 theo sáng chế bao gồm vỏ con lăn 31 và trục lăn 32. Vỏ con lăn 31 là chi tiết có dạng hình trụ kéo dài theo hướng thứ nhất. Vỏ con lăn 31 được làm bằng vật liệu như là cao su đàn hồi, ví dụ. Trục lăn 32 là chi tiết về cơ bản là hình trụ mà xuyên qua vỏ con lăn 31 theo hướng thứ nhất. Trục lăn 32 được làm bằng vật liệu như là kim loại hoặc nhựa dẫn điện. Vỏ con lăn 31 được cố định với trục lăn 32 để sao cho không có khả năng quay so với trục lăn 32. Khi trục lăn 32 quay, vỏ con lăn 31 quay cùng với trục lăn 32.

Trục lăn 32 có thể không xuyên qua vỏ con lăn 31 theo hướng trục. Ví dụ, mỗi trục lăn của cặp trục lăn 32 có thể kéo dài từ mỗi đầu trục của vỏ con lăn 31 theo hướng trục.

Một phần đầu của trục lăn 32 theo hướng thứ nhất được cố định với bánh răng hiện ảnh 42 sẽ được mô tả sau, để sao cho không có khả năng quay so với bánh răng hiện ảnh 42. Theo đó, trục lăn 32 quay cùng với sự quay của bánh răng hiện ảnh 42, và vỏ con lăn 31 cũng quay cùng với trục lăn 32, khi bánh răng hiện ảnh 42 quay.

Ở đây, hướng thứ hai được xác định là hướng song song với đường thẳng mà nối trục khuấy 21 và trục lăn 32 ở cùng một vị trí theo hướng thứ nhất. Trục lăn 32 được định vị ở phía bên này của trục khuấy 21 theo hướng thứ hai. Trục khuấy 21 định vị ở phía bên kia của trục lăn 32 theo hướng thứ hai. Lưu ý rằng hướng thứ hai là hướng vuông góc với hướng thứ nhất.

Phần vỏ 10 có khoảng hở 14. Khoảng hở 14 nối thông giữa bên trong ngăn đựng mực bột 13 và bên ngoài ngăn đựng mực bột 13. Khoảng hở 14 được định vị ở một phần đầu của phần vỏ 10 theo hướng thứ hai. Con lăn hiện ảnh 30 được định vị ở khoảng hở 14. Cụ thể là, con lăn hiện ảnh 30 được định vị ở một phần đầu của phần vỏ 10 theo hướng thứ hai.

Khi thiết bị tạo ảnh hoạt động, trong hộp chứa chất hiện ảnh 1, mực bột được cấp từ ngăn đựng mực bột 13 trong phần vỏ 10 lên trên bề mặt ngoại vi ngoài của con lăn hiện ảnh 30 qua trục lăn cấp mà bị bỏ qua trong các hình vẽ. Ở thời điểm này, mực bột được nạp ma sát giữa trục lăn cấp và con lăn hiện ảnh 30. Trong lúc đó, điện áp chênh lệch được áp dụng lên trục lăn 32 của con lăn hiện ảnh 30 bởi nguồn điện được cấp từ thiết bị tạo ảnh. Hệ quả là, lực tĩnh điện giữa trục lăn 32 và mực bột hút mực bột lên trên bề mặt ngoại vi ngoài của vỏ con lăn 31.

Hộp chứa chất hiện ảnh 1 còn bao gồm lưỡi dao điều chỉnh độ dày lớp mà được bỏ qua trong các hình vẽ. Lưỡi dao điều chỉnh độ dày lớp này khiến mực bột mà được cấp lên trên bề mặt ngoại vi ngoài của vỏ con lăn 31 tạo thành lớp có độ dày đồng nhất. Sau đó, mực bột trên bề mặt ngoại vi ngoài của vỏ con lăn 31 được cấp đến trống nhay quang của cụm ngăn kéo 90. Ở thời điểm này, mực bột di chuyển từ vỏ con lăn 31 đến trống nhay quang theo hình ảnh ảnh tĩnh điện được tạo ra ở bề mặt ngoại vi ngoài của trống nhay quang. Theo đó, hình ảnh ảnh tĩnh điện được hiển thị trên bề mặt ngoại vi ngoài của trống nhay quang.

Phần bánh răng thứ nhất 40 được định vị ở phía bên này của phần vỏ 10 theo hướng thứ nhất. Cụ thể, phần bánh răng thứ nhất 40 được định vị ở bề mặt

bên ngoài thứ nhất 11. Fig. 4 là hình vẽ phối cảnh của hộp chứa chất hiện ảnh 1 trong đó phần bánh răng thứ nhất 40 được chỉ rõ. Như được thể hiện trên Fig. 4, phần bánh răng thứ nhất 40 bao gồm bộ ghép 41, bánh răng hiện ảnh 42, bánh răng tạm dừng 43, bánh răng của bộ khuấy thứ nhất 44, và phần che bánh răng thứ nhất 45. Do đó, bộ ghép 41, bánh răng hiện ảnh 42, bánh răng tạm dừng 43, và bánh răng của bộ khuấy thứ nhất 44 được định vị ở bề mặt bên ngoài thứ nhất 11. Các phần răng của mỗi bánh răng được biểu thị trên Fig. 4.

Bộ ghép 41 là phần mà ban đầu nhận lực dẫn động được cấp từ thiết bị tạo ảnh. Bộ ghép 41 có thể quay được quanh trục quay 83 kéo dài theo hướng thứ nhất. Trục quay 83 có vai trò làm tâm quay của bộ ghép 41 tạo nên “trục thứ nhất”. Bộ ghép 41 bao gồm bộ phận ghép 411 và bánh răng của bộ ghép 412. Ví dụ, bộ phận ghép 411 và bánh răng của bộ ghép 412 liền khối với nhau và được làm bằng nhựa.

Bộ phận ghép 411 có lỗ ghép 413 được tạo rãnh theo hướng thứ nhất. Lỗ ghép 413 là phần rãnh để nhận lực dẫn động từ thiết bị tạo ảnh. Thay vì lỗ ghép 413, bộ phận ghép 411 có thể có phần lồi để nhận lực dẫn động từ thiết bị tạo ảnh. Bánh răng của bộ ghép 412 bao gồm các phần răng được bố trí trên toàn bộ bề mặt ngoại vi ngoài của bánh răng của bộ ghép 412 ở các khoảng cách bằng nhau.

Khi cụm ngăn kéo 90 mà hộp chứa chất hiện ảnh 1 được gắn vào đó được dựng trong thiết bị tạo ảnh, trục dẫn động của thiết bị tạo ảnh được cài vào lỗ ghép 413 của bộ phận ghép 411. Qua quá trình hoạt động này, trục dẫn động và bộ phận ghép 411 được nối với nhau để sao cho không có khả năng quay so với nhau. Theo đó, bộ phận ghép 411 quay khi trục dẫn động quay, và bánh răng của bộ ghép 412 quay cùng với bộ phận ghép 411.

Bánh răng hiện ảnh 42 là bánh răng để quay con lăn hiện ảnh 30. Bánh răng hiện ảnh 42 có thể quay được quanh đường tâm quay 82 kéo dài theo hướng thứ nhất. Bánh răng hiện ảnh 42 bao gồm các phần răng được bố trí trên toàn bộ bề mặt ngoại vi ngoài của bánh răng hiện ảnh 42 ở các khoảng cách bằng nhau. Ít

nhất là một phần trong số các phần răng của bánh răng của bộ ghép 412 ăn khớp với ít nhất là một phần trong số các phần răng của bánh răng hiện ảnh 42. Ngoài ra, bánh răng hiện ảnh 42 được cố định vào một phần đầu của phần trục lăn 32 của con lăn hiện ảnh 30 theo hướng thứ nhất để sao cho không có khả năng quay so với trục lăn 32. Với kết cấu này, khi bánh răng của bộ ghép 412 quay, bánh răng hiện ảnh 42 quay, và con lăn hiện ảnh 30 cũng quay cùng với bánh răng hiện ảnh 42.

Bánh răng tạm dừng 43 là bánh răng để truyền lực quay của bánh răng của bộ ghép 412 đến bánh răng của bộ khuấy thứ nhất 44. Bánh răng tạm dừng 43 tạo nên “bánh răng tạm dừng thứ nhất”. Bánh răng tạm dừng 43 có thể quay được quanh trục quay 84 kéo dài theo hướng thứ nhất. Bánh răng tạm dừng 43 bao gồm phần bánh răng có đường kính lớn 431 và phần bánh răng có đường kính nhỏ 432 (xem Fig. 6) được bố trí theo hướng thứ nhất. Phần bánh răng có đường kính nhỏ 432 định vị ở phía bên kia của phần bánh răng có đường kính lớn 431 theo hướng thứ nhất. Cụ thể là, phần bánh răng có đường kính nhỏ 432 được định vị giữa phần bánh răng có đường kính lớn 431 và bề mặt bên ngoài thứ nhất 11 của phần vỏ 10. Do đó, phần bánh răng có đường kính lớn 431 nằm cách bề mặt bên ngoài thứ nhất 11 xa hơn so với phần bánh răng có đường kính nhỏ 432 nằm cách bề mặt bên ngoài thứ nhất 11. Đường kính của phần bánh răng có đường kính nhỏ 432 nhỏ hơn đường kính của phần bánh răng có đường kính lớn 431. Nói cách khác, đường kính của vòng tròn đầu răng của phần bánh răng có đường kính nhỏ 432 nhỏ hơn đường kính của vòng tròn đầu răng của phần bánh răng có đường kính lớn 431. Ví dụ, phần bánh răng có đường kính lớn 431 và phần bánh răng có đường kính nhỏ 432 liền khối với nhau và được làm bằng nhựa.

Phần bánh răng có đường kính lớn 431 bao gồm các phần răng được bố trí trên toàn bộ bề mặt ngoại vi ngoài của phần bánh răng có đường kính lớn 431 ở các khoảng cách bằng nhau. Phần bánh răng có đường kính nhỏ 432 bao gồm các phần răng được bố trí trên toàn bộ bề mặt ngoại vi ngoài của phần bánh răng có

đường kính nhỏ 432 ở các khoảng cách bằng nhau. Số lượng phần răng của phần bánh răng có đường kính nhỏ 432 ít hơn số lượng phần răng của phần bánh răng có đường kính lớn 431. Ít nhất là một phần trong số các phần răng của bánh răng của bộ ghép 412 ăn khớp với ít nhất là một phần trong số các phần răng của phần bánh răng có đường kính lớn 431. Ngoài ra, ít nhất là một phần trong số các phần răng của phần bánh răng có đường kính nhỏ 432 ăn khớp với ít nhất là một phần trong số các phần răng của bánh răng của bộ khuấy thứ nhất 44. Khi bánh răng của bộ ghép 412 quay, phần bánh răng có đường kính lớn 431 quay, và phần bánh răng có đường kính nhỏ 432 quay cùng với phần bánh răng có đường kính lớn 431. Ngoài ra, bánh răng của bộ khuấy thứ nhất 44 quay cùng với sự quay của phần bánh răng có đường kính nhỏ 432.

