



(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) 
1-0020881

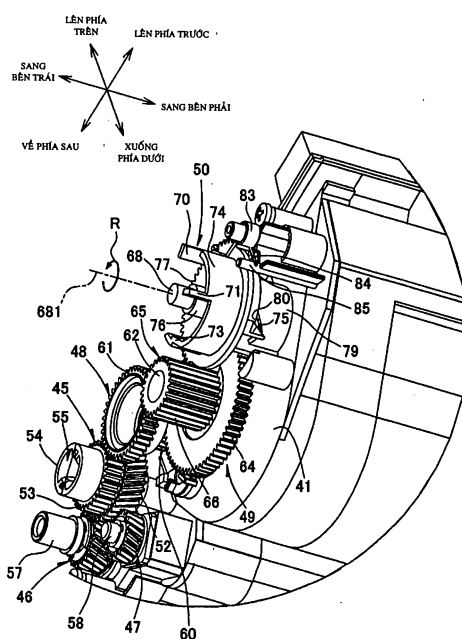
(51)⁷ **G03G 15/08, 21/18**

(13) **B**

(21) 1-2012-03237 (22) 30.03.2011
(86) PCT/JP2011/057946 30.03.2011 (87) WO2011/125695 13.10.2011
(30) 2010-083408 31.03.2010 JP
(45) 27.05.2019 374 (43) 25.02.2013 299
(73) BROTHER KOGYO KABUSHIKI KAISHA (JP)
15-1, Naeshiro-cho, Mizuho-ku, Nagoya-shi, Aichi 4678561, Japan
(72) UKAI, Masamitsu (JP), FUKAMACHI, Yasuo (JP), MUSHIKA, Motoaki (JP)
(74) Công ty Cổ phần Sở hữu công nghiệp INVESTIP (INVESTIP)

(54) **HỘP HIỆN ẢNH**

(57) Sáng chế đề cập đến hộp hiện ảnh có cơ cấu giúp ngăn phần được dò để lắp hoặc tháo khỏi hộp mực in trong phạm vi thân chính của thiết bị tạo in và ngăn chặn sự hư hại của phần được dò va chạm với các thành phần khác khi hộp mực in được tháo ra từ thân chính của thiết bị in. Hộp mực theo sáng chế gồm bánh răng đầu vào (45) được tạo ra ở thành bên thứ nhất (41) của hộp hiện ảnh (7) sao cho để quay được quanh đường trục giữa (511). Lực dẫn động từ thành phần dẫn động (56) được đưa vào bánh răng đầu vào (45). Tiếp theo, thân quay được dò (50) có phần được dò thứ nhất (70) và phần được dò thứ hai (71) được tạo ra ở thành bên thứ nhất (41).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến hộp mực in tháo lắp ra được vào thân chính của thiết bị tạo hình ảnh như là máy in laze và thiết bị tạo hình ảnh.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thiết bị tạo hình ảnh được bộc lộ như là máy in laze của kiểu mà hộp hiện ảnh được lắp vào thân chính của thiết bị in mà tháo ra được. Hộp hiện ảnh chứa chất hiện ảnh. Khi hộp hiện ảnh hết chất hiện ảnh, hộp được tháo ra từ thân chính của thiết bị in. Sau đó, hộp hiện ảnh mới được lắp vào thân chính. Ngoài ra, khi thiết bị in bị kẹt giấy trong thân chính, hộp hiện ảnh có thể được tháo ra từ thân chính để loại bỏ sự mắc kẹt này và sau đó lại được lắp lại vào thân chính.

Trong thiết bị tạo hình ảnh (thiết bị in) kiểu này, người ta đã đề xuất phương thức xác định hộp hiện ảnh là hộp hiện ảnh mới xuất xưởng hay là đã được sử dụng khi được lắp vào thân chính như là cách để nhận biết sự hao hụt của hộp hiện ảnh.

Trên bề mặt bên của hộp hiện ảnh này là bánh răng dò được lắp ráp và bánh răng dò là quay được quanh đường trục (đường trục quay) kéo dài theo phương nằm ngang cắt bề mặt bên theo góc vuông. Bánh răng dò có thân bánh răng dò dạng tấm và phần nhô tiếp xúc được tạo ra liền khối với thân bánh răng dò về phía ngoài (bề mặt đối nhau với phía hộp hiện ảnh so với thân bánh răng dò) của thân bánh răng dò. Thân bánh răng dò có các răng bánh răng trên bề mặt theo chu vi của nó (ngoại trừ một vài phần của bề mặt theo chu vi).

Ngoài ra, bánh răng truyền động được tạo ra trên bề mặt bên của hộp hiện ảnh và bánh răng truyền động là quay được quanh đường trục kéo dài song song với đường trục của bánh răng dò với một khoảng cách. Bánh răng truyền động quay như là toàn bộ với thiết bị khuấy để khuấy chất hiện ảnh chứa trong hộp hiện ảnh. Bánh răng truyền động có các răng bánh răng trên toàn bộ bề mặt theo chu vi của nó.

Trong hộp hiện ảnh mới, các răng bánh răng bánh răng truyền động được ăn khớp với các răng bánh răng của bánh răng dò. Khi hộp hiện ảnh được lắp vào thân chính, lực dẫn động của động cơ được cấp vào bánh răng truyền động và được truyền tiếp từ bánh răng truyền động đến bánh răng dò qua các răng bánh răng này.

Với kết cấu được nêu trên sẽ cho phép bánh răng dò quay và phần nhô tiếp xúc chuyển động theo hướng quay của bánh răng dò ứng với sự quay của bánh răng

dò. Khi phần không có răng của bánh răng dò hướng vào các răng bánh răng của bánh răng truyền động, các răng bánh răng của bánh răng truyền động được nhả ăn khớp với các răng bánh răng của bánh răng dò và sự quay của bánh răng dò dừng lại. Như vậy, nếu hộp hiện ảnh luôn luôn được lắp với thân chính, các răng bánh răng của bánh răng truyền động được nhả ăn khớp với các răng bánh răng của bánh răng dò và vị trí này vẫn giữ nguyên sau đó.

Trên thân chính là bộ cảm biến được lắp ráp để dò sự xâm nhập của phần nhô tiếp xúc, như phần nhô tiếp xúc là phần được dò. Sau đó, trên cơ sở kết quả dò đối với sự xâm nhập của phần nhô tiếp xúc bởi bộ cảm biến, hộp chứa mực in chất hiện ảnh cũ hoặc mới được xác định. Nói theo cách khác, sau khi hộp hiện ảnh được lắp vào thân chính, hộp hiện ảnh được xác định là mới nếu bộ cảm biến dò sự xâm nhập của phần nhô tiếp xúc. Mặt khác, sau khi hộp hiện ảnh được lắp vào thân chính, hộp hiện ảnh được xác định là cũ nếu bộ cảm biến không dò sự xâm nhập của phần nhô tiếp xúc.

Tuy nhiên, phần nhô tiếp xúc có thể tiếp xúc hoặc chặn các thành phần khác trên thân chính của thiết bị khi hộp hiện ảnh được lắp vào hoặc được tháo ra từ thân chính, bởi vì phần nhô tiếp xúc được lắp để nhô ra phía ngoài từ phía hộp hiện ảnh. Hơn nữa, nếu hộp hiện ảnh được tháo ra từ thân chính của thiết bị, phần nhô tiếp xúc có thể bị hư hại bởi, chẳng hạn sự va chạm với các thành phần khác khi hộp hiện ảnh được thao tác bằng tay bởi các người sử dụng cuối cùng.

Thiết bị in đã biết như nêu trên có thể thấy trong công bố đơn sáng chế Nhật Bản số 2006-267994.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Nhằm giải quyết các vấn đề kỹ thuật còn tồn tại như nêu trên, sáng chế có mục đích là đề xuất hộp mực in có thể ngăn chặn sự cản trở của phần được dò và có thể lắp hoặc tháo hộp hiện ảnh với thân chính của thiết bị.

Mục đích khác của sáng chế là đề xuất hộp mực in để ngăn chặn sự hư hại của phần được dò bởi, chẳng hạn sự va chạm với các thành phần khác khi hộp mực in được tháo ra từ thân chính của thiết bị.

Để đạt được mục đích, sáng chế đề xuất hộp mực in được tháo lắp ra được vào thân chính của thiết bị tạo hình ảnh bao gồm: vỏ chứa chất hiện ảnh, trong đó vỏ có thành bên thứ nhất và thành bên thứ hai, cả hai hướng vào nhau; cụm thụ động để tiếp nhận lực dẫn động từ cơ cấu xuất vận hành được tạo ra trên thân chính,

trong đó cụm thụ động được lắp lên trên thành bên thứ nhất và quay được quanh đường trục kéo dài thứ nhất theo hướng đối nhau trong đó các thành bên thứ nhất và thành bên thứ hai hướng vào nhau; và thân được dò được lắp lên thành bên thứ nhất và có phần được dò mà được dò nhờ cụm dò được tạo ra trên thân chính, trong đó thân được dò đưa ra phía ngoài theo hướng đối nhau đối với thành bên thứ nhất nhờ lực dẫn động được tiếp nhận bởi cụm thụ động và được thụt vào phía trong theo hướng đối nhau với thành bên thứ nhất.

Theo sáng chế, cụm thụ động được tạo ra ở thành bên thứ nhất của vỏ sao cho quay được quanh đường trục kéo dài thứ nhất theo hướng đối nhau trong đó các thành bên thứ nhất và thành bên thứ hai hướng vào nhau. Thành phần phát lực dẫn động được tạo ra ở thân chính được đấu nối với cụm thụ động và lực dẫn động được nhập vào từ thành phần phát lực dẫn động.

Thành bên thứ nhất được tạo ra với thân được dò bao gồm phần được dò.

Nếu lực dẫn động được đưa vào từ thành phần phát lực dẫn động vào cụm thụ động, thân được dò di chuyển. Kết quả là thân được dò đưa ra phía ngoài. Nếu thân được dò được di chuyển từ vị trí đầu tiên (vị trí ban đầu) đến vị trí xa nhất (vị trí ngoài cùng) theo hướng đối nhau trong đó các thành bên thứ nhất và thành bên thứ hai hướng vào nhau, thân được dò lùi vào phía trong theo hướng đối nhau sau đó.