Bánh răng của bộ khuấy thứ nhất 44 là bánh răng để quay bộ khuấy 20 trong ngăn đựng mực bột 13. Bánh răng của bộ khuấy thứ nhất 44 có thể quay được quanh trục quay 81 kéo dài theo hướng thứ nhất. Bánh răng của bộ khuấy thứ nhất 44 bao gồm các phần răng được bố trí trên toàn bộ bề mặt ngoại vi ngoài của bánh răng của bộ khuấy thứ nhất 44 ở các khoảng cách bằng nhau. Như đã mô tả trên đây, ít nhất là một phần trong số các phần răng của phần bánh răng có đường kính nhỏ 432 ăn khớp với ít nhất là một phần trong số các phần răng của bánh răng của bộ khuấy thứ nhất 44. Ngoài ra, bánh răng của bộ khuấy thứ nhất 44 được cố định vào phần đầu thứ hai của trục khuấy 21 để sao cho không có khả năng quay so với trục khuấy 21. Với kết cấu này, khi lực dẫn động được truyền từ bộ ghép 41 đến bánh răng của bộ khuấy thứ nhất 44 qua bánh răng tạm dừng 43, bánh răng của bộ khuấy thứ nhất 44 quay, và bộ khuấy 20 quay cùng với bánh răng của bộ khuấy thứ nhất 44. Tức là, bộ khuấy 20 bao gồm trục khuấy 21 quay cùng với bộ ghép 41.

Trong hộp chứa chất hiện ảnh 1, bánh răng tạm dừng 43 được định vị giữa bánh răng của bộ ghép 412 và bánh răng của bộ khuấy thứ nhất 44, tuy nhiên, bánh răng tạm dừng 43 có thể được bỏ qua. Tức là, bánh răng của bộ ghép 412 có

thể ăn khớp trực tiếp với bánh răng của bộ khuấy thứ nhất 44.

Phần che bánh răng thứ nhất 45 được định vị ở phía bên này của phần vỏ 10 theo hướng thứ nhất. Cụ thể hơn là, phần che bánh răng thứ nhất 45 được định vị ở bề mặt bên ngoài thứ nhất 11. Phần che bánh răng thứ nhất 45 được cố định vào bề mặt bên ngoài thứ nhất 11, ví dụ, bằng các vít. Bánh răng của bộ ghép 412, bánh răng hiện ảnh 42, bánh răng tạm dừng 43, và bánh răng của bộ khuấy thứ nhất 44 được đựng trong khoảng không gian giữa bề mặt bên ngoài thứ nhất 11 và phần che bánh răng thứ nhất 45. Lỗ ghép 413 của bộ phận ghép 411 được lộ ra phía ngoài của phần che bánh răng thứ nhất 45, như được thể hiện trên Fig. 2. Phần che bánh răng thứ nhất 45 theo sáng chế cũng có vai trò làm nắp che phần giữ để giữ phần giữ 62 của bộ chip IC 60 sẽ được mô tả sau. Kết cấu của phần che bánh răng thứ nhất 45 làm nắp che phần giữ sẽ được mô tả chi tiết sau.

Phần bánh răng thứ hai 50 định vị ở phía bên kia của phần vỏ 10 theo hướng thứ nhất. Nói cách khác, phần bánh răng thứ hai 50 được định vị ở bề mặt bên ngoài thứ hai 12. Fig. 5 là hình vẽ phối cảnh của hộp chứa chất hiện ảnh 1 trong đó phần bánh răng thứ hai 50 được chỉ rõ. Như được thể hiện trên Fig. 5, phần bánh răng thứ hai 50 bao gồm bánh răng của bộ khuấy thứ hai 51, bánh răng phát hiện 52, chi tiết dẫn điện 53, và phần che bánh răng thứ hai 54. Do đó, bánh răng của bộ khuấy thứ hai 51, bánh răng phát hiện 52, và chi tiết dẫn điện 53 được định vị ở bề mặt bên ngoài thứ hai 12. Lưu ý rằng, theo Fig. 5, phần răng không được thể hiện trên bánh răng của bộ khuấy thứ hai 51.

Bánh răng của bộ khuấy thứ hai 51 là bánh răng để truyền lực quay của trục khuấy 21 đến bánh răng phát hiện 52. Bánh răng của bộ khuấy thứ hai 51 có thể quay được quanh trục quay 81 mà kéo dài theo hướng thứ nhất. Bánh răng của bộ khuấy thứ hai 51 bao gồm các phần răng được bố trí trên toàn bộ bề mặt ngoại vi ngoài của bánh răng của bộ khuấy thứ hai 51 ở các khoảng cách bằng nhau. Phần răng của bánh răng của bộ khuấy thứ hai 51 ăn khớp với phần răng của bánh răng phát hiện 52. Bánh răng của bộ khuấy thứ hai 51 được cố định vào phần đầu

thứ nhất của trục khuấy 21 để sao cho không có khả năng quay so với trục khuấy 21. Với kết cấu này, bánh răng của bộ khuấy thứ hai 51 quay khi trục khuấy 21 quay.

Bánh răng phát hiện 52 là bánh răng để cung cấp thông tin về hộp chứa chất hiện ảnh 1 cho thiết bị tạo ảnh. Thông tin về hộp chứa chất hiện ảnh 1 bao gồm, ví dụ, thông tin về liệu hộp chứa chất hiện ảnh 1 là hộp chứa chất hiện ảnh mới (chưa được sử dụng) hoặc hộp chứa chất hiện ảnh đã được sử dụng. Thông tin về hộp chứa chất hiện ảnh 1 còn bao gồm, ví dụ, dấu hiệu kỹ thuật sản phẩm của hộp chứa chất hiện ảnh 1. Dấu hiệu kỹ thuật sản phẩm của hộp chứa chất hiện ảnh 1 bao gồm, ví dụ, số lượng tờ giấy mà có thể được in bằng chất hiện ảnh được đựng trong hộp chứa chất hiện ảnh 1 (tức là, số lượng năng suất tính theo số tờ).

Bánh răng phát hiện 52 có thể quay được quanh đường tâm quay 85 kéo dài theo hướng thứ nhất. Đường tâm quay 85 có vai trò làm tâm quay của bánh răng phát hiện 52 tạo nên “trục thứ hai”. Bánh răng phát hiện 52 bao gồm các phần răng 521. Các phần răng 521 này được bố trí trên phần bề mặt ngoại vi ngoài của bánh răng phát hiện 52. Tức là, bánh răng phát hiện 52 là bánh răng có một phần không có răng trong đó các phần răng 521 được bố trí trên một phần của bề mặt ngoại vi ngoài của bánh răng phát hiện 52 trong đó không có các phần răng 521 được bố trí trên phần còn lại của bề mặt ngoại vi ngoài của bánh răng phát hiện 52.

Trong trường hợp mà hộp chứa chất hiện ảnh 1 ở trạng thái chưa được sử dụng, các phần răng của bánh răng phát hiện 52 ăn khớp với bánh răng của bộ khuấy thứ hai 51. Trong trường hợp này, bánh răng phát hiện 52 quay kết hợp với bộ khuấy 20 bao gồm trục khuấy 21. Với kết cấu này, khi lực dẫn động được đưa vào bộ ghép 41, lực dẫn động được truyền sang bánh răng phát hiện 52 qua bộ ghép 41, bánh răng tạm dừng 43, bánh răng của bộ khuấy thứ nhất 44, bộ khuấy 20, và bánh răng của bộ khuấy thứ hai 51 để quay bánh răng phát hiện 52. Tức là, bánh răng phát hiện 52 có thể quay được khi kết hợp với bộ ghép 41.

Khi thiết bị tạo ảnh bắt đầu hoạt động, hộp chứa chất hiện ảnh 1 được gắn vào cụm ngăn kéo 90 và cụm ngăn kéo 90 được dựng trong thiết bị tạo ảnh. Khi bộ ghép 41 nhận lực dẫn động sau khi cụm ngăn kéo 90 mà hộp chứa chất hiện ảnh chưa được sử dụng 1 được lắp vào đó, được dựng trong thiết bị tạo ảnh, bánh răng phát hiện 52 quay. Sau đó, khi bánh răng phát hiện 52 quay một góc xác định trước, bánh răng của bộ khuấy thứ hai 51 và bánh răng phát hiện 52 sẽ không ăn khớp, bởi đó, dừng sự quay của bánh răng phát hiện 52.

Trong trường hợp mà hộp chứa chất hiện ảnh 1 ở trạng thái chưa được sử dụng, bánh răng phát hiện 52 ở vị trí thứ nhất mà biểu thị rằng hộp chứa chất hiện ảnh 1 ở trạng thái chưa được sử dụng. Trong trường hợp mà bánh răng phát hiện 52 ở vị trí thứ nhất, các phần răng của bánh răng phát hiện 52 ăn khớp với bánh răng của bộ khuấy thứ hai 51. Khi hộp chứa chất hiện ảnh 1 bắt đầu hoạt động, bánh răng phát hiện 52 quay từ vị trí thứ nhất đến vị trí thứ hai. Do đó, bánh răng phát hiện 52 ở vị trí thứ hai biểu thị rằng hộp chứa chất hiện ảnh 1 ở trạng thái được sử dụng, sau khi hộp chứa chất hiện ảnh 1 bắt đầu hoạt động. Trong trường hợp mà bánh răng phát hiện 52 ở vị trí thứ hai, các phần răng của bánh răng phát hiện 52 không ăn khớp với bánh răng của bộ khuấy thứ hai 51. Do đó, bánh răng phát hiện 52 thay đổi trạng thái của nó giữa trạng thái chưa được sử dụng và trạng thái được sử dụng.

Ngoài ra, bánh răng phát hiện 52 có thể được tạo kết cấu gồm bánh răng có thể di chuyển được mà có thể di chuyển theo hướng thứ nhất. Bánh răng có thể chuyển động được có thể không phải là bánh răng có một phần không có răng. Nói cách khác, bánh răng có thể chuyển động được bao gồm các phần răng được bố trí trên bề mặt ngoại vi ngoài của bánh răng có thể chuyển động được dọc theo chu vi của bánh răng có thể chuyển động được. Trong trường hợp này, bánh răng có thể di chuyển được di chuyển theo hướng thứ nhất trong khi đang quay. Với sự di chuyển này, bánh răng có thể di chuyển được và bánh răng của bộ khuấy thứ hai 51 sẽ không ăn khớp với nhau. Bánh răng có thể di chuyển được có thể được

di chuyển theo hướng thứ nhất cách xa khỏi bề mặt bên ngoài thứ hai 12. Ngoài ra, bánh răng có thể di chuyển được có thể được di chuyển theo hướng thứ nhất về phía bề mặt bên ngoài thứ hai 12.

Trong trường hợp mà cụm ngăn kéo 90 mà hộp chứa chất hiện ảnh đã được sử dụng 1 được lắp vào đó, được dựng trong thiết bị tạo ảnh, bánh răng phát hiện 52 không quay bởi vì bánh răng phát hiện 52 và bánh răng của bộ khuấy thứ hai 51 không ăn khớp với nhau.

Bánh răng có thể được bố trí giữa bánh răng của bộ khuấy thứ hai 51 và bánh răng phát hiện 52. Ví dụ, phần bánh răng thứ hai 50 có thể bao gồm bánh răng tạm dừng thứ hai ăn khớp với cả bánh răng của bộ khuấy thứ hai 51 và bánh răng phát hiện 52. Bánh răng tạm dừng thứ hai được định vị ở bề mặt bên ngoài thứ hai 12. Trong trường hợp này, lực quay của bánh răng của bộ khuấy thứ hai 51 có thể được truyền sang bánh răng phát hiện 52 qua bánh răng tạm dừng thứ hai.

Chi tiết dẫn điện 53 là chi tiết mà có tính dẫn điện. Chi tiết dẫn điện 53 được tạo ra từ vật liệu như là kim loại mà có chức năng làm vật dẫn điện hoặc nhựa dẫn điện. Chi tiết dẫn điện 53 được định vị ở bề mặt bên ngoài thứ hai 12 của phần vỏ 10. Chi tiết dẫn điện 53 bao gồm trục bánh răng 531 mà nhô theo hướng thứ nhất. Trục bánh răng 531 được định vị ở bề mặt bên ngoài thứ hai 12. Trục bánh răng 531 kéo dài theo hướng thứ nhất từ bề mặt bên ngoài thứ hai 12 dọc theo đường tâm quay 85. Đường tâm quay 85 tạo nên “đường tâm thứ hai”. Trục bánh răng 531 tạo nên “trục thứ hai”. Bánh răng phát hiện 52 quay quanh trục bánh răng 531 ở trạng thái mà bánh răng phát hiện 52 được đỡ bởi trục bánh răng 531. Chi tiết dẫn điện 53 còn bao gồm bộ phận đỡ 532. Bộ phận đỡ 532 tiếp xúc với trục lăn 32 của con lăn hiện ảnh 30. Một phần của chi tiết dẫn điện 53 có thể tiếp xúc với trục lăn 32. Ngoài ra, trục lăn 32 có thể tiếp xúc với chi tiết dẫn điện 53 ở trạng thái mà trục lăn 32 được cài vào trong chi tiết dẫn điện 53.

Cụm ngăn kéo 90 bao gồm cần gạt dẫn điện (không được thể hiện) mà có

thể tiếp xúc với trục bánh răng 531. Khi cần gạt này được đưa vào tiếp xúc với trục bánh răng 531, sự tiếp xúc điện giữa cần gạt, và chi tiết dẫn điện 53 và trục lăn 32 được thiết lập. Khi thiết bị tạo ảnh ở trạng thái hoạt động, điện năng được cấp cho trục bánh răng 531 qua cần gạt, và trục lăn 32 được giữ nguyên ở điện áp chênh lệch quy định. Tức là, chi tiết dẫn điện 53 bao gồm trục bánh răng 531 có chức năng như là điện cực để cung cấp cho trục lăn 32 điện áp chênh lệch.

Phần che bánh răng thứ hai 54 định vị ở phía bên kia của phần vỏ 10 theo hướng thứ nhất. Cụ thể hơn là, phần che bánh răng thứ hai 54 được định vị ở bề mặt bên ngoài thứ hai 12. Phần che bánh răng thứ hai 54 được cố định với bề mặt bên ngoài thứ hai 12 ví dụ, bằng vít. Bánh răng của bộ khuấy thứ hai 51, ít nhất là một phần của bánh răng phát hiện 52, và chi tiết dẫn điện 53 được dựng trong khoảng không gian giữa bề mặt bên ngoài thứ hai 12 và phần che bánh răng thứ hai 54. Do đó, phần che bánh răng thứ hai 54 che ít nhất là một phần của bánh răng phát hiện 52. Phần che bánh răng thứ hai 54 có khoảng hở 541. Một phần của bánh răng phát hiện 52 và một phần của trục bánh răng 531 được lộ ra bên ngoài qua khoảng hở 541. Cần gạt nêu trên tiếp xúc với bánh răng phát hiện 52 hoặc trục bánh răng 531 qua khoảng hở 541.

Bánh răng phát hiện 52 bao gồm phần nhô 522. Bánh răng phát hiện 52 che một phần của bề mặt ngoại vi ngoài của trục bánh răng 531. Phần nhô 522 định vị ở phía bên kia của các phần răng 521 theo hướng thứ nhất. Phần nhô 522 kéo dài theo hướng thứ nhất. Phần nhô 522 có phần có hình dạng cung tròn được định tâm trên đường tâm quay 85 khi được quan sát theo hướng thứ nhất. Phần nhô 522 che một phần bề mặt bên ngoài của trục bánh răng 531. Phần nhô 522 có thể quay được cùng với bánh răng phát hiện 52.

Trong hộp chứa chất hiện ảnh 1 ở trạng thái chưa được sử dụng, một phần của trục bánh răng 531 bị lộ ra phía ngoài qua khoảng hở 541. Cụ thể là, cần gạt của cụm ngăn kéo 90 tiếp xúc với trục bánh răng 531. Khi thiết bị tạo ảnh hoạt động và bộ ghép 41 nhận lực dẫn động, bánh răng phát hiện 52 quay. Sau đó, phần

nhô 522 được chèn vào giữa cần gạt và trục bánh răng 531 theo sự quay của bánh răng phát hiện 52. Việc chèn phần nhô 522 vào giữa cần gạt và trục bánh răng 531 khiến cần gạt không còn tiếp xúc với trục bánh răng 531. Sau đó, khi bánh răng phát hiện 52 tiếp tục quay, cần gạt lại tiếp xúc với trục bánh răng 531. Khi bánh răng phát hiện 52 quay một góc xác định trước, sự quay của bánh răng phát hiện 52 bị dừng lại. Do đó, trạng thái tiếp xúc giữa cần gạt và trục bánh răng 531 được duy trì.

Do đó, để đáp ứng lại sự quay của bánh răng phát hiện 52, trạng thái tiếp xúc giữa cần gạt và trục bánh răng 531 thay đổi theo hình dạng của bánh răng phát hiện 52. Thiết bị tạo ảnh nhận dạng sự thay đổi về trạng thái tiếp xúc giữa cần gạt và trục bánh răng 531 để xác định hộp chứa chất hiện ảnh được gắn vào 1 là mới hay là đã được sử dụng và dấu hiệu kỹ thuật sản phẩm của hộp chứa chất hiện ảnh được gắn vào 1. Cụ thể là, bánh răng phát hiện 52 có hình dạng biểu thị thông tin liên quan đến chất hiện ảnh của hộp chứa chất hiện ảnh 1.

Trong hộp chứa chất hiện ảnh 1, bánh răng phát hiện 52 có một phần nhô 522. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở kết cấu này. Thay vào vị trí của phần nhô 522, bánh răng phát hiện 52 có thể có nhiều phần nhô kéo dài theo hướng thứ nhất. Phần nhô 522 có thể được tạo ra để có vị trí và độ dài theo chu vi khác nhau từ các phần nhô này theo phương án của sáng chế. Hình dạng của bánh răng phát hiện 52 có thể thay đổi theo dấu hiệu kỹ thuật sản phẩm của hộp chứa chất hiện ảnh 1 như là số lượng từ có thể in được. Cụ thể hơn là, số lượng các phần nhô 522, các khoảng cách theo chu vi giữa các phần nhô 522, độ dài theo chu vi của mỗi phần nhô 522, và độ dài theo bán kính của mỗi phần nhô 522 có thể được phân biệt phụ thuộc vào dấu hiệu kỹ thuật của sản phẩm. Theo cách này, các thay đổi về số lượng phần nhô 522 và vị trí theo chu vi của các phần nhô 522 cho phép thiết bị tạo ảnh xác định đặc tính kỹ thuật sản phẩm trên hộp chứa chất hiện ảnh 1.

Ngoài ra, trong hộp chứa chất hiện ảnh 1, trạng thái tiếp xúc giữa cần gạt

và trục bánh răng 531 được thay bằng phần nhô 522. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở kết cấu này. Ví dụ, trạng thái tiếp xúc giữa cần gạt và trục bánh răng 531 có thể được thay đổi qua một thành phần có thể di chuyển được khác khi kết hợp với sự quay của bánh răng phát hiện 52. Cụ thể là, bánh răng phát hiện 52 và phần nhô 522 có thể được tạo ra như là các chi tiết tách rời. Trong trường hợp này, phần nhô 522 quay cùng với sự quay của bánh răng phát hiện 52.

Ví dụ, bánh răng phát hiện 52 có thể bao gồm cam, và cam này có thể tiếp xúc với phần nhô 522. Trong trường hợp này, cam quay cùng với sự quay của bánh răng phát hiện 52, và cam đang quay này tiếp xúc với phần nhô 522 để di chuyển phần nhô 522. Phần nhô 522 có thể được gắn theo cách quay được với trục được bố trí ở bề mặt bên ngoài thứ hai 12 hoặc phần che bánh răng thứ hai 54. Ngoài ra, phần nhô 522 có thể có trục, và trục của phần nhô 522 có thể được cài vào trong lỗ được tạo ra trong bề mặt bên ngoài thứ hai 12 hoặc phần che bánh răng thứ hai 54 sao cho phần nhô 522 được đỡ theo cách quay được bởi bề mặt bên ngoài thứ hai 12 hoặc phần che bánh răng thứ hai 54.

Ngoài ra, bánh răng phát hiện 52 có thể có hình dạng mà biểu thị thông tin khác. Ví dụ, bánh răng phát hiện 52 có thể có hình dạng mà biểu thị màu của chất hiện ảnh được đựng trong hộp chứa chất hiện ảnh 1.

Bộ chip IC 60 được định vị ở phía bên này của phần vỏ 10 theo hướng thứ nhất. Cụ thể là, bộ chip IC 60 được định vị ở phía bên ngoài của bề mặt bên ngoài thứ nhất 11 của phần vỏ 10. Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig. 2 đến Fig. 5, bộ chip IC (mạch tích hợp) 60 bao gồm chip IC 61 và phần giữ 62. Chip IC 61 là phương tiện lưu trữ. Chip IC 61 lưu trữ các loại thông tin khác nhau về hộp chứa chất hiện ảnh 1. Phần giữ 62 là chi tiết để giữ chip IC 61. Phần giữ 62 được giữ bởi phần che bánh răng thứ nhất 45.