Do đó, ở trạng thái mà thân được dò được định vị ở vị trí ban đầu, phần được dò lùi vào phía trong từ vị trí xa nhất. Vì vậy, ở thời điểm tháo hộp mực in ra từ thân chính, nó có thể làm giảm khả năng phần được dò tiếp giáp với khối của thân chính hoặc bị một thành phần đẩy làm tiếp giáp. Kết quả là, nó có thể làm giảm khả năng phần được dò trở thành vật cản sự lắp và tháo hộp mực in ra từ thân chính.

Trước khi bắt đầu di chuyển thành phần được dò và sau khi kết thúc sự di chuyển thành phần được dò, vì phần được dò lùi vào phía trong từ vị trí xa nhất, ở trạng thái mà hộp mực in được tháo ra từ thân chính, nó có thể làm giảm khả năng phần được dò va chạm với các thành phần khác. Kết quả là, ở thời điểm lắp và tháo hộp mực in từ thân chính, nó có thể làm giảm khả năng phần được dò bị hư hại do bị va đập với thành phần khác, v.v.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ mặt cắt thể hiện máy in laze lắp hộp hiện ảnh theo một phương án của sáng chế.

Fig.2 là hình vẽ thể hiện hộp hiện ảnh từ điểm thuận lợi của bên trái - phía ngoài - phía trên của hộp mực in.

Fig.3 là hình vẽ thể hiện hộp hiện ảnh từ điểm thuận lợi của bên trái - phía ngoài - phía trên hộp mực in, mà không có nắp bánh răng.

Fig.4 là hình vẽ nhìn từ bên trái thể hiện hộp hiện ảnh mà không có nắp bánh răng.

Fig.5 là hình vẽ phối cảnh thể hiện hộp hiện ảnh từ điểm thuận lợi của bên trái - phía ngoài - phía dưới hộp mực in, mà không có nắp bánh răng.

Fig.6 là hình vẽ phối cảnh tách các bộ phận thể hiện hộp hiện ảnh với thân quay được dò được tháo ra từ hộp hiện ảnh như được thể hiện trên Fig.5.

Fig.7A là hình vẽ thể hiện hộp hiện ảnh từ điểm thuận lợi của bên trái - phía ngoài - phía trên hộp mực in, với thân quay được dò quay được hầu như từ vị trí được thể hiện trên Fig.2.

Fig.7B là hình vẽ thể hiện hộp hiện ảnh được thể hiện trên Fig.7A từ điểm thuận lợi của bên trái - phía ngoài - phía trên hộp mực in, với nắp bánh răng được tháo ra.

Fig.7C là hình vẽ nhìn từ bên trái thể hiện hộp hiện ảnh được thể hiện trên Fig.7A.

Fig.7D là hình vẽ thể hiện hộp hiện ảnh được thể hiện trên Fig.7A từ điểm thuận lợi của bên trái - phía ngoài - phía dưới của hộp mực in.

Fig.8A là hình vẽ thể hiện hộp hiện ảnh từ điểm thuận lợi của bên trái - phía ngoài của hộp mực in, với thân quay được dò quay được tiếp từ vị trí được thể hiện trên Fig.7A.

Fig.8B là hình vẽ thể hiện hộp hiện ảnh được thể hiện trên Fig.8A từ điểm thuận lợi của bên trái - phía ngoài - phía trên hộp mực in, với nắp bánh răng được tháo ra.

Fig.8C là hình vẽ nhìn từ bên trái thể hiện hộp hiện ảnh được thể hiện trên Fig.8A.

Fig.9A là hình vẽ thể hiện hộp hiện ảnh từ điểm thuận lợi của bên trái - phía ngoài - phía trên hộp mực in, với thân quay được dò được quay tiếp từ vị trí được thể hiện trên Fig.8A.

Fig.9B là hình vẽ thể hiện hộp hiện ảnh được thể hiện trên Fig.9A từ điểm thuận lợi của bên trái - phía ngoài - phía trên hộp mực in, với nắp bánh răng được tháo ra.

Fig.9C là hình vẽ nhìn từ bên trái thể hiện hộp hiện ảnh được thể hiện trên Fig.9A.

Fig.10A là hình vẽ thể hiện hộp hiện ảnh từ điểm thuận lợi của bên trái - phía ngoài - phía trên hộp mực in, với thân quay được dò quay được tiếp từ vị trí được thể hiện trên Fig.9A.

Fig.10B là hình vẽ thể hiện hộp hiện ảnh được thể hiện trên Fig.10A từ điểm thuận lợi của bên trái - phía ngoài - phía trên hộp mực in, với nắp bánh răng được tháo ra.

Fig.10C là hình vẽ nhìn từ bên trái thể hiện hộp hiện ảnh được thể hiện trên Fig.10A.

Fig.11 là biểu đồ thời gian thể hiện sự thay đổi tín hiệu phát ra của bộ cảm biến ánh sáng ở thời điểm dò của hộp hiện ảnh.

Fig.12 là hình vẽ thể hiện phần chính của hộp hiện ảnh, từ điểm thuận lợi của bên trái - phía trong - phía trên hộp mực in, chấp nhận kết cấu (phương án cải biến 5) trong đó phần không có răng của bánh răng và thân được dò được lắp tách riêng.

Fig.13 là hình vẽ thể hiện phần chủ yếu của hộp hiện ảnh được thể hiện trên Fig.12 từ điểm thuận lợi của bên trái - phía trong - phía trên hộp mực in, với nắp bánh răng được tháo ra.

Fig.14A là hình vẽ mặt cắt thể hiện thành bên thứ nhất của hộp hiện ảnh chấp nhận kết cấu (phương án cải biến 6) bao gồm lò xo cuộn là thành phần ép.

Fig.14B là hình vẽ nhìn từ bên trái thể hiện hộp hiện ảnh được thể hiện trên Fig.14A, với nắp bánh răng được tháo bỏ và có một số phần được bỏ đi.

Fig.14C là hình vẽ thể hiện thành bên thứ nhất của hộp hiện ảnh ở vị trí được thể hiện trên Fig.14B, từ điểm thuận lợi của bên trái - phía dưới.

Fig.15A là hình vẽ nhìn từ bên trái thể hiện hộp hiện ảnh được thể hiện trên Fig.14B, với thân quay được dò được quay từ vị trí được thể hiện trên Fig.14B.

Fig.15B là hình vẽ thể hiện thành bên thứ nhất của hộp hiện ảnh ở vị trí

được thể hiện trên Fig.15A, từ điểm thuận lợi bên trái - phía dưới.

Fig.16A là hình vẽ mặt cắt thể hiện thành bên thứ nhất của hộp hiện ảnh được thể hiện trên Fig.14A, với thân quay được dò được bố trí ở vị trí xa nhất về bên trái.

Fig.16B là hình vẽ thể hiện thành bên thứ nhất của hộp hiện ảnh ở vị trí được thể hiện trên Fig.16A, từ điểm thuận lợi của bên trái - phía dưới.

Fig.17 là hình vẽ nhìn từ bên thể hiện kết cấu (phương án cải biến 7) thay thế phần không có răng của phần bánh răng thân quay được dò.

Fig.18 là hình vẽ nhìn từ phía trên xuống thể hiện kết cấu (phương án cải biến 1) trong đó các phần được dò thứ nhất và phần được dò thứ hai, các phần ép thứ nhất và phần ép thứ hai và các phần đầu nối được tạo ra tách riêng với phần không có răng của phần bánh răng.

Fig.19 là hình vẽ nhìn từ phía trên xuống thể hiện hộp hiện ảnh thể hiện một phương án khác (phương án cải biến 9) lắp ráp bánh răng đầu vào.

Fig.20 là hình vẽ nhìn từ phía trên xuống thể hiện hộp hiện ảnh thể hiện một phương án khác (phương án cải biến 10) lắp ráp bánh răng đầu vào.

Mô tả chi tiết sáng chế

Dưới đây, các phương án của sáng chế sẽ được mô tả một cách chi tiết dựa vào các hình vẽ kèm theo.

Kết cấu tổng quát của máy in laze

Như được thể hiện trên Fig.1, máy in laze 1, là phương án cụ thể của thiết bị tạo hình ảnh, bao gồm thân vỏ 2 như một phương án cụ thể của thân thiết bị. Thân vỏ 2 có, trên một thành bên của nó, lỗ 3 để chứa hộp mực in và nắp phía ngoài 4 để mở hoặc đóng lỗ 3.

Trong khi đó, để làm rõ phần mô tả dưới đây, cạnh hộp 2 mà trong đó nắp phía ngoài 4 được lắp vào được gọi là cạnh trước của máy in laze 1. Về mặt hình học (tức là, bên trái, bên phải, phía trên và phía dưới) của máy in laze 1 được xác định từ điểm thuận lợi nhìn ở cạnh phía ngoài của máy in laze 1. Tiếp theo, hướng về phía ngoài hoặc hướng về phía trong của hộp hiện ảnh 7, được mô tả dưới đây, được xác định đối với thân vỏ 2 lắp hộp hiện ảnh 7 và các hướng khác (tức là, bên trái và bên phải, phía trên và phía dưới) của hộp hiện ảnh 7 được xác định từ điểm

thuận lợi nhìn ở phía ngoài của nó.

Thân vỏ 2 bao gồm, trên phần giữa của nó, bộ hiện ảnh 5 được lắp ráp gần hơn với cạnh phía ngoài của máy in laze 1. Bộ hiện ảnh 5 có thể được lắp ráp vào hoặc được tháo ra từ, thân vỏ 2 qua lỗ 3 khi nắp phía ngoài 4 được mở ra.

Hộp hiện ảnh 5 bao gồm hộp mực in trống 6 và hộp hiện ảnh 7 như một phương án cụ thể của hộp mực in được tháo lắp ra được trên hộp mực in trống 6.

Hộp mực in trống 6 bao gồm khung trống 8. Khung trống 8 bao gồm trống cảm quang 9 được đỡ quay trên phần đầu phía trong của khung 8. Bộ nạp điện 10 và con lăn sao chép 11 cũng được đỡ trong phạm vi khung trống 8. Bộ nạp điện 10 và con lăn sao chép 11 được bố trí về phía ngoài và phía dưới trống cảm quang 9 tương ứng.

Phần phía ngoài của khung trống 8 phía trước trống cảm quang 9 được tạo ra như là phần lắp hộp hiện ảnh 12, trong đó hộp hiện ảnh 7 được lắp vào.

Hộp hiện ảnh 7 bao gồm vỏ 13 để chứa chất hiện ảnh. Vỏ 13 bao gồm ở trong đó là ngăn chứa chất hiện ảnh 14 và ngăn hiện ảnh 15 cạnh kề về phía sau ngăn chứa chất hiện ảnh 14. Cả ngăn 14 và ngăn 15 là nối thông với nhau.

Ngăn chứa chất hiện ảnh 14 bao gồm thiết bị khuấy 16 được đỡ quay đối với đường trục quay của thiết bị khuấy 17 như một phương án cụ thể của đường trục kéo dài thứ hai từ bên trái sang bên phải của máy in laze 1. Sự quay của thiết bị khuấy 16 làm cho chất hiện ảnh trong ngăn chứa chất hiện ảnh 14 bị lay động và sau đó được cấp từ ngăn chứa chất hiện ảnh 15 vào ngăn hiện ảnh 15.

Ngăn hiện ảnh 15 bao gồm con lăn hiện ảnh 18 và con lăn cấp 19 được đỡ quay đối với đường trục quay in 20 và đường trục quay cấp 21 tương ứng là các phương án cụ thể của các đường trục thứ tư kéo dài từ bên trái sang bên phải của máy in laze 1. Con lăn hiện ảnh 18 được bố trí theo phương thức sao cho phần đầu sau của vỏ 13 để lộ một phần bề mặt theo chu vi của con lăn hiện ảnh 18. Hộp hiện ảnh 7 được lắp vào trong hộp mực in trống 6 theo phương thức để các bề mặt theo chu vi của con lăn hiện ảnh 18 và trống cảm quang 9 được tiếp xúc. Con lăn cấp 19 được bố trí ở phía trước thấp hơn của con lăn hiện ảnh 18 theo phương thức sao cho bề mặt theo chu vi của nó là tiếp xúc với bề mặt theo chu vi của con lăn hiện ảnh 18. Con lăn cấp 19 cấp chất hiện ảnh trong ngăn hiện ảnh 15 lên bề mặt theo chu vi của con lăn hiện ảnh 18, mà sau đó mang chất hiện ảnh theo một lớp mỏng.

Tiếp theo, thân vỏ 2 chứa cụm lộ sáng 22 bao gồm (không bị giới hạn) đầu laze, phía trên bộ hiện ảnh 5.

Khi hình ảnh được tạo ra, trống cảm quang 9 quay theo chiều kim đồng hồ với tốc độ không đổi như trên Fig.1. Trong khi quay, bề mặt theo chu vi của trống cảm quang 9 được nạp điện một cách đồng đều nhờ bộ nạp điện 10. Trong khi đó, cụm lộ sáng 22 phát chùm tia laze trên cơ sở các dữ liệu hình ảnh tiếp nhận được từ máy tính cá nhân (không được thể hiện trên hình vẽ) được đầu nối với máy in laze 1. Chùm tia laze đi qua giữa bộ nạp điện 10 và hộp hiện ảnh 7 và phát chùm tia laze và nhờ đó để lộ ra một cách có chọn lọc, bề mặt theo chu vi của trống cảm quang 9, được nạp điện dương một cách đồng đều. Điều này làm cho các điện tích được tách ra một cách có chọn lọc từ phần lộ ra của bề mặt theo chu vi của trống cảm quang 9 và in ảnh ẩn tĩnh điện trên bề mặt theo chu vi của trống cảm quang 9. Khi trống cảm quang 9 quay như vậy để tạo ảnh ẩn tĩnh điện hướng vào con lăn hiện ảnh 18, chất hiện ảnh được cấp từ con lăn hiện ảnh 18 lên ảnh ẩn tĩnh điện. Hình ảnh bằng chất hiện ảnh được tạo ra theo cách này trên bề mặt theo chu vi của trống cảm quang 9.

Hộp cấp giấy in 23 được bố trí, ở đáy thân vỏ 2, để cấp giấy S. Con lăn cuốn giấy 24 được tạo ra phía trên hộp cấp giấy in 23, để kéo những tờ giấy ra từ hộp cấp giấy in 23.

Tiếp theo, đường vận chuyển 25, có dạng hình chữ “S” từ phía bên của máy in laze 1, được tạo ra trong phạm vi thân vỏ 2. Đường vận chuyển 25 bắt đầu ở hộp cấp giấy in 23, đi qua giữa trống cảm quang 9 và con lăn sao chép 11 và tiếp cận khay nhả giấy 26 được tạo ra trên bề mặt phía trên của thân vỏ 2.

Hình ảnh bằng chất hiện ảnh trên bề mặt theo chu vi của trống cảm quang 9 được hút bằng điện và nhờ đó được sao chép, trên tờ giấy S khi trống cảm quang 9 để quay để tạo hình ảnh bằng chất hiện ảnh hướng vào tờ giấy S đi qua trống cảm quang 9 và con lăn sao chép 11.

Cụm cố định chụp ảnh 27 được tạo ra ở phía đầu ra của đường vận chuyển 26 từ con lăn sao chép 11 theo hướng vận chuyển giấy S. Tờ giấy S mà trên đó hình ảnh bằng chất hiện ảnh đã được in đi qua cụm cố định chụp ảnh 27 trong khi được vận chuyển qua đường vận chuyển 25. Nhiệt lượng và áp suất của cụm cố định chụp ảnh 27 cố định hình ảnh bằng chất hiện ảnh trên tờ giấy P như là hình ảnh. Tờ giấy P mang hình ảnh theo cách này tiếp tục được vận chuyển qua đường vận chuyển 25 và được nhả ra trên khay nhả giấy 26.

Hộp hiện ảnh

Vỏ

Như được thể hiện trên Fig.1, vỏ 13 của hộp hiện ảnh 7 được tạo ra như là hộp có mặt phía trong của nó là mở. Cụ thể là, vỏ 13 bao gồm thành bên thứ nhất 41 (xem Fig.3) và thành bên thứ hai 42. Các thành bên thứ nhất 41 và thành bên thứ hai 42 được tạo kết cấu như là các tấm hướng vào nhau theo hướng từ bên phải sang bên trái và kéo dài tương ứng theo hướng từ phía ngoài ra phía trong. Tiếp theo, ống mềm 13 bao gồm thành bên phía trên 43 được lắp vào giữa các mép phía trên của các thành bên thứ nhất 41 và thành bên thứ hai 42 và thành bên phía dưới 44 được lắp vào giữa các mép phía dưới của các thành bên thứ nhất 41 và thành bên thứ hai 42. Phần đầu phía ngoài của thành bên phía dưới 44 kéo dài lên phía trên theo kiểu đường cong và được cố định vào phần đầu phía ngoài của thành bên phía trên 43.

Bộ truyền động bánh răng

Về bên trái trên các hình vẽ từ Fig.3 đến Fig.6, mặt phía ngoài (phía bên trái) của thành bên thứ nhất 41 được tạo ra với, (a) bánh răng đầu vào 45, bánh răng hiện ảnh 46, bánh răng cấp 47 và bánh răng trung gian 48, tất cả là phương án cụ thể của cụm thụ động; (b) thân quay được truyền động của bánh răng khuấy 49, tất cả như là phương án cụ thể của bánh răng truyền động; và (c) như là phương án cụ thể của khối cần được dò, thân quay được dò 50.

Bánh răng đầu vào

Bánh răng đầu vào 45 được bố trí trên phần phía trên của đầu phía trong của thành bên thứ nhất 41. Bánh răng đầu vào 45 được đỡ quay đối với đường trục giữa 511 (xem Fig.3), là phương án cụ thể đường trục thứ nhất của bánh răng đầu vào trục quay 51 (xem Fig.4) kéo dài theo hướng từ bên phải sang bên trái. Bánh răng đầu vào trục quay 51 không được đỡ quay trên thành bên thứ nhất 41.

Tiếp theo, như được thể hiện trên Fig.3, bánh răng đầu vào 45 bao gồm, trên khối liền khối, phần bánh răng đường kính lớn hơn 52, phần bánh răng đường kính nhỏ hơn 53 và phần khớp nối 54. Phần bánh răng đường kính lớn hơn 52, phần bánh răng đường kính nhỏ hơn 53 và phần khớp nối 54 được bố trí theo thứ tự này từ phía bên của thành bên thứ nhất 41.

Phần bánh răng đường kính lớn hơn 52 có dạng tấm đĩa tròn được bố trí đồng trục với bánh răng đầu vào trục quay 51. Phần bánh răng đường kính lớn hơn 52 bao gồm các răng bánh răng (chẳng hạn, các răng xoắn ốc của bánh răng) xung

quanh toàn bộ bề mặt theo chu vi của nó.

Phần bánh răng đường kính nhỏ hơn 53 có dạng tấm hình tròn được bố trí đồng trục với bánh răng đầu vào trục quay 51 và có đường kính nhỏ hơn phần bánh răng đường kính lớn hơn 52. Phần bánh răng đường kính nhỏ hơn 53 bao gồm các răng bánh răng (chẳng hạn, các răng bị chệch) xung quanh toàn bộ bề mặt theo chu vi của nó.

Phần khớp nối 54 có hình dạng của cột dạng hình trụ tròn được bố trí với bánh răng đầu vào trục quay 51 và bao gồm bề mặt theo chu vi của đường kính nhỏ hơn so với đường kính của phần bánh răng đường kính nhỏ hơn 53. Phần khớp nối 54 bao gồm rãnh ăn khớp 55 về phía bên trái của nó. Khi hộp hiện ảnh 7 được lắp vào thân vỏ 2, phần đầu phía ngoài của cụm dẫn động 56 (xem Fig.2) được tạo ra trong phạm vi thân vỏ 2 được lắp vào rãnh ăn khớp 55.

Cụm dẫn động 56 được tạo ra di động được theo hướng sang bên trái hoặc sang bên phải. Khi hộp hiện ảnh 7 được lắp ráp vào thân vỏ 2, cụm dẫn động 56 lắp phần đầu phía ngoài của nó vào rãnh ăn khớp 55 theo đường trục giữa 511 khi cụm 56 chuyển động sang bên phải. Kết cấu này đầu nối cụm dẫn động 56 vào rãnh ăn khớp 55 khi không cho phép một trong số chúng quay tương đối với kết cấu khác. Do đó, khi được vận hành, cụm dẫn động 56 cấp lực quay của nó vào bánh răng đầu vào 45 như là lực dẫn động và cho phép bánh răng đầu vào 45 quay với cụm dẫn động 56.