Như được thể hiện trên Fig. 5, chip IC 61 bao gồm bề mặt tiếp xúc điện 611. Bề mặt tiếp xúc điện 611 được làm bằng kim loại có chức năng làm các vật dẫn điện. Bề mặt tiếp xúc điện 611 được định vị ở phía bên này của phần vỏ 10

theo hướng thứ nhất. Bề mặt tiếp xúc điện 611 được định vị ở bề mặt bên ngoài thứ nhất 11.

Cụm ngăn kéo 90 bao gồm bộ nối điện. Ví dụ, bộ nối điện được làm bằng kim loại. Bộ nối điện của cụm ngăn kéo 90 tiếp xúc với bề mặt tiếp xúc điện 611 khi hộp chứa chất hiện ảnh 1 được gắn vào cụm ngăn kéo 90. Ở thời điểm này, thiết bị tạo ảnh có thể thực hiện ít nhất là một việc trong số đọc thông tin từ chip IC 61 và ghi thông tin lên chip IC 61. Ví dụ, bộ nối điện của cụm ngăn kéo 90 được làm bằng kim loại. Trong hộp chứa chất hiện ảnh 1 này, cả phần thân chip của chip IC 61 và bề mặt tiếp xúc điện 611 của chip IC 61 đều được định vị ở phía bên này của phần vỏ 10 theo hướng thứ nhất.

Ít nhất là một phần của phần giữ 62 được che bởi phần che bánh răng thứ nhất 45. Phần giữ 62 bao gồm ba vấu lồi 621a, 621b, và 621c. Hai vấu lồi 621a và 621b kéo dài theo hướng thứ nhất về phía phần che bánh răng thứ nhất 45 từ bề mặt của phần giữ 62 đối diện với bề mặt của nó mà đối diện với phần vỏ 10. Hai vấu lồi 621a và 621b được chỉnh thẳng theo hướng thứ hai. Vấu lồi 621c kéo dài theo hướng thứ nhất về phía phần vỏ 10 từ bề mặt của phần giữ 62 đối diện với phần vỏ 10. Như được thể hiện trên các hình vẽ Fig. 2 và Fig. 4, phần che bánh răng thứ nhất 45 có hai lỗ xuyên 451a và 451b. Hai lỗ xuyên 451a và 451b được chỉnh thẳng theo hướng thứ hai. Mỗi lỗ xuyên trong số các lỗ xuyên 451a và 451b xuyên qua phần che bánh răng thứ nhất 45 theo hướng thứ nhất. Ngoài ra, phần vỏ 10 bao gồm phần rãnh 15. Phần được tạo rãnh 15 được tạo rãnh theo hướng thứ nhất trên bề mặt bên ngoài thứ nhất 11 của phần vỏ 10.

Vấu lồi 621a được cài vào trong lỗ xuyên 451a. Vấu lồi 621b được cài vào trong lỗ xuyên 451b. Vấu lồi 621c được cài vào trong phần rãnh 15. Lỗ xuyên 451a có kích thước (kích thước bên trong) lớn hơn kích thước (kích thước bên ngoài) của vấu lồi tương ứng 621a. Ngoài ra, lỗ xuyên 451b có kích thước (kích thước bên trong) lớn hơn kích thước (kích thước bên ngoài) của vấu lồi tương ứng 621b. Ngoài ra, phần rãnh 15 có kích thước (kích thước bên trong) lớn hơn kích

thước (kích thước bên ngoài) của vấu lồi 621c. Do đó, phần giữ 62 có thể di chuyển ở mức độ nhỏ, theo hướng vuông góc với hướng thứ nhất, so với phần vỏ 10 và phần che bánh răng thứ nhất 45. Phần giữ 62 có thể di chuyển được theo hướng thứ nhất giữa phần che bánh răng thứ nhất 45 và bề mặt bên ngoài thứ nhất 11.

Số lượng vấu lồi được bố trí ở phần giữ 62 có thể là một, hoặc ba hoặc lớn hơn. Tương tự như vậy, số lượng lỗ xuyên được tạo ra trong phần che bánh răng thứ nhất 45 có thể là một, hoặc ba hoặc lớn hơn. Các vấu lồi 621a, 621b, và 621c có thể có dạng tương ứng là, hình trụ tròn hoặc hình trụ chữ nhật.

Ngoài ra, trong hộp chứa chất hiện ảnh 1, các vấu lồi 621a và 621b lần lượt được chèn vào trong các lỗ xuyên 451a và 451b. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở kết cấu này. Thay vì các lỗ xuyên 451a và 451b, phần che bánh răng thứ nhất 45 có thể bao gồm hai rãnh. Hai rãnh này có thể nhận tương ứng là các vấu lồi 621a và 621b.

Khu vực nhô ra của hộp chứa chất hiện ảnh 1 theo hướng thứ nhất cần được làm nhỏ hơn để giảm kích cỡ của thiết bị tạo ảnh. Cụ thể là, bề mặt bên ngoài thứ nhất 11 và bề mặt bên ngoài thứ hai 12 nên được làm nhỏ hơn để giảm kích cỡ của thiết bị tạo ảnh. Mặt khác, khó để bố trí bộ ghép 41, bề mặt tiếp xúc điện 611, và bánh răng phát hiện 52 để sao cho chồng lấn với nhau theo hướng thứ nhất, bởi vì bộ ghép 41, bề mặt tiếp xúc điện 611, và bánh răng phát hiện 52 là các bộ phận được nối với thân chính của thiết bị tạo ảnh.

Như được thể hiện trên Fig. 6, trong hộp chứa chất hiện ảnh 1, bánh răng phát hiện 52 định vị ở phía bên kia của phần vỏ 10 theo hướng thứ nhất. Ngoài ra, bộ ghép 41 và bề mặt tiếp xúc điện 611 của chip IC 61 được định vị ở phía bên này của phần vỏ 10 theo hướng thứ nhất. Do đó, bề mặt bên ngoài thứ nhất 11 và bề mặt bên ngoài thứ hai 12 có thể được làm nhỏ hơn bởi vì bộ ghép 41 và bề mặt tiếp xúc điện 611 được định vị ở bề mặt bên ngoài thứ nhất 11 và bánh răng phát hiện 52 được định vị ở bề mặt bên ngoài thứ hai 12. Theo đó, hộp chứa chất hiện

ảnh 1 và thiết bị tạo ảnh có thể giảm kích cỡ xuống.

Theo phương án của sáng chế, bộ ghép 41 được định vị, theo hướng thứ hai, ở một phía bên của một phần đầu theo hướng thứ nhất của trục khuấy 21. Bánh răng phát hiện 52 được định vị, theo hướng thứ hai, ở một phía bên của một phần đầu khác theo hướng thứ nhất của trục khuấy 21. Do đó, bộ ghép 41 và bánh răng phát hiện 52 được định vị ở cùng phía với trục khuấy 21 theo hướng thứ hai. Vì lý do đó, chiều dài của hộp chứa chất hiện ảnh 1 theo hướng thứ hai có thể được rút ngắn. Theo đó, hộp chứa chất hiện ảnh 1 và thiết bị tạo ảnh có thể giảm kích cỡ theo hướng thứ hai.

Cụ thể là, theo phương án của sáng chế, bánh răng phát hiện 52 và chi tiết dẫn điện 53 nên được định vị trên cùng bề mặt bên ngoài của bề mặt bên ngoài thứ nhất 11 và bề mặt bên ngoài thứ hai 12, bởi vì bánh răng phát hiện 52 được đỡ bởi chi tiết dẫn điện 53. Mặt khác, chi tiết dẫn điện 53 mà có vai trò làm điện cực nhận điện áp chênh lệch cao. Vì lý do đó, chip IC 61 có thể bị ảnh hưởng bởi tín hiệu nhiễu tần số cao nếu khoảng cách giữa chi tiết dẫn điện 53 và bề mặt tiếp xúc điện 611 của IC 61 là ngắn.

Trong hộp chứa chất hiện ảnh 1, bánh răng phát hiện 52 và chi tiết dẫn điện 53 được định vị ở bề mặt bên ngoài thứ hai 12 mà được định vị ở phía đối diện theo hướng thứ nhất của bề mặt bên ngoài thứ nhất 11 mà bề mặt tiếp xúc điện 611 được định vị ở đó. Theo đó, sự giao thoa điện giữa chi tiết dẫn điện 53 và bề mặt tiếp xúc điện 611 có thể được giảm. Ngoài ra, sự giao thoa điện giữa chi tiết dẫn điện 53 và chip IC 61 có thể được giảm. Ví dụ, sự hình thành tín hiệu nhiễu tần số cao trên chip IC 61 do chi tiết dẫn điện 53 được nạp điện áp cao có thể được hạn chế.

Theo phương án của sáng chế, toàn bộ chip IC 61 bao gồm bề mặt tiếp xúc điện 611 được định vị ở bề mặt bên ngoài thứ nhất 11 mà được định vị ở phía đối diện theo hướng thứ nhất của bánh răng phát hiện 52 và chi tiết dẫn điện. Tuy nhiên, ít nhất là bề mặt tiếp xúc điện 611 của chip IC 61, có thể được định vị ở bề

mặt bên ngoài thứ nhất 11, và phần thân chip của chip IC 61 có thể được định vị ở bề mặt bất kỳ của phần vỏ 10 ngoài bề mặt bên ngoài thứ nhất 11. Ngay cả trong trường hợp này, sự giao thoa điện giữa chi tiết dẫn điện 53 và bề mặt tiếp xúc điện 611 có thể được giảm. Ngoài ra, sự giao thoa điện giữa chi tiết dẫn điện 53 và chip IC 61 có thể được giảm. Ví dụ, sự hình thành tín hiệu nhiễu tần số cao trên chip IC 61 do chi tiết dẫn điện 53 được nạp điện áp cao có thể được hạn chế.

2. Các phương án khác

Trong khi sáng chế đã được mô tả chi tiết có tham chiếu đến phương án cụ thể của nó, sáng chế không bị giới hạn ở phương án nêu trên.

Fig. 7 là hình vẽ phối cảnh thể hiện hộp chứa chất hiện ảnh 1A và hộp chứa trống quang 70A là một phương án khác. Hộp chứa chất hiện ảnh 1A bao gồm con lăn hiện ảnh 30A, bộ ghép 41A, bánh răng phát hiện 52A, và chip IC 61A. Trong ví dụ được biểu thị trong Fig. 7, hộp chứa chất hiện ảnh 1A được gắn vào hộp chứa trống quang 70A thay vì cụm ngăn kéo. Hộp chứa trống quang 70A bao gồm một bộ phận giữ hộp chứa chất hiện ảnh 71A mà giữ một hộp chứa chất hiện ảnh 1A duy nhất. Bộ phận giữ hộp chứa chất hiện ảnh 71A bao gồm trống nhay quang 72A. Khi hộp chứa chất hiện ảnh 1A được gắn vào hộp chứa trống quang 70A, con lăn hiện ảnh 30A của hộp chứa chất hiện ảnh 1A được làm cho tiếp xúc với trống nhay quang 72A.

Fig. 8 là hình vẽ thể hiện cách lắp hộp chứa trống quang 70A đang giữ hộp chứa chất hiện ảnh 1A vào thiết bị tạo ảnh 100A. Như được thể hiện trên Fig. 8, hộp chứa trống quang 70A đang giữ hộp chứa chất hiện ảnh 1A được lắp vào phần giữ hộp chứa trống quang 101A được bố trí trong thiết bị tạo ảnh 100A.

Theo cách nêu trên, kết cấu tương tự với kết cấu của hộp chứa chất hiện ảnh 1 theo phương án nêu trên có thể được áp dụng với hộp chứa chất hiện ảnh 1A để được lắp vào hộp chứa trống quang 70A. Cụ thể là, như được thể hiện trên Fig. 7, in hộp chứa chất hiện ảnh 1A, bộ ghép 41A và bề mặt tiếp xúc điện 611A của chip IC 61A được định vị ở một phía của phần vỏ 10A theo hướng thứ nhất.

Ngoài ra, bánh răng phát hiện 52A định vị ở phía bên kia của phần vỏ 10A theo hướng thứ nhất. Do đó, mặt cuối của hộp chứa chất hiện ảnh 1A theo hướng thứ nhất có thể được làm cho nhỏ hơn bằng cách bố trí bộ ghép 41A, bề mặt tiếp xúc điện 611A, và bánh răng phát hiện 52A sẽ được định vị tách riêng ở một phía bên và phía bên còn lại theo hướng thứ nhất. Theo đó, hộp chứa chất hiện ảnh 1A và thiết bị tạo ảnh 100A có thể giảm kích cỡ.

Theo phương án nêu trên, trục bánh răng 531 làm trục thứ nhất kéo dài từ bề mặt bên ngoài thứ hai 12 về phía bên còn lại theo hướng thứ nhất. Tuy nhiên, trục bánh răng 531 có thể tiếp xúc trực tiếp với bề mặt bên ngoài thứ hai 12. Ví dụ, phần vỏ 10 có thể có lỗ xuyên mà xuyên qua bề mặt bên ngoài thứ hai 12 và nút được gắn với lỗ xuyên, và trục bánh răng có thể kéo dài từ phần nút về phía bên còn lại theo hướng thứ nhất. Trong trường hợp này, phần nút có thể bao gồm trục bánh răng mà nhô ra theo hướng thứ nhất về phía bánh răng phát hiện 52. Bánh răng phát hiện 52 có thể quay được quanh trục bánh răng 531 ở trạng thái mà bánh răng phát hiện 52 được đỡ bởi trục bánh răng.

Theo các phương án nêu trên, các bánh răng được bố trí trong mỗi phần bánh răng trong số phần bánh răng thứ nhất 40 và phần bánh răng thứ hai 50 được ghép khớp với phần bánh răng còn lại thông qua sự ăn khớp vào nhau của phần răng của bánh răng. Tuy nhiên, các bánh răng được bố trí trong mỗi phần bánh răng trong số phần bánh răng thứ nhất 40 và phần bánh răng thứ hai 50 có thể được ghép khớp với nhau thông qua lực ma sát. Ví dụ, thay cho các phần răng, các chi tiết ma sát, như là dải cao su, có thể được bố trí ở các phần chu vi ngoài của hai bánh răng mà ăn khớp với nhau.

Hộp chứa chất hiện ảnh 1 theo phương án nêu trên được gắn vào cụm ngăn kéo của thiết bị tạo ảnh. Tuy nhiên, hộp chứa chất hiện ảnh theo sáng chế có thể được gắn vào thân chính của thiết bị tạo ảnh khác mà không bao gồm cụm ngăn kéo.

Ngoài ra, các hình dạng chi tiết của hộp chứa chất hiện ảnh có thể khác

các hình dáng được biểu thị trong các hình vẽ kèm theo đơn sáng chế này. Các thành phần tương ứng được sử dụng trong phương án và phương án khác nêu trên có thể được kết hợp một cách chọn lọc cùng với nhau trong phạm vi thích hợp sao cho không phát sinh tính không nhất quán.

Danh sách số chỉ dẫn

- 1, 1A hộp chứa chất hiện ảnh
- 10 phần vỏ
- 11 bề mặt bên ngoài thứ nhất
- 12 bề mặt bên ngoài thứ hai
- 20 bộ khuấy
- 21 trục của bộ khuấy
- 22 phần cánh khuấy
- 30 con lăn hiện ảnh
- 32 trục lăn
- 41, 41A bộ ghép
- 42 bánh răng hiện ảnh
- 43 bánh răng tạm dừng
- 44 bánh răng của bộ khuấy thứ nhất
- 51 bánh răng của bộ khuấy thứ hai
- 52, 52A bánh răng phát hiện
- 53 chi tiết dẫn điện
- 61, 61A chip IC
- 211 phần đầu thứ nhất
- 412 bánh răng của bộ ghép
- 413 lỗ ghép
- 451 lỗ xuyên

521 phần răng

522 phần nhô

531 trục bánh răng

611, 611A bề mặt tiếp xúc điện

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Hộp chứa chất hiện ảnh bao gồm:

phần vỏ được tạo kết cấu để đựng chất hiện ảnh trong đó và kéo dài theo hướng thứ nhất;

bộ ghép được định vị ở phía bên này của phần vỏ theo hướng thứ nhất, bộ ghép có thể quay được quanh đường tâm thứ nhất kéo dài theo hướng thứ nhất;

bánh răng phát hiện định vị ở phía bên kia của phần vỏ theo hướng thứ nhất, bánh răng phát hiện có thể quay được quanh đường tâm thứ hai kéo dài theo hướng thứ nhất; và

phương tiện lưu trữ bao gồm bề mặt tiếp xúc điện, bề mặt tiếp xúc điện này được định vị ở phía bên này của phần vỏ theo hướng thứ nhất.

2. Hộp chứa chất hiện ảnh theo điểm 1, trong đó phương tiện lưu trữ được định vị ở phía bên này của phần vỏ theo hướng thứ nhất.

3. Hộp chứa chất hiện ảnh theo điểm 1 hoặc điểm 2, trong đó bánh răng phát hiện có thể quay được theo sự quay của bộ ghép.

4. Hộp chứa chất hiện ảnh theo điểm 3, hộp chứa chất hiện ảnh này còn bao gồm trục thứ nhất kéo dài theo hướng thứ nhất, trục thứ nhất sẽ có thể quay được theo sự quay của bộ ghép,

trong đó bánh răng phát hiện có thể quay được theo sự quay của trục thứ nhất.

5. Hộp chứa chất hiện ảnh theo điểm 4, hộp chứa chất hiện ảnh này còn bao gồm bộ khuấy bao gồm trục thứ nhất, bộ khuấy có thể quay được cùng với trục thứ nhất theo sự quay của bộ ghép,

trong đó bánh răng phát hiện có thể quay được theo sự quay của bộ khuấy.

6. Hộp chứa chất hiện ảnh theo điểm 5, trong đó bánh răng phát hiện được định vị ở phía bên này của trục thứ nhất theo hướng thứ hai mà vuông góc với hướng thứ nhất, và

trong đó bộ ghép được định vị ở phía bên này của trục thứ nhất theo hướng thứ hai.

7. Hộp chứa chất hiện ảnh theo điểm 5 hoặc điểm 6, trong đó bộ ghép còn bao gồm bánh răng của bộ ghép có thể quay được cùng với bộ ghép,

trong đó bộ khuấy còn bao gồm bánh răng của bộ khuấy thứ nhất được gắn với trục thứ nhất, bánh răng của bộ khuấy thứ nhất được định vị ở phía bên này của phần vỏ theo hướng thứ nhất và có thể quay được cùng với trục thứ nhất, và

trong đó bánh răng của bộ ghép ăn khớp với bánh răng của bộ khuấy thứ nhất.

8. Hộp chứa chất hiện ảnh theo điểm 5 hoặc điểm 6, hộp chứa chất hiện ảnh này còn bao gồm bánh răng tạm dừng thứ nhất được định vị ở phía bên này của phần vỏ theo hướng thứ nhất,

trong đó bộ ghép còn bao gồm bánh răng của bộ ghép có thể quay được cùng với bộ ghép và ăn khớp với bánh răng tạm dừng thứ nhất, và

trong đó bộ khuấy còn bao gồm bánh răng của bộ khuấy thứ nhất được gắn với trục thứ nhất, bánh răng của bộ khuấy thứ nhất được định vị ở phía bên này của phần vỏ theo hướng thứ nhất và có thể quay được cùng với trục thứ nhất, bánh răng của bộ khuấy thứ nhất ăn khớp với bánh răng tạm dừng thứ nhất.

9. Hộp chứa chất hiện ảnh theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ điểm 5 đến điểm 8, trong đó bộ khuấy còn bao gồm bánh răng của bộ khuấy thứ hai được gắn với trục thứ nhất, bánh răng của bộ khuấy thứ hai định vị ở phía bên kia của phần vỏ theo hướng thứ nhất và có thể quay được cùng với trục thứ nhất, và

trong đó bánh răng của bộ khuấy thứ hai ăn khớp với bánh răng phát hiện.

10. Hộp chứa chất hiện ảnh theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ điểm 5 đến điểm 8, hộp chứa chất hiện ảnh này còn bao gồm bánh răng tạm dừng thứ hai định vị ở phía bên kia của phần vỏ theo hướng thứ nhất và ăn khớp với bánh răng phát hiện,

trong đó bộ khuấy còn bao gồm bánh răng của bộ khuấy thứ hai được gắn với trục thứ nhất, bánh răng của bộ khuấy thứ hai định vị ở phía bên kia này của phần vỏ theo hướng thứ nhất và có thể quay được cùng với trục thứ nhất, bánh răng của bộ khuấy thứ hai ăn khớp với bánh răng tạm dừng thứ hai.

11. Hộp chứa chất hiện ảnh theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ điểm 1 đến điểm 10, hộp chứa chất hiện ảnh này còn bao gồm:

con lăn hiện ảnh có thể quay được quanh đường tâm quay kéo dài theo hướng thứ nhất, con lăn hiện ảnh bao gồm trục lăn kéo dài theo hướng thứ nhất; và

điện cực được nối điện với trục lăn,

trong đó điện cực định vị ở phía bên kia của phần vỏ theo hướng thứ nhất.

12. Hộp chứa chất hiện ảnh theo điểm 11, trong đó điện cực còn bao gồm trục bánh răng kéo dài theo hướng thứ nhất,

trong đó bánh răng phát hiện có thể quay được quanh trục bánh răng, và

trong đó bánh răng phát hiện che một phần bề mặt bên ngoài của trục bánh răng.

13. Hộp chứa chất hiện ảnh theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ điểm 1 đến điểm 12, hộp chứa chất hiện ảnh này còn bao gồm phần che bánh răng mà che một phần bánh răng phát hiện, phần che bánh răng này định vị ở phía bên kia của phần vỏ theo hướng thứ nhất.