Bánh răng hiện ảnh

Bánh răng hiện ảnh 46 được bố trí, như được thể hiện trên Fig.4, quay trở lại phía dưới bánh răng đầu vào 45. Bánh răng hiện ảnh 46 được lắp vào trục con lăn hiện ảnh 57, thuộc về con lăn hiện ảnh 18, như vậy là không quay được tương đối với trục 57. Trục con lăn hiện ảnh 57 được bố trí quay được đối với thành bên thứ nhất 41 và có đường trục giữa đóng vai trò như là đường trục quay in 20 là đường trục quay của con lăn hiện ảnh 18 (xem Fig.1). Các răng bánh răng được tạo ra trên toàn bộ bề mặt theo chu vi của bánh răng hiện ảnh 46 và được ăn khớp với các răng bánh răng của phần bánh răng đường kính lớn hơn 52 của bánh răng đầu vào 45.

Bánh răng cấp

Bánh răng cấp 47 được bố trí phía dưới bánh răng đầu vào 45 như được thể hiện trên Fig.4. Bánh răng cấp 47 được lắp vào trục con lăn cấp 58, thuộc về con lăn cấp 19 (xem Fig.1), như vậy là quay được tương đối đối với trục 58. Trục con lăn

cấp 58 được bố trí quay được đối với thành bên thứ nhất 41 và có đường trục giữa đóng vai trò như là đường trục quay cấp 21 là đường trục quay của con lăn cấp 19 (xem Fig.1). Các răng bánh răng được tạo ra trên toàn bộ bề mặt theo chu vi của bánh răng cấp 47 và được ăn khớp với các răng bánh răng của phần bánh răng đường kính lớn hơn 52 của bánh răng đầu vào 45.

Bánh răng trung gian

Bánh răng trung gian 48 được bố trí phía ngoài về phía trên bánh răng đầu vào 45 như được thể hiện trên Fig.4. Bánh răng trung gian 48 được lắp quay đối với đường trục giữa của bánh răng trung gian trục quay 59 kéo dài theo hướng từ bên phải sang bên trái. Bánh răng trung gian trục quay 59 được đỡ không quay trên thành bên thứ nhất 41.

Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.3, bánh răng trung gian 48 bao gồm, như là khối liền khối, phần đường kính nhỏ hơn 60 là tấm dạng tròn của đường kính ngoài tương đối nhỏ và phần đường kính lớn hơn 61 có dạng hình trụ đường kính ngoài tương đối lớn. Các phần đường kính nhỏ hơn 60 và đường kính lớn hơn 61 được bố trí theo thứ tự này từ thành bên thứ nhất 41. Từng đường trục giữa của các phần đường kính nhỏ hơn 60 và đường kính lớn hơn 61 là thích hợp với đường trục giữa của bánh răng trung gian trục quay 59.

Phần đường kính nhỏ hơn 60 bao gồm các răng bánh răng được tạo ra xung quanh toàn bộ bề mặt theo chu vi.

Phần đường kính lớn hơn 61 bao gồm các răng bánh răng được tạo ra bao quanh toàn bộ bề mặt theo chu vi của nó. Các răng bánh răng phần đường kính lớn hơn 61 được ăn khớp với các phần bánh răng đường kính nhỏ hơn 53 của bánh răng đầu vào 45.

Bánh răng khuấy

Bánh răng khuấy 49 được bố trí phía ngoài về phía dưới bánh răng trung gian 48 như được thể hiện trên Fig.4. Bánh răng khuấy 49 được lắp vào thiết bị khuấy trục quay 62 như vậy là quay được tương đối đối với thiết bị khuấy trục quay 62. Thiết bị khuấy trục quay 62 đi qua các thành bên thứ nhất 41 và thành bên thứ hai 42 (xem Fig.1) theo hướng từ bên phải sang bên trái và được đỡ quay các thành bên thứ nhất 41 và thành bên thứ hai 42. Thiết bị khuấy 16 được lắp vào thiết bị khuấy trục quay 62 trong vỏ 13. Theo phương thức này, thiết bị khuấy 16 và bánh răng khuấy 49 có thể quay liền khối với thiết bị khuấy trục quay 62 đối với đường

trục giữa của thiết bị khuấy trục quay 62, tương ứng với đường trục quay khuấy 17 (xem Fig.1).

Tiếp theo, bánh răng khuấy 49 bao gồm phần bánh răng lớn hơn 64 và phần bánh răng nhỏ hơn 65 như là khối liền khối.

Phần bánh răng lớn hơn 64 là trên tấm dạng tròn có đường trục giữa thích hợp với đường trục của thiết bị khuấy trục quay 62. Phần bánh răng lớn hơn 64 bao gồm các răng bánh răng được tạo ra trên toàn bộ bề mặt theo chu vi của nó. Các răng bánh răng phần bánh răng lớn hơn 64 được ăn khớp với các răng bánh răng phần đường kính nhỏ hơn 60 bánh răng trung gian 48.

Phần bánh răng nhỏ hơn 65 được tạo ra, về phía phần bánh răng lớn hơn 64 đối nhau với thành bên thứ nhất 41, theo hình dạng tấm dạng tròn có đường kính nhỏ hơn so với phần bánh răng lớn hơn 64. Phần bánh răng nhỏ hơn 65 bao gồm các răng bánh răng 66 được tạo ra trên toàn bộ bề mặt theo chu vi của nó.

Thân quay được dò

Thân quay được dò 50 được bố trí phía ngoài về phía trên bánh răng khuấy 49 như được thể hiện trên Fig.4. Thân quay được dò 50 được tạo ra, như được thể hiện trên Fig.3 và Fig.4, quay được đối với đường trục giữa 681, là phương án cụ thể của đường trục thứ ba của trục quay 68 kéo dài theo hướng từ bên phải sang bên trái. Trục quay 68 được đỡ quay trên thành bên thứ nhất 41.

Tiếp theo, thân quay được dò 50 bao gồm, là khối liền khối, các phần bánh răng không có răng 69, phần được dò thứ nhất 70, phần được dò thứ hai 71, phần được ép thứ nhất 72, phần được ép thứ hai 73 (như là phương án của bề mặt được ép), phần đầu nổi 74 và phần đỡ 75 (như là phương án của phần tiếp xúc) (xem Fig.5).

Phần không có răng của phần bánh răng 69 được tạo kết cấu theo dạng tấm tròn đồng trục với đường trục giữa 681 của trục quay 68. Bề mặt đầu bên trái (bề mặt phía ngoài) của phần không có răng của phần bánh răng 69 bao gồm vấu dạng hình trụ xâm nhập vào ống lót 76 nhô ra từ đó. Trục quay 68 được lắp vào và đi qua, vấu dạng hình trụ xâm nhập vào ống lót 76 là quay được tương đối và chuyển động được theo hướng từ bên phải sang bên trái.

Phần không có răng của phần bánh răng 69 bao gồm răng của bánh răng 77 (phần vận hành) được tạo ra trên một phần của bề mặt theo chu vi của phần không

có răng của phần bánh răng 69. Cụ thể là, phần không có răng của phần bánh răng 69 bao gồm phần không răng 78 (phần không vận hành) có góc ở tâm là khoảng 225 độ xung quanh bề mặt theo chu vi của phần bánh răng 69 và bao gồm các răng bánh răng 77 được tạo ra trên phần còn lại (khác với phần không răng 78) của bề mặt theo chu vi, mà lên đến góc ở tâm là khoảng 105 độ. Các răng bánh răng 77 ăn khớp với phần bánh răng đường kính nhỏ hơn 65 của bánh răng khuấy 49 ứng với vị trí quay của thân quay được dò 50. Hơn nữa, chiều rộng (số đo theo hướng từ bên phải sang bên trái) của phần không có răng của phần bánh răng 69 là nhỏ hơn số đo theo hướng từ bên phải sang bên trái của phần bánh răng đường kính nhỏ hơn 65 của bánh răng khuấy 49. Cả hai số đo được sắp xếp sao cho khi các răng bánh răng 65 và 77 được ăn khớp, sự chuyển động của phần không có răng của phần bánh răng 69 theo hướng từ bên phải sang bên trái không nhả sự ăn khớp này.

Các phần được dò thứ nhất 70 và phần được dò thứ hai 71, các phần ép thứ nhất 72 và phần ép thứ hai 73 và phần đầu nối 74 nhô ra từ bề mặt bên trái của phần không có răng của phần bánh răng 69.

Phần được dò thứ nhất 70 được bố trí trên đường đầu nối đường trục giữa 681 của trục quay 68 và răng của bánh răng 77 được nằm cao nhất theo hướng quay R (chiều quay kim đồng hồ trên Fig.4) (như phương án cụ thể của hướng thứ nhất) của thân quay được dò 50. Phần được dò thứ nhất 70 có dạng làm tám hình chữ nhật kéo dài cả theo hướng từ bên phải sang bên trái và theo hướng đường kính của phần không có răng của phần bánh răng 69.

Phần được dò thứ hai 71 nằm ở phía đầu vào từ phần được dò thứ nhất 70 theo hướng quay R của thân quay được dò 50 trên một cung tròn đi qua phần được dò thứ nhất 70 xung quanh đường trục giữa 681, cụ thể là ở vị trí ở đó sự đầu nối đường phần được dò thứ hai 71 và đường trục giữa 681 tạo một góc khoảng 80 độ với sự đầu nối đường phần được dò thứ nhất 70 và đường trục giữa 681. Phần được dò thứ hai 71 có dạng tám hình chữ nhật kéo dài cả theo hướng từ bên phải sang bên trái và theo hướng đường kính của phần không có răng của phần bánh răng 69 và có cùng số đo như là phần được dò thứ nhất 70 theo hướng từ bên phải sang bên trái.

Phần được ép thứ nhất 72, khi được nhìn từ bề mặt bên, kéo dài từ phần được dò thứ nhất 70 theo đường thẳng về phía đầu ra của hướng quay R của thân quay được dò 50. Phần đầu phía ngoài của phần được ép thứ nhất 72 bị uốn cong chệch theo hình dạng về phía đường trục giữa 681 từ phần thẳng của phần được ép

thứ nhất 72.

Phần được ép thứ hai 73 nằm đối xứng quay một góc 180 độ đối với phần được ép thứ nhất 72 xung quanh đường trục giữa 681. Phần được ép thứ hai 73, khi được nhìn từ bề mặt bên, có phần thẳng kéo dài song song với phần thẳng của phần được ép thứ nhất 72.

Phần đầu nối 74 được tạo ra như là gờ theo cung tròn đi qua các phần được dò thứ nhất 70 và phần được dò thứ hai 71 xung quanh đường trục giữa 681, đầu nối các phần được dò thứ nhất 70 và phần được dò thứ hai 71 và đầu nối phần được dò thứ hai 71 và phần được ép thứ hai 73.