14. Hộp chứa chất hiện ảnh theo điểm 5 hoặc điểm 6, trong đó phần vỏ bao gồm:

bề mặt bên ngoài thứ nhất được định vị ở phía bên này của phần vỏ theo hướng thứ nhất; và

bề mặt bên ngoài thứ hai định vị ở phía bên kia của phần vỏ theo hướng thứ nhất, và

trong đó bề mặt tiếp xúc điện được định vị ở bề mặt bên ngoài thứ nhất.

15. Hộp chứa chất hiện ảnh theo điểm 14, trong đó phương tiện lưu trữ được định

vị ở bề mặt bên ngoài thứ nhất.

16. Hộp chứa chất hiện ảnh theo điểm 14 hoặc điểm 15, trong đó bánh răng phát hiện được định vị ở bề mặt bên ngoài thứ hai.

17. Hộp chứa chất hiện ảnh theo điểm 16, hộp chứa chất hiện ảnh này còn bao gồm trục thứ hai được định vị ở bề mặt bên ngoài thứ hai, trục thứ hai kéo dài theo hướng thứ nhất dọc theo đường tâm thứ hai,

trong đó bánh răng phát hiện có thể quay được quanh trục thứ hai.

18. Hộp chứa chất hiện ảnh theo điểm 17, trong đó trục thứ hai kéo dài từ bề mặt bên ngoài thứ hai của phần vỏ.

19. Hộp chứa chất hiện ảnh theo điểm 17, trong đó phần vỏ này còn bao gồm:

lỗ xuyên mà xuyên qua bề mặt bên ngoài thứ hai; và

phần nút được gắn vào lỗ xuyên, và

trong đó trục thứ hai kéo dài từ phần nút này.

20. Hộp chứa chất hiện ảnh theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ điểm 17 đến điểm 19, hộp chứa chất hiện ảnh này còn bao gồm:

con lăn hiện ảnh có thể quay được quanh đường tâm quay kéo dài theo hướng thứ nhất, con lăn hiện ảnh bao gồm trục lăn kéo dài theo hướng thứ nhất; và

điện cực được nối điện với trục lăn, và

trong đó điện cực định vị ở phía bên kia của phần vỏ theo hướng thứ nhất.

21. Hộp chứa chất hiện ảnh theo điểm 20, trong đó điện cực còn bao gồm trục bánh răng kéo dài theo hướng thứ nhất,

trong đó trục bánh răng là trục thứ hai,

trong đó bánh răng phát hiện có thể quay được quanh trục bánh răng, và

trong đó bánh răng phát hiện che một phần bề mặt bên ngoài của trục bánh răng.

22. Hộp chứa chất hiện ảnh theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ điểm 16 đến

điểm 21, hộp chứa chất hiện ảnh này còn bao gồm phần che bánh răng mà che một phần của bánh răng phát hiện, phần che bánh răng được định vị ở bề mặt bên ngoài thứ hai.

23. Hộp chứa chất hiện ảnh theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ điểm 14 đến điểm 22, trong đó bộ ghép được định vị ở bề mặt bên ngoài thứ nhất.

24. Hộp chứa chất hiện ảnh theo điểm 23, trong đó bộ ghép còn bao gồm bánh răng của bộ ghép có thể quay được cùng với bộ ghép,

trong đó bộ khuấy còn bao gồm bánh răng của bộ khuấy thứ nhất được gắn với trục thứ nhất, bánh răng của bộ khuấy thứ nhất được định vị ở bề mặt bên ngoài thứ nhất và có thể quay được cùng với trục thứ nhất, và

trong đó bánh răng của bộ ghép ăn khớp với bánh răng của bộ khuấy thứ nhất.

25. Hộp chứa chất hiện ảnh theo điểm 23, hộp chứa chất hiện ảnh này còn bao gồm bánh răng tạm dừng thứ nhất được định vị ở bề mặt bên ngoài thứ nhất,

trong đó bộ ghép còn bao gồm bánh răng của bộ ghép có thể quay được cùng với bộ ghép và ăn khớp với bánh răng tạm dừng thứ nhất, và

trong đó bộ khuấy còn bao gồm bánh răng của bộ khuấy thứ nhất được gắn với trục thứ nhất, bánh răng của bộ khuấy thứ nhất được định vị ở bề mặt bên ngoài thứ nhất và có thể quay được cùng với trục thứ nhất, bánh răng của bộ khuấy thứ nhất ăn khớp với bánh răng tạm dừng thứ nhất.

26. Hộp chứa chất hiện ảnh theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ điểm 23 đến điểm 25, trong đó bộ khuấy còn bao gồm bánh răng của bộ khuấy thứ hai được gắn với trục thứ nhất, bánh răng của bộ khuấy thứ hai được định vị ở bề mặt bên ngoài thứ hai và có thể quay được cùng với trục thứ nhất, và

trong đó bánh răng của bộ khuấy thứ hai ăn khớp với bánh răng phát hiện.

27. Hộp chứa chất hiện ảnh theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ điểm 23 đến điểm 25, hộp chứa chất hiện ảnh này còn bao gồm bánh răng tạm dừng thứ hai

được định vị ở bề mặt bên ngoài thứ hai và ăn khớp với bánh răng phát hiện,

trong đó bộ khuấy còn bao gồm bánh răng của bộ khuấy thứ hai được cố định vào trục thứ nhất, bánh răng của bộ khuấy thứ hai được định vị ở bề mặt bên ngoài thứ hai và có thể quay được cùng với trục thứ nhất, bánh răng của bộ khuấy thứ hai ăn khớp với bánh răng tạm dừng thứ hai.

28. Hộp chứa chất hiện ảnh theo điểm 24 hoặc điểm 25, trong đó trục thứ nhất bao gồm:

phần đầu thứ nhất theo hướng thứ nhất; và

phần đầu thứ hai được tách ra khỏi phần đầu thứ nhất theo hướng thứ nhất,

trong đó phần đầu thứ nhất xuyên qua bề mặt bên ngoài thứ nhất, và

trong đó bánh răng của bộ khuấy thứ nhất được gắn với phần đầu thứ nhất.

29. Hộp chứa chất hiện ảnh theo điểm 26 hoặc điểm 27, trong đó trục thứ nhất bao gồm:

phần đầu thứ nhất theo hướng thứ nhất; và

phần đầu thứ hai được tách ra khỏi phần đầu thứ nhất theo hướng thứ nhất,

trong đó phần đầu thứ hai xuyên qua bề mặt bên ngoài thứ hai, và

trong đó bánh răng của bộ khuấy thứ hai được gắn với phần đầu thứ hai.

30. Hộp chứa chất hiện ảnh theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ điểm 1 đến điểm 29, trong đó bộ ghép bao gồm phần rãnh hoặc phần lồi được tạo kết cấu để nhận lực dẫn động.

31. Hộp chứa chất hiện ảnh theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ điểm 1 đến điểm 30, trong đó bánh răng phát hiện có hình dạng mà biểu thị thông tin liên quan đến đặc tính kỹ thuật của hộp chứa chất hiện ảnh.

32. Hộp chứa chất hiện ảnh theo điểm 31, trong đó đặc tính kỹ thuật này biểu thị số lượng trang có thể in được bởi hộp chứa chất hiện ảnh.

33. Hộp chứa chất hiện ảnh theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ điểm 1 đến điểm 30, trong đó bánh răng phát hiện có thể quay được từ vị trí thứ nhất mà biểu

thị rằng hộp chứa chất hiện ảnh ở trạng thái chưa được sử dụng sang vị trí thứ hai mà biểu thị rằng hộp chứa chất hiện ảnh ở trạng thái được sử dụng.

34. Hộp chứa chất hiện ảnh theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ điểm 1 đến điểm 33, trong đó bánh răng phát hiện bao gồm các phần răng, và

trong đó các phần răng được bố trí trên một phần của bề mặt bên ngoài của bánh răng phát hiện.

35. Hộp chứa chất hiện ảnh theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ điểm 1 đến điểm 34, trong đó bánh răng phát hiện bao gồm phần nhô kéo dài theo hướng thứ nhất.

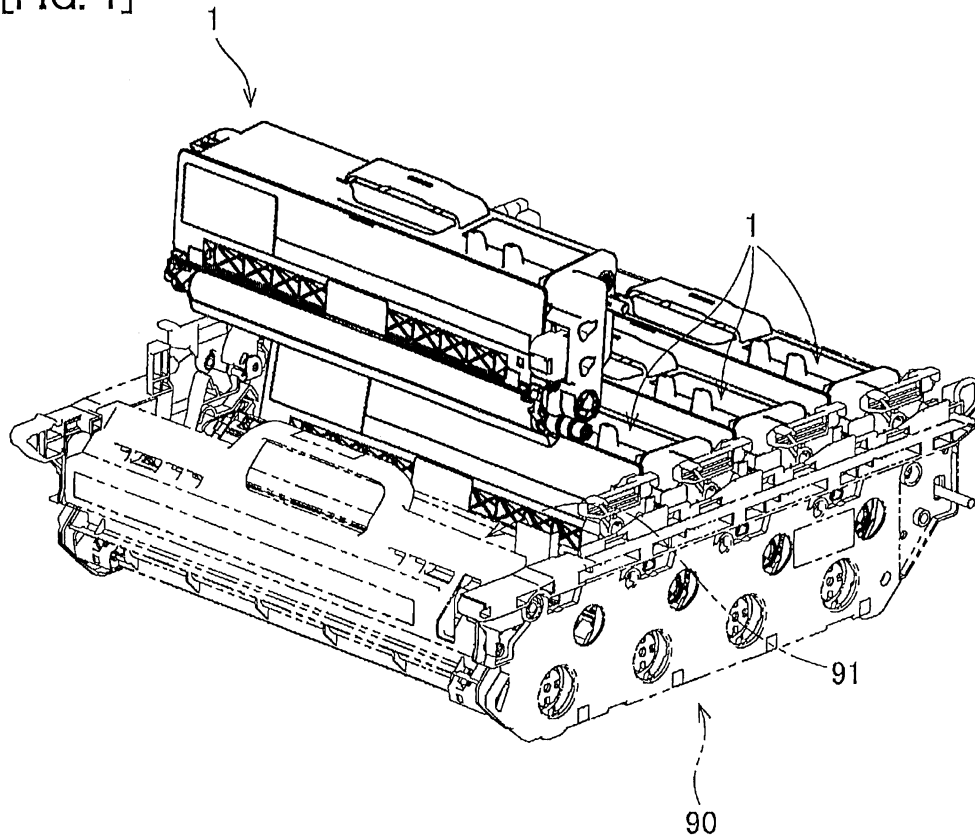
36. Hộp chứa chất hiện ảnh theo điểm 35, trong đó bánh răng phát hiện bao gồm nhiều phần nhô.