Phần đỡ 75 nhô ra từ bề mặt bên phải (bề mặt phía trong) của phần không có răng của phần bánh răng 69 như được thể hiện trên Fig.5. Phần đỡ 75 có dạng tấm hình chữ nhật kéo dài cả theo hướng từ bên phải sang bên trái và theo hướng đường kính của phần không có răng của phần bánh răng 69.

Phần trượt

Trên bề mặt phía ngoài của thành bên thứ nhất 41, như được thể hiện trên Fig.5, là phần trượt 79 được tạo ra ở giữa thành bên thứ nhất 41 và thân quay được dò 50. Như được thể hiện trên Fig.6, phần trượt 79 nhô ra từ thành bên thứ nhất 41 và khi được nhìn từ bề mặt bên, có ba phần từ dạng hình trụ của gờ bao quanh trục quay 68.

Tiếp theo, chiều cao của phần trượt 79 từ thành bên thứ nhất 41 là nhỏ nhất ở phần phía dưới trục quay 68, làm tăng dần từ phần này đến phần đầu của trục quay 68 và vẫn không đổi đối với phần còn lại của phần trượt 79. Do đó, đối với phần trong đó chiều cao tăng dần, bề mặt đầu bên trái của phần trượt 79 bao gồm bề mặt nghiêng 80 sao cho bị chệch tách nhiều hơn từ thành bên thứ nhất 41 khi đi đến đầu ra hướng quay R của thân quay được dò 50. Bề mặt đầu bên trái của phần trượt 79 bao gồm, đầu ra từ bề mặt chệch 80 theo hướng quay R, bề mặt song song 81 chạy song song với thành bên thứ nhất 41.

Phần trượt 79 bao gồm phần rãnh 82 được tạo ra theo dạng hình chữ nhật được cắt về phía thành bên thứ nhất 41 từ phần đầu của bề mặt song song 81 phía đầu ra theo hướng quay R.

Lò xo cuộn

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.3 đến Fig.6, vấu 83 có hình dạng

là cột dạng hình trụ nhô ra từ bề mặt phía ngoài của thành bên thứ nhất 41 theo hướng về phía ngoài của thân quay được dò 50. Xung quanh vấu 83 là lò xo cuộn 84 được cuộn như một phương án cụ thể của chi tiết ép. Phần đầu của lò xo cuộn 84 kéo dài về phía ngoài của phần không có răng của phần bánh răng 69 của thân quay được dò 50. Đoạn giữa của phần đầu được uốn cong thành dạng được uốn khuỷu và phần đầu phía ngoài của phần đầu sẽ tiếp xúc với bề mặt bên trái của phần không có răng của phần bánh răng 69. Vấu dạng hình trụ 85 cũng nhô ra từ bề mặt phía ngoài của thành bên thứ nhất 41 phía ngoài phía dưới vấu 83. Đầu kia của lò xo cuộn 84 được lắp với phía ngoài của vấu 85.

Nắp che bánh răng

Hơn nữa, như được thể hiện trên Fig.2, nắp che bánh răng 86 được lắp vào phía ngoài của thành bên thứ nhất 41 như là phương án cụ thể của nắp. Nắp che bánh răng 86 che tất cả cùng bánh răng đầu vào 45, bánh răng cấp 47, bánh răng trung gian 48 và bánh răng khuấy 49, thân quay được dò 50 và lò xo cuộn 84. Trên nắp che bánh răng 86 là lỗ 87 được tạo ra để để lộ phần khớp nối 54 của bánh răng đầu vào 45. Phần nhô dạng hình tròn 88 cũng được tạo ra trên nắp che bánh răng 86, như được nhìn từ phía nắp che bánh răng 86 chứa thân quay được dò 50 ở trong đó. Như được nhìn từ phía lộ các phần được dò thứ nhất 70 và phần được dò thứ hai 71 theo hướng bên trái, lỗ dạng hình chữ C 89 được tạo ra trên bề mặt bên trái của phần nhô 88, các phần được dò thứ nhất 70 và phần được dò thứ hai 71 đối nhau của thân quay được dò 50.

Thiết bị dò

Thân vỏ 2 được tạo ra trong đó với thiết bị dò để lại vết các phần được dò thứ nhất 70 và phần được dò thứ hai 71, như được thể hiện trên Fig.4. Thiết bị dò bao gồm cơ cấu dẫn động 91 và bộ cảm biến ánh sáng 92 như là phương án cụ thể của thiết bị đo.

Cơ cấu dẫn động 91 bao gồm trục đứng đưa 93 kéo dài theo hướng từ bên phải sang bên trái, cần tiếp xúc 94 kéo dài xuống phía dưới từ trục đứng đưa 93 và cần chặn ánh sáng 95 kéo dài về phía trong từ trục đứng đưa 93, như là khối liền khối. Trục đứng đưa 93 được đỡ quay, đối với phương án cụ thể, trên thành trong (không được thể hiện trên hình vẽ) của thân vỏ 2. Cần tiếp xúc 94 và cần chặn ánh sáng 95 tạo góc khoảng 80 độ xung quanh trục đứng đưa 93.

Cơ cấu dẫn động 91 được tạo ra đứng đưa giữa vị trí không đo, trong đó như

được thể hiện trên Fig.4, Fig.7C và Fig.10C, cần tiếp xúc 94 kéo dài hầu như theo phương thẳng đứng xuống phía dưới từ trục đứng đưa 93 và cần chắn ánh sáng 95 kéo dài hầu như bị chệch cả theo hướng về phía trong và theo hướng xuống phía dưới và vị trí đo, trong đó như được thể hiện trên Fig.8C và Fig.9C, cần tiếp xúc 94 kéo dài hầu như bị chệch cả theo hướng về phía trong và theo hướng hướng xuống phía dưới và cần chắn ánh sáng 95 kéo dài về phía trong. Lực đàn hồi của lò xo (không được thể hiện trên hình vẽ) ép cơ cấu dẫn động 91 vào vị trí không đo không có các ngoại lực khác.

Bộ cảm biến ánh sáng 92 bao gồm thành phần phát sáng và thành phần tiếp nhận ánh sáng, cả hai hướng vào nhau theo hướng từ bên phải sang bên trái. Bộ cảm biến ánh sáng 92 được bố trí ở vị trí ở đó đường đi của tia sáng từ thành phần phát sáng đến thành phần tiếp nhận ánh sáng được chặn bằng mức chắn tia sáng 95 của cơ cấu dẫn động 91 ở vị trí không đo và cần chắn ánh sáng 95 được lùi lại từ đường tia sáng ở vị trí đo. Khi cần chắn ánh sáng 95 được lùi lại từ (làm giảm bớt) đường đi của tia sáng từ thành phần phát sáng đến thành phần tiếp nhận ánh sáng, bộ cảm biến ánh sáng 92 phát tín hiệu đóng mạch.

Việc dò lắp ráp hộp hiện ảnh và hộp hiện ảnh mới

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.2 đến Fig.4, các phần được dò thứ nhất 70 và phần được dò thứ hai 71 của thân quay được dò 50 được bố trí, trong phạm vi hộp hiện ảnh mới 7, theo hướng về phía trước phía trên và theo hướng về phía trước phía dưới tương ứng, đối với trục quay 68. Các đầu phía trước của các phần được dò thứ nhất 70 và phần được dò thứ hai 71 được bố trí hầu như là ngang bằng với bề mặt đầu bên trái của phần nhô 88 của nắp che bánh răng 86. Phần dưới cùng các răng bánh răng 77 thân quay được dò 50 phía đầu ra theo hướng quay R được ăn khớp với các răng của bánh răng 66 của bánh răng khuấy 49. Lò xo cuộn 84 ép phần không có răng của phần bánh răng 69 lên thành bên thứ nhất 41, là tiếp xúc với bề mặt đầu bên trái của phần không có răng của phần bánh răng 69 thân quay được dò 50. Lò xo cuộn 84 còn ép phần được ép thứ nhất 72 về phía sau, là tiếp xúc với mặt phía trước của phần được ép thứ nhất 72. Tiếp theo, phần đỡ 75 thân quay được dò 50 tiếp xúc với một phần của bề mặt đầu bên trái phần trượt 79 phía đầu vào vượt quá bề mặt chệch 80 theo hướng quay R.

Trong khi đó, vị trí từ phải sang trái của thân quay được dò 50 ở thời điểm tương ứng với phương án cụ thể của vị trí thứ nhất là vị trí ban đầu. Hơn nữa, khoảng cách D1 (xem Fig.3) ở giữa đầu phía trước của phần được dò thứ nhất 70 và

thành bên thứ nhất 41 theo hướng từ bên phải sang bên trái là phương án cụ thể của khoảng cách thứ nhất.

Khi hộp hiện ảnh 7 được lắp vào thân vỏ 2, thao tác khởi động của the máy in laze 1 được thực hiện. Trong thao tác khởi động, cụm dẫn động 56 (xem Fig.2) được lắp vào rãnh ăn khớp 55 của bánh răng đầu vào 45 và lực dẫn động được cấp từ cụm dẫn động 56 đến bánh răng đầu vào 45, nhờ đó để quay bánh răng đầu vào 45. Liên quan đến sự quay bánh răng đầu vào 45, bánh răng hiện ảnh 46, bánh răng cấp 47 và bánh răng trung gian 48 quay và con lăn hiện ảnh 18 và con lăn cấp 19 quay. Cùng với sự quay bánh răng trung gian 48, bánh răng khuấy 49 và thiết bị khuấy 16 (xem Fig.1) quay. Sự quay của thiết bị khuấy 16 sẽ khuấy chất hiện ảnh chứa trong hộp hiện ảnh 7.

Trong hộp hiện ảnh mới 7, các răng của bánh răng 66 của bánh răng khuấy 49 được ăn khớp với các răng bánh răng 77 của thân quay được dò 50. Như vậy, khi bánh răng khuấy 49 quay, thân quay được dò 50 quay theo hướng quay R làm quay bánh răng khuấy 49. Các phần được dò thứ nhất 70 và phần được dò thứ hai 71 không tiếp xúc với cần tiếp xúc 94 của cơ cấu dẫn động 91, ngay sau hộp hiện ảnh mới 8 được lắp vào thân vỏ 2. Tiếp theo, cơ cấu dẫn động 91 là ở vị trí không đo và cần tiếp xúc 94 hướng vào lỗ 89 nắp che bánh răng 86 theo hướng từ bên phải sang bên trái và đường tia sáng của bộ cảm biến ánh sáng 92 bị chắn bởi cần chắn ánh sáng 95. Do đó, bộ cảm biến ánh sáng 92 phát tín hiệu ngắt như trước thời điểm T1 được thể hiện trên Fig.11.

Như được thể hiện trên Fig.7A, Fig.7B, Fig.7C và Fig.7D, sự quay của thân quay được dò 50 làm di chuyển các phần được dò thứ nhất 70 và phần được dò thứ hai 71 gần hơn với cần tiếp xúc 94. Ở cùng thời điểm, phần đỡ 75 của thân quay được dò 50 trượt về phía bề mặt chéch 80 theo bề mặt đầu bên trái của phần trượt 79 và trượt liên tiếp về phía bề mặt song song 81 theo bề mặt chéch 80. Sự quay này làm cho thân quay được dò 50 di chuyển dần theo hướng sang bên trái. Vì vậy, các phần được dò thứ nhất 70 và phần được dò thứ hai 71 thúc đẩy từ từ theo hướng sang bên trái khi chúng chuyển động theo hướng quay R và các đầu phía trước của nó nhô qua lỗ 89 của nắp che bánh răng 86.

Vì thân quay được dò 50 quay từ từ, các đầu phía trước của các phần được dò thứ nhất 70 và phần được dò thứ hai 71 di chuyển theo hướng sang bên trái và đầu phía trước của phần được dò thứ nhất 70 hướng vào cần tiếp xúc 94.

Khi đó, khi phần đỡ 75 của thân quay được dò 50 di chuyển từ bề mặt chéo 80 lên bề mặt song song 81, khoảng cách D2 giữa đầu phía trước của phần được dò thứ nhất 70 và thành bên thứ nhất 41 theo hướng từ bên phải sang bên trái trở thành tối đa.

Trong khi đó, vị trí của thân quay được dò 50 theo hướng từ bên phải sang bên trái là phương án cụ thể của vị trí thứ hai. Tiếp theo, khoảng cách tối đa D2 (xem Fig.8B) ở thời điểm này là phương án cụ thể của khoảng cách thứ hai.

Tiếp đó, khi thân quay được dò 50 quay, phần được dò thứ nhất 70 là tiếp xúc với cần tiếp xúc 94. Vì thân quay được dò 50 quay tiếp theo, phần được dò thứ nhất 70 ép lên cần tiếp xúc 94 về phía sau, nhờ đó xác định cơ cấu dẫn động 91 từ vị trí không đo đến vị trí đo. Do đó, cần chắn ánh sáng 95 làm giảm bớt đường đi của tia sáng từ thành phần phát sáng đến thành phần tiếp nhận ánh sáng của bộ cảm biến ánh sáng 92 và như vậy, bộ cảm biến ánh sáng 92 phát tín hiệu đóng mạch (là T1 trên Fig.11). Do đó, phần được dò thứ nhất 70 có thể được dò gián tiếp bởi bộ cảm biến ánh sáng 92.

Khi đó, vì sự quay của thân quay được dò 50 thúc đẩy tiếp, phần được dò thứ nhất 70 di chuyển đi ra từ cần tiếp xúc 94 và cơ cấu dẫn động quay trở lại từ vị trí đo đến vị trí không đo. Vì vậy, đường đi của tia sáng từ thành phần phát sáng đến thành phần tiếp nhận ánh sáng của bộ cảm biến ánh sáng 92 bị chắn bởi cần chắn ánh sáng 95 và tín hiệu được phát ra từ bộ cảm biến ánh sáng 92 được thay đổi từ trạng thái đóng mạch sang trạng thái ngắt mạch (là T2 trên Fig.11). Phần đỡ 75 của khối quay đo được 50 trượt lên bề mặt song song 81 của phần trượt 79.

Khi thân quay được dò 50 quay tiếp, như được thể hiện trên Fig.9A, Fig.9B và Fig.9C, phần được dò thứ hai 71 trở thành tiếp xúc với cần tiếp xúc 94 và ép cần tiếp xúc 94 trở lại, nhờ đó đưa cơ cấu dẫn động 91 từ vị trí không đo lại trở về vị trí đo. Tiếp đó, cần chắn ánh sáng 95 được lùi lại từ đường đi của tia sáng từ thành phần phát sáng đến thành phần tiếp nhận ánh sáng của bộ cảm biến ánh sáng 92 và như vậy là tín hiệu đóng mạch được phát ra từ bộ cảm biến ánh sáng 92 (là T3 trên Fig.11). Theo phương thức như vậy, phần được dò thứ hai 71 có thể được dò gián tiếp nhờ bộ cảm biến ánh sáng 92. Lại nữa, phần đỡ 75 của thân quay được dò 50 trượt trên bề mặt song song 81 của phần trượt 79.

Sau đó, khi thân quay được dò 50 quay tiếp, phần được dò thứ hai 71 di chuyển đi ra từ cần tiếp xúc 94 và cơ cấu dẫn động 91 quay trở lại từ vị trí đo đến vị

trí không đo. Vì vậy, đường đi của tia sáng từ thành phần phát sáng đến thành phần tiếp nhận ánh sáng của bộ cảm biến ánh sáng 92 bị chặn bởi cần chắn ánh sáng 95 và như vậy là tín hiệu phát ra từ bộ cảm biến ánh sáng 92 được thay đổi từ trạng thái tín hiệu đóng mạch lại sang tín hiệu ngắt mạch (như T4 trên Fig.11). Lại nữa, phần đỡ 75 của thân quay được dò 50 trượt trên bề mặt song song 81 của phần trượt 79.

Hơn nữa, khi phần đỡ 75 trượt tiếp trên bề mặt song song 81 và sau đó hướng vào phần rãnh 82, tương ứng với sự quay bổ sung của thân quay được dò 50, phần đỡ 75 lắp vào phần rãnh 82. Sau đó, thân quay được dò 50 chuyển động sang bên phải theo hành trình nhờ lực ép của lò xo cuộn 84. Do đó, như được thể hiện trên Fig.10A, các phần được dò thứ nhất 70 và phần được dò thứ hai 71 được lùi sang bên phải và các đầu phía trước của nó được bố trí hầu như ngang bằng với bề mặt đầu bên trái của phần nhô 88 nắp che bánh răng 86. Đồng thời, như được thể hiện trên Fig.10B và Fig.10C, các răng bánh răng 77 thân quay được dò 50 được nhả ăn khớp với các răng bánh răng 67 của bánh răng khuấy 49 và sự quay của thân quay được dò 50 dừng lại.

Trong khi đó, vị trí của thân quay được dò 50 theo hướng từ bên phải sang bên trái ở thời điểm này là một phương án phương án cụ thể của vị trí thứ ba. Hơn nữa, khoảng cách D3 (xem trên Fig.10B) giữa đầu phía trước của phần được dò thứ nhất 70 và thành bên thứ nhất 41 theo hướng từ bên phải sang bên trái ở thời điểm này là một phương án cụ thể của khoảng cách thứ ba, giống với khoảng cách D1 theo phương án được mô tả ở đây.

Sau đó, lò xo cuộn 84 ép lên phần không có răng của phần bánh răng 69 lên thành bên thứ nhất 41, là tiếp xúc với bề mặt đầu bên trái của phần không có răng của phần bánh răng 69 của thân quay được dò 50. Đồng thời, lò xo cuộn 84 ép phần được ép thứ hai 73 về phía sau, là tiếp xúc với mặt phía trước của phần được ép thứ hai 73. Kết quả là, vị trí quay của thân quay được dò 50 nằm lại ở cùng vị trí quay, ở đó các răng bánh răng 77 được nhả ăn khớp với các răng bánh răng 67 và thân quay được dò 50 ở trạng thái không tải không phụ thuộc vào sự quay của bánh răng khuấy 49.

Được hiểu theo cách thông thường, khi hộp hiện ảnh mới 7 lần đầu được lắp vào thân vỏ 2, các tín hiệu đóng mạch được phát ra hai lần từ bộ cảm biến ánh sáng 92. Do đó, khi hộp hiện ảnh 7 được lắp vào thân vỏ 2, hộp hiện ảnh 7 có thể được

xác định như là hộp mực in vừa xuất xưởng nếu tín hiệu được phát ra từ bộ cảm biến ánh sáng 92 phát ra hai tín hiệu đóng mạch.

Mặt khác, khi hộp hiện ảnh đã qua sử dụng 7 (hộp hiện ảnh 7 đã từng được lắp vào thân vỏ 2) được lắp vào thân vỏ 2, thân quay được dò 50 không quay, ngay cả sau khi thao tác khởi động của máy in laser bắt đầu vì thân quay được dò 50 là ở vị trí quay ở đó các răng bánh răng 77 được nhả ăn khớp với các răng bánh răng 67. Như vậy, nếu tín hiệu đóng mạch không được phát ra từ bộ cảm biến ánh sáng đối với một khoảng thời gian cụ thể sau khi hộp hiện ảnh 7 được lắp vào thân vỏ 2, hộp hiện ảnh 7 có thể được xác định như là hộp mực in đã qua sử dụng.

Trong khi chờ đợi, phần được dò thứ hai 71 có thể được bỏ qua. Khi phần được dò thứ hai 71 không có, tín hiệu đóng mạch được phát ra từ bộ cảm biến ánh sáng 92 chỉ đối với khoảng thời gian từ T1 đến T2 (xem Fig.11) khi hộp hiện ảnh mới 7 được lắp vào thân vỏ 2. Do đó, hộp hiện ảnh 7 có thể được xác định như là hộp hiện ảnh mới với một tín hiệu đóng mạch được phát ra từ bộ cảm biến ánh sáng 92.

Đối với một phương án cụ thể, trong khi hộp hiện ảnh 7 có phần được dò thứ hai 71 được lắp vào chứa một lượng chất hiện ảnh tương đối lớn hơn chất hiện ảnh trong vỏ 13, hộp hiện ảnh 7 không có phần được dò thứ hai 71 có thể chứa một lượng chất hiện ảnh tương đối nhỏ hơn lượng chất hiện ảnh trong vỏ 13. Nếu các hộp mực in mới 7 được lắp một cách có chọn lọc vào thân vỏ 2, kiểu hộp hiện ảnh mới được lắp 7 phân biệt được trên cơ sở số các tín hiệu đóng mạch phát ra từ bộ cảm biến ánh sáng 92.