37. Hộp chứa chất hiện ảnh theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ điểm 1 đến điểm 36, trong đó phương tiện lưu trữ lưu trữ thông tin liên quan đến hộp chứa chất hiện ảnh.

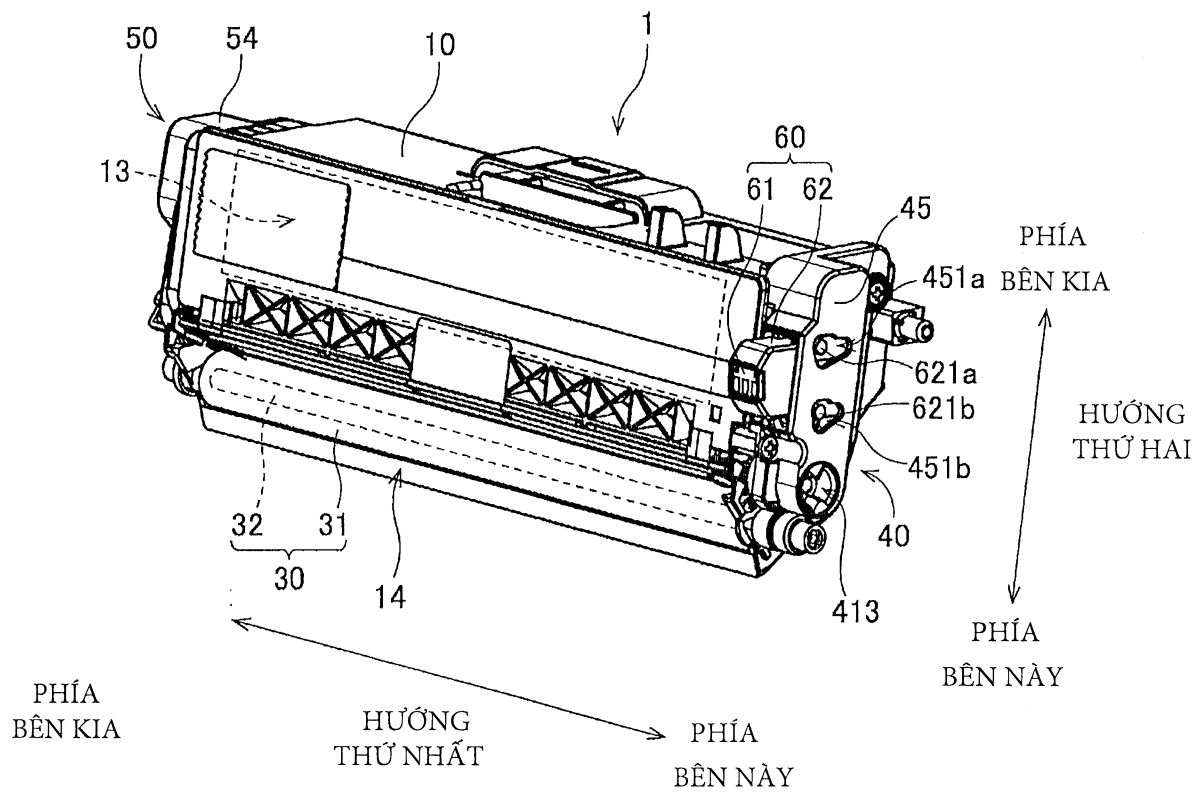
38. Hộp chứa chất hiện ảnh theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ điểm 1 đến điểm 37, trong đó phương tiện lưu trữ được định vị ở phía bên này của phần vỏ theo hướng thứ nhất, và

trong đó phương tiện lưu trữ bao gồm bề mặt tiếp xúc điện.

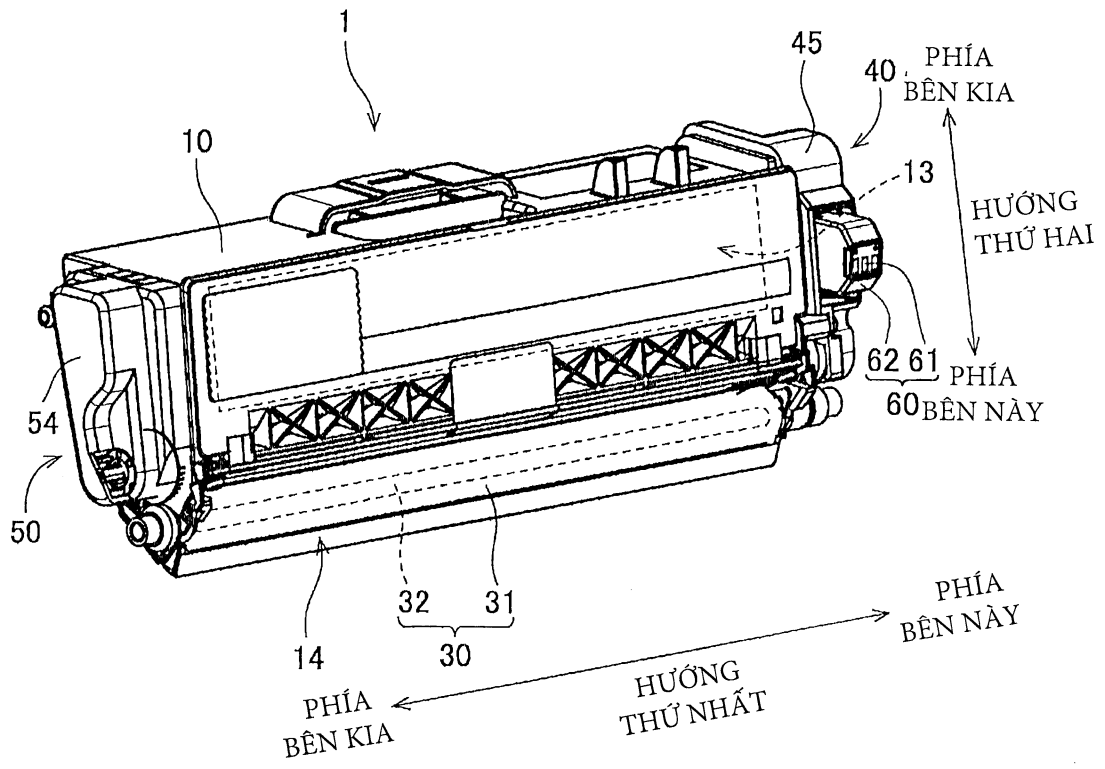
[FIG. 1]



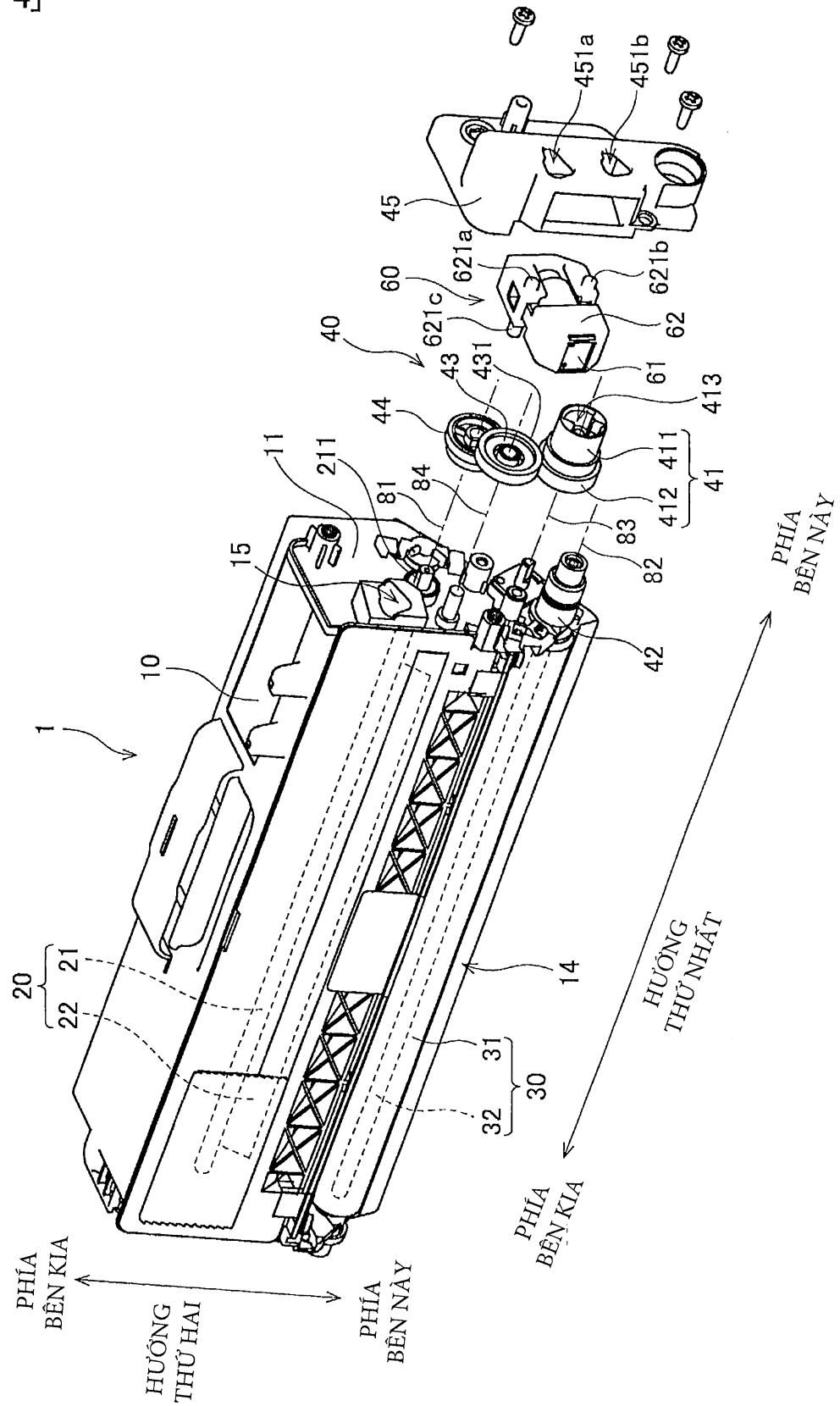
[FIG. 2]



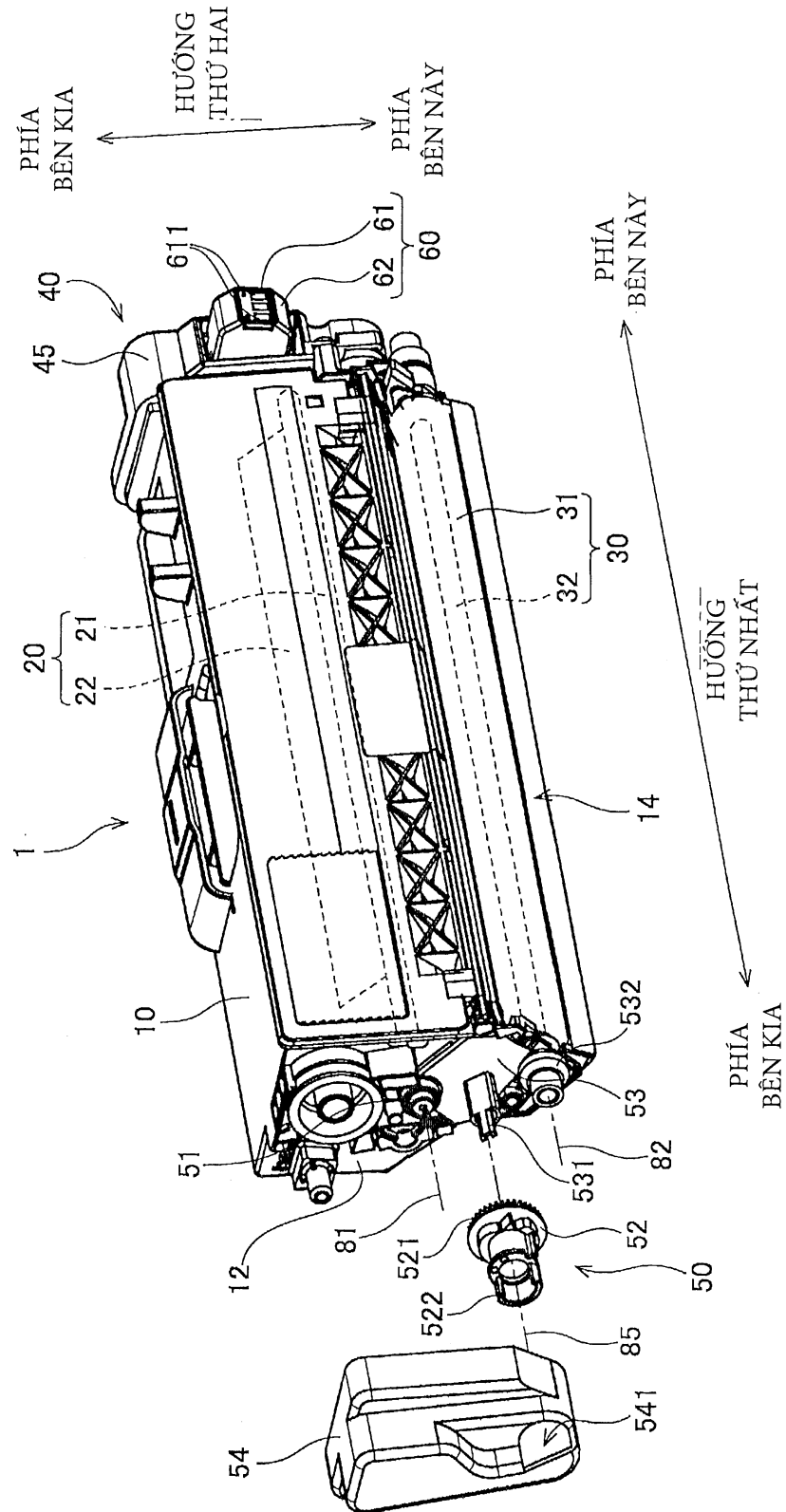
[FIG. 3]



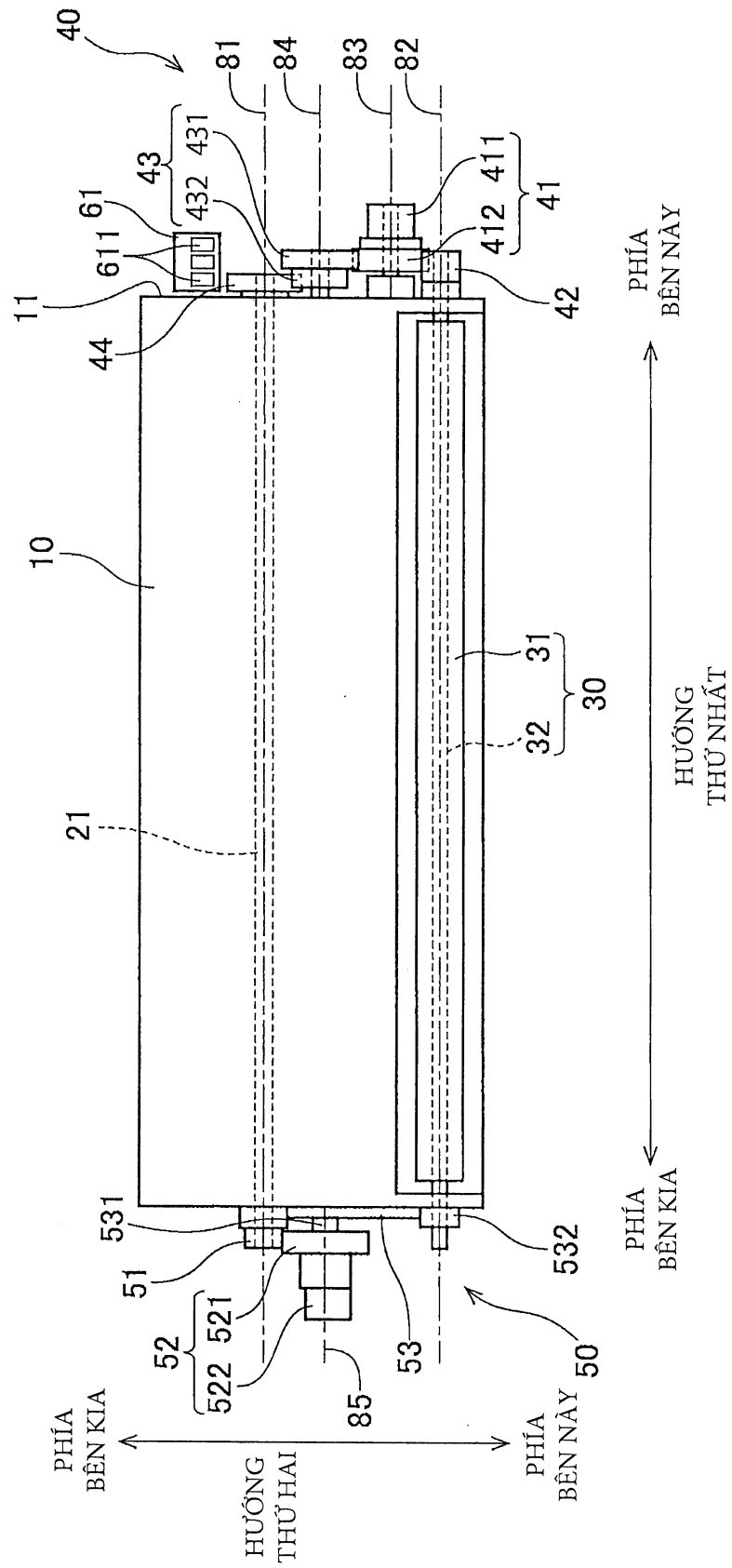
[FIG. 4]



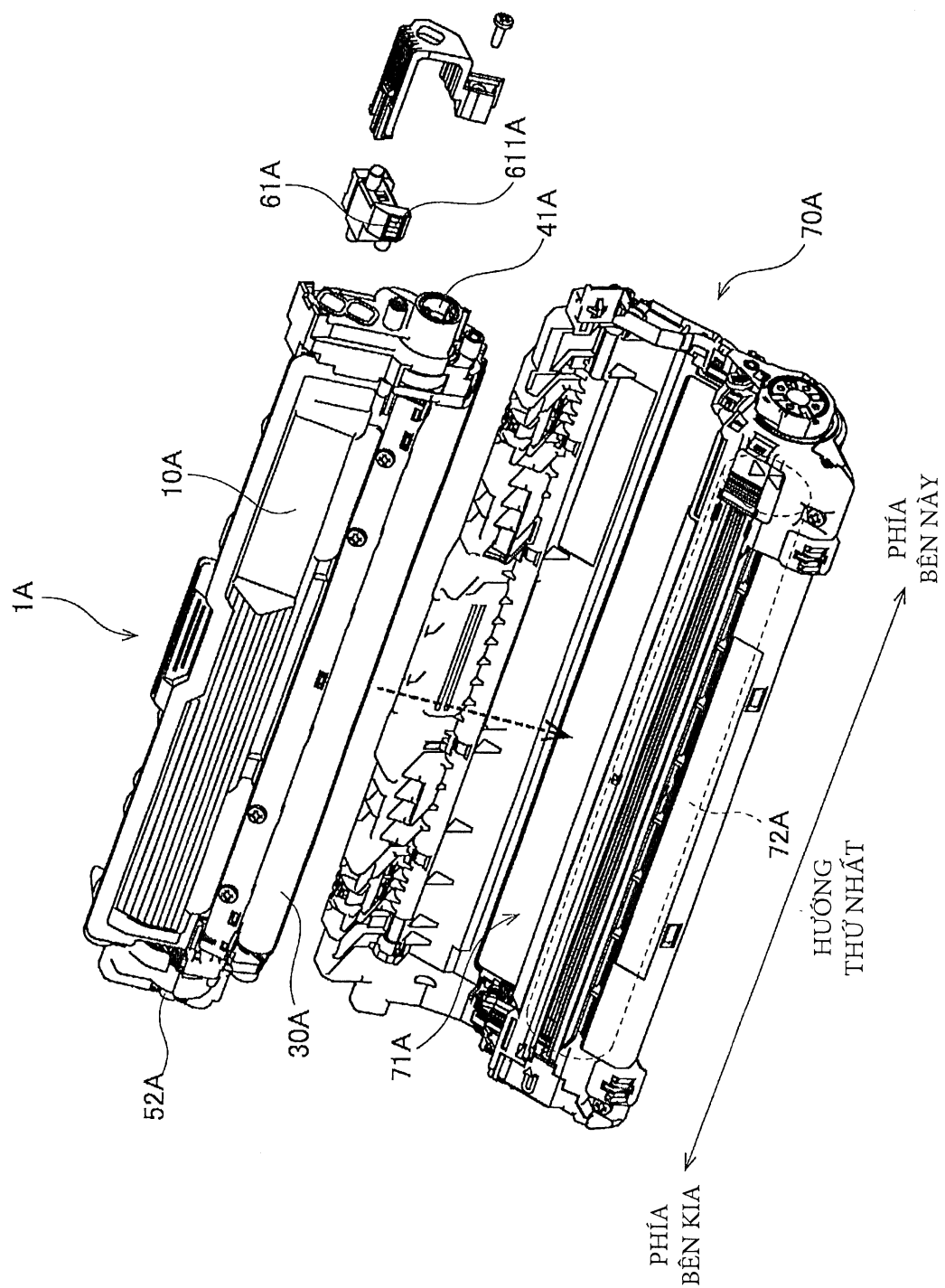
[FIG. 5]



[FIG. 6]



[FIG. 7]



[FIG. 8]