Các hiệu quả kỹ thuật

Như được mô tả trên, trên thành bên thứ nhất 41 của vỏ 13 là bánh răng đầu vào 45 được lắp quay được xung quanh đường trục giữa 511 kéo dài theo hướng từ trái sang phải, về phía mà các thành bên thứ nhất 41 và thành bên thứ hai 42 hướng vào nhau tương ứng. Bánh răng đầu vào 45 được đầu nối với cụm dẫn động 56 được tạo ra trong phạm vi thân vỏ 2 và được tạo lực dẫn động từ cụm dẫn động 56.

Thành bên thứ nhất 41 cũng được tạo ra trên đó với thân quay được dò 50 bao gồm các phần được dò thứ nhất 70 và phần được dò thứ hai 71.

Tiếp theo, hộp hiện ảnh 7 bao gồm một cơ cấu di động có các răng bánh răng 77, phần trượt 79 và lò xo cuộn 84 của thân quay được dò 50. Khi cụm dẫn động 56 dẫn động lực dẫn động vào bánh răng đầu vào 45, cơ cấu di động cho phép

thân quay được dò 50 chuyển động từ vị trí thứ nhất. Kết quả là, các phần được dò thứ nhất 70 và phần được dò thứ hai 71 của thân quay được dò 50 chuyển động ra phía ngoài (về bên trái) và sau đó lùi vào phía trong một khi chúng tiếp cận từ vị trí ban đầu (vị trí ở đó thân quay được dò 50 là ở vị trí thứ nhất) đến vị trí ngoài cùng theo hướng của thành bên thứ nhất 41 hướng vào thành bên thứ hai 42 (vị trí ở đó thân quay được dò 50 là ở vị trí thứ hai).

Cụ thể là, vị trí thứ nhất của thân quay được dò 50 là vị trí ở đó phần được dò thứ nhất 70 là ngoài thành bên thứ nhất 41 ở khoảng cách D1 theo hướng từ bên phải sang bên trái. Thân quay được dò 50 chuyển động từ vị trí thứ nhất, qua vị trí thứ hai ở đó khoảng cách theo hướng chuyển động giữa phần được dò thứ nhất 70 và thành bên thứ nhất 41 là khoảng cách D2 lớn hơn so với khoảng cách D1, đến vị trí thứ ba ở đó khoảng cách theo hướng chuyển động giữa phần được dò thứ nhất 70 và thành bên thứ nhất 41 là khoảng cách D3 nhỏ hơn so với khoảng cách D2.

Do đó, khi thân quay được dò 50 là ở vị trí thứ nhất, các phần được dò thứ nhất 70 và phần được dò thứ hai 71 được lùi vào phía trong từ vị trí ngoài cùng. Đặc điểm này có thể ngăn chặn các phần được dò thứ nhất 70 và phần được dò thứ hai 71 tiếp xúc với nhau hoặc được gây ra bởi các thành phần trong phạm vi thân vỏ 2 khi hộp hiện ảnh 7 được lắp vào được tháo ra từ thân vỏ 2. Tức là, đặc điểm có thể ngăn chặn sự cản trở của các phần được dò thứ nhất 70 và phần được dò thứ hai 71 đối với việc lắp hoặc tháo hộp hiện ảnh 7 trong thân vỏ 2.

Nói cách khác, hộp hiện ảnh 7 được tạo kết cấu để cho phép các phần được dò thứ nhất 70 và phần được dò thứ hai 71 của thân quay được dò 50 chuyển động theo đường trục giữa 681 chạy song song với đường trục giữa 511 là đường trục quay của bánh răng đầu vào 45. Do đó, các phần được dò thứ nhất 70 và phần được dò thứ hai 71 tháo ra được về phía trong hoặc phía ngoài đối với thành bên thứ nhất 41 trong khi các đặc điểm theo kỹ thuật được ưu tiên cho phép các phần được dò thứ nhất 70 và phần được dò thứ hai 71 của thân quay được dò 50 chỉ chuyển động xung quanh đường trục giữa 681. Do đó, kết cấu này có thể ngăn chặn sự trở ngại của các phần được dò thứ nhất 70 và phần được dò thứ hai 71 đối với việc lắp hoặc tháo hộp hiện ảnh 7 trong phạm vi thân vỏ 2.

Tiếp theo, vì các phần được dò thứ nhất 70 và phần được dò thứ hai 71 được lùi vào phía trong từ vị trí ngoài cùng trước và sau khi thân quay được dò 50 chuyển động, đặc điểm này có thể ngăn chặn sự cố của các phần được dò thứ nhất 70 và

phần được dò thứ hai 71 gây ra bởi các thành phần khác sau khi hộp hiện ảnh 7 được tháo ra từ thân vỏ 2. Như vậy, các hư hại của các phần được dò thứ nhất 70 và phần được dò thứ hai 71, đối với một phương án cụ thể, từ sự va chạm với các thành phần khác có thể được ngăn chặn sau khi hộp hiện ảnh 7 được tháo ra từ thân vỏ 2.

Nói cách khác, hộp hiện ảnh 7 được tạo kết cấu để cho phép các phần được dò thứ nhất 70 và phần được dò thứ hai 71 của thân quay được dò 50 chuyển động theo đường trục giữa 681 chạy song song với đường trục giữa 511 là đường trục quay của bánh răng đầu vào 45. Do đó, các phần được dò thứ nhất 70 và phần được dò thứ hai 71 tháo ra được về phía trong hoặc ra phía ngoài đối với thành bên thứ nhất 41 trong khi các đặc điểm theo kỹ thuật được ưu tiên cho phép các phần được dò thứ nhất 70 và phần được dò thứ hai 71 của thân quay được dò 50 chỉ chuyển động xung quanh đường trục giữa 681. Do đó, các hư hại của các phần được dò thứ nhất 70 và phần được dò thứ hai 71, đối với một phương án cụ thể, do bị va chạm với các thành phần khác có thể được ngăn chặn sau khi hộp hiện ảnh 7 được tháo ra từ thân vỏ 2.

Thân quay được dò 50 được đỡ quay quay xung quanh đường trục giữa 681 kéo dài theo hướng từ bên phải sang bên trái, theo đó thân quay được dò 50 chuyển động được và quay theo hướng quay R nhờ lực dẫn động được truyền cho bánh răng đầu vào 45. Trong khi đó, phần trượt 79 được tạo ra trên thành bên thứ nhất 41. Phần trượt 79 bao gồm bề mặt chéch 80 được chéch sao cho bề mặt chéch 80 về một bên hơn thành bên thứ nhất 41 khi nó đi ra đầu ra theo hướng quay R. Tương ứng với sự quay của thân quay được dò 50 theo hướng quay R, phần đỡ 75 của thân quay được dò 50 trượt theo bề mặt chéch 80 khi thân quay được dò 50 chuyển động từ vị trí thứ nhất đến vị trí thứ ba và cụ thể hơn là, khi thân quay được dò 50 chuyển động từ vị trí thứ nhất đến vị trí thứ hai. Do đó, được đảm bảo rằng, các phần được dò thứ nhất 70 và phần được dò thứ hai 71 của thân quay được dò 50 có thể được chuyển động từ vị trí ban đầu đến vị trí ngoài cùng. Nói cách khác, phần trượt 79 (cụ thể là, bề mặt chéch 80) đóng vai trò là cam truyền chuyển động quay quanh các trục của bánh răng đầu vào 45, bánh răng trung gian 48 và bánh răng khuấy 49 thành chuyển động của thân quay được dò 50 chuyển động được theo hướng song song với đường trục giữa 511.

Phía đầu ra từ bề mặt chéch 80 theo hướng quay R là bề mặt song song 81 chạy song song với thành bên thứ nhất 41 được tạo ra liền khối với bề mặt chéch 80. Do đó, trong khi phần đỡ 75 của thân quay được dò 50 là tiếp xúc với bề mặt song

song, thân quay được dò 50 có thể được duy trì ở vị trí thứ hai và như vậy các phần được dò thứ nhất 70 và phần được dò thứ hai 71 được di chuyển đến vị trí ngoài cùng cũng có thể được duy trì ở vị trí đó.

Hộp hiện ảnh 7 được tạo ra có thiết bị khuấy 16. Thiết bị khuấy 16 được đỡ quay trên các thành bên thứ nhất 41 và thành bên thứ hai 42 và được quay bởi lực dẫn động được truyền vào bánh răng đầu vào 45. Sự quay của thiết bị khuấy 16 có thể khuấy chất hiện ảnh chứa trong vỏ 13.

Hộp hiện ảnh 7 cũng được tạo ra có bánh răng khuấy 49. Thân quay được dò 50 bao gồm bề mặt theo chu vi của nó bao quanh đường trục giữa 681. Phần không răng 78 được tạo ra trên một phần của bề mặt theo chu vi và các răng bánh răng 77 được tạo ra trên phần còn lại (khác với phần không răng 78) của bề mặt theo chu vi. Sự ăn khớp của các răng bánh răng 77 với các răng bánh răng 67 của bánh răng khuấy 49 truyền lực dẫn động được tiếp nhận bởi bánh răng đầu vào 45, qua bánh răng khuấy 49, đến thân quay được dò 50. Thân quay được dò 50, khi đó, chuyển động từ vị trí thứ nhất đến vị trí thứ ba trong khi quay theo hướng quay R. Khi thân quay được dò 50 chuyển động đến vị trí thứ ba, phần không răng 78 trên bề mặt theo chu vi của thân quay được dò 50 hướng vào bánh răng khuấy 49 và các răng bánh răng 77 trên bề mặt theo chu vi của thân quay được dò 50 được nhả ăn khớp với các răng bánh răng 67 của bánh răng khuấy 49. Do đó, khi thân quay được dò 50 chuyển động đến vị trí thứ ba, thân quay được dò 50 có thể nằm không tải không phụ thuộc vào sự quay của bánh răng khuấy 49.

Vấu 83 nhô ra từ thành bên thứ nhất 41, kéo dài theo hướng từ bên phải sang bên trái. Lò xo cuộn 84 được quấn bao quanh vấu 83. Một phần đầu của lò xo cuộn 84 tiếp xúc với mặt của thân quay được dò 50 đối nhau với thành bên thứ nhất 41. Đặc điểm này ép lên thân quay được dò 50 ép thành bên thứ nhất 41. Như vậy, thân quay được dò 50 có thể được ép lên thành bên thứ nhất 41 nhờ kết cấu đơn giản này là lò xo cuộn 84 và thân quay được dò 50 có thể được chuyển động một cách đảm bảo từ vị trí thứ hai đến vị trí thứ ba.

Hơn nữa, thân quay được dò 50 bao gồm phần được ép thứ hai 73, là phần tiếp xúc với lò xo cuộn 84 từ phía đầu vào theo hướng quay R khi thân quay được dò 50 là ở vị trí thứ ba. Do đó, lò xo cuộn 84 có thể ép thân quay được dò 50 theo hướng quay R cũng như ép thành bên thứ nhất 41 khi thân quay được dò 50 là ở vị trí thứ ba. Do đó, thân quay được dò 50 có thể được cố định cả theo hướng chuyển

động và theo hướng quay R.

Thân quay được dò 50 là toàn bộ bao gồm các phần được dò thứ nhất 70 và phần được dò thứ hai 71 được che bởi nắp che bánh răng 86. Tiếp theo, các phần được dò thứ nhất 70 và phần được dò thứ hai 71 được lộ ra của nắp che bánh răng 86 khi thân quay được dò 50 là ở vị trí thứ hai. Do đó, sự ngăn cản các phần được dò thứ nhất 70 và phần được dò thứ hai 71 đối với việc lắp hoặc tháo hộp hiện ảnh 7 trong phạm vi thân vỏ 2 và các hư hại của các phần được dò thứ nhất 70 và phần được dò thứ hai 71, đối với phương án cụ thể, từ sự va chạm với các thành phần khác, có thể được ngăn chặn một cách đảm bảo, trong khi thân quay được dò 50 có thể được dò một cách đảm bảo bởi cụm dò được lắp trong phạm vi thân vỏ 2 khi thân quay được dò 50 là ở vị trí thứ hai.

Từng vị trí của các phần được dò thứ nhất 70 và phần được dò thứ hai 71 theo hướng quay R không bị giới hạn bởi vị trí được mô tả trên và thay đổi được một cách tự do bằng cách cải biến các vị trí của thân quay được dò 50 và phần trượt 79 theo hướng quay R. Theo nghĩa thông thường, từng vị trí của các phần được dò thứ nhất 70 và phần được dò thứ hai 71 theo hướng quay R khi thân quay được dò 50 là ở vị trí thứ hai có thể được thay đổi thành góc bất kỳ trong số các góc 360 độ xung quanh đường trục giữa 681. Tương quan này làm tăng mức độ tự do của việc bố trí cơ cấu dẫn động 91 và bộ cảm biến ánh sáng 92 trong thân vỏ 2 lắp hộp hiện ảnh 7.

Các phương án cải biến

Phương án cải biến 1

Theo kết cấu của phương án được mô tả trên, khoảng cách D1 (xem Fig.3) theo hướng từ bên phải sang bên trái giữa đầu phía trước của phần được dò thứ nhất 70 và thành bên thứ nhất 41 khi thân quay được dò 50 là ở vị trí thứ nhất là giống hệt với khoảng cách D3 (xem Fig.10B) theo hướng từ bên phải sang bên trái giữa đầu phía trước của phần được dò thứ nhất 70 và thành bên thứ nhất 41 khi thân quay được dò 50 là ở vị trí thứ ba. Tuy nhiên, khoảng cách D3 có thể là lớn hơn hoặc nhỏ hơn so với khoảng cách D1 với điều kiện là khoảng cách D3 là nhỏ hơn so với khoảng cách D2 (xem Fig.8B) theo hướng từ bên phải sang bên trái giữa đầu phía trước của phần được dò thứ nhất 70 và thành bên thứ nhất 41.

Phương án cải biến 2

Theo kết cấu của phương án được mô tả trên, các đầu phía trước của các

phần được dò thứ nhất 70 và phần được dò thứ hai 71 được bố trí hầu như ngang bằng với bề mặt đầu bên trái của phần nhô 88 của nắp che bánh răng 86 khi thân quay được dò 50 là ở vị trí thứ nhất hoặc vị trí thứ ba. Tuy nhiên, các đầu phía trước của các phần được dò thứ nhất 70 và phần được dò thứ hai 71 có thể được dấu kín hoàn toàn trong phạm vi nắp che bánh răng 86 hoặc có thể hầu như nhô ra từ nắp che bánh răng 86, khi thân quay được dò 50 là ở vị trí thứ nhất hoặc vị trí thứ ba.

Phương án cải biến 3

Trong khi nắp che bánh răng 86 được lắp vào phía ngoài của thành bên thứ nhất 41 theo phương án nêu trên, nó có thể bao gồm trong thành bên thứ nhất 41. Tức là, thành bên thứ nhất có thể được kết cấu như là sự kết hợp của nắp che bánh răng 86 và thành bên thứ nhất 41 như một phương án cụ thể của khối thành bên. Trong trường hợp này, thân quay được dò 50 có thể được lắp vào khối thành bên hoặc vào nắp che bánh răng 86.

Phương án cải biến 4

Nếu phần trượt 79 chỉ bao gồm, trên bề mặt bên trái của nó, bề mặt song song chạy song song với thành bên thứ nhất 41, phần đỡ dạng cung tròn (thay cho phần đỡ 75 của thân quay được dò 50) có thể được kết cấu bao quanh đường trục giữa 681 trên bề mặt bên phải của phần không có răng của phần bánh răng 69 và bề mặt chéch có thể được tạo ra trên bề mặt đầu bên phải của phần đỡ theo phương thức mà bề mặt chéch về một bên hơn từ thành bên thứ nhất 41 khi nó đi về phía đầu ra của hướng quay R thân quay được dò 50. Kết cấu này cũng có thể cho phép thân quay được dò 50 chuyển động từ vị trí thứ nhất đến vị trí thứ ba tương ứng với sự quay của thân quay được dò 50.

Phương án cải biến 5

Theo kết cấu của phương án được mô tả trên, thân quay được dò 50 bao gồm phần không có răng của phần bánh răng 69 và phần trượt 79 được tạo kết cấu ở giữa thành bên thứ nhất 41 và thân quay được dò 50. Tiếp theo, lực dẫn động được truyền từ bánh răng khuấy 49 đến phần không có răng của phần bánh răng 69 và các phần được dò thứ nhất 70 và phần được dò thứ hai 71 tiến lên hoặc lùi lại, trong khi quay theo hướng quay R, tương ứng với sự quay của thân quay được dò 50. Thay cho kết cấu này, các đặc điểm được thể hiện trên Fig.12 và Fig.13 có thể được sử dụng.

Cụ thể là, theo kết cấu được thể hiện trên Fig.13, br không răng 101 và thân

được dò 102 được tạo ra về phía ngoài của thành bên thứ nhất 41.

Phần không có răng của bánh răng 101 được bố trí phía trước về phía trên bánh răng khuấy 49 (xem Fig.4), cùng sự bố trí như thân quay được dò 50 trên Fig.4. Phần không có răng của bánh răng 101 được tạo ra quay được xung quanh đường trục giữa 104, là một phương án cụ thể của đường trục thứ ba của trục quay 103 kéo dài theo hướng từ bên phải sang bên trái. Trục quay 103 được đỡ không quay trên thành bên thứ nhất 41.

Tiếp theo, phần không có răng của bánh răng 101 là hầu như dạng tấm bán tròn và bao gồm các răng bánh răng 105 trên bề mặt theo chu vi của nó. Cụ thể là, phần không có răng của bánh răng 101 là giống với tấm dạng quạt khi được nhìn từ bên theo một góc là khoảng 205 độ. Phần không răng 106 được định rõ vị trí trên phần dạng phẳng trên bề mặt theo chu vi của phần không có răng của bánh răng 101 và các răng bánh răng 105 được tạo ra trên phần dạng cung tròn còn lại (khác với phần không răng 106) của bề mặt theo chu vi. Phụ thuộc vào vị trí quay của phần không có răng của bánh răng 101, các răng bánh răng 105 có thể được ăn khớp với phần đường kính nhỏ hơn 65 của bánh răng thiết bị khuấy 49.

Phần không có răng của bánh răng 101 bao gồm phần trượt 107 được tạo ra liền khối trên bề mặt đầu bên trái (bề mặt phía ngoài) của br 101. Phần trượt 107 bao gồm (a) bề mặt chéch 108 sao cho được chéch về một bên hơn từ bề mặt bên trái (thành bên thứ nhất 41) của phần không có răng của bánh răng khi nó đi về phía đầu vào theo hướng quay R, là một phương án cụ thể theo hướng thứ hai của phần không có răng của bánh răng 101 và (b) bề mặt song song 109 kéo dài từ phía đầu vào của bề mặt chéch 108 theo hướng quay R và chạy song song với bề mặt bên trái (thành bên thứ nhất 41) của phần không có răng của bánh răng 101.

Thân được dò 102 được đỡ trên trục quay 103 và được tạo ra di động được theo hướng từ bên phải sang bên trái. Thân được dò 102 bao gồm, như là khối liền khối, khối dạng tấm hình tròn 110, vấu được lắp vào 111 và phần được dò 112 nhô ra từ bề mặt bên trái (bề mặt phía ngoài) của khối 110 và phần đỡ 113 nhô ra từ bề mặt bên phải (bề mặt phía trong) của khối 110.

Lò xo cuộn 84 (xem Fig.4) là tiếp xúc với bề mặt bên trái của khối 110 từ phía bên trái và ép lên khối 110 lên thành bên thứ nhất 41.

Vấu được lắp vào 111 có dạng hình trụ được bố trí đồng trục với khối 110. Thân được dò 102 được tạo ra di động được theo trục quay 103 bằng cách lắp trục

quay 103 vào vấu được lắp vào 111 và bằng cách cho trục quay 103 đi qua vấu được lắp vào 111, theo phương thức chuyển động được một cách tự do.

Phần được dò 112 là dạng tấm kéo dài cả theo hướng từ bên phải sang bên trái và theo hướng kính của khối 110 trên bề mặt bên trái của khối 110. Tiếp theo, phần được dò 112 có dạng hình thang khi nhìn từ phía trên, bao gồm bề mặt chéo 112A được chéo sao cho là gần hơn với phía bên trái khi nó đi về phía trước.

Phần đỡ 113 có dạng tấm hình chữ nhật kéo dài cả theo hướng từ bên phải sang bên trái và theo hướng kính của khối 110.

Như được thể hiện trên Fig.12, thay cho lỗ 89 như được thể hiện trên Fig.2, lỗ dạng hình chữ nhật 114 được tạo ra ở vị trí của nắp che bánh răng 86 tương ứng với phần được dò 112.

Trong hộp hiện ảnh mới 7, như được thể hiện trên Fig.13, phần đỡ 113 của phần đo 102 được bố trí phía đầu ra từ bề mặt chéo 108 của phần trượt 107 theo hướng quay R và như vậy là tiếp xúc với bề mặt bên trái của phần không có răng của bánh răng 101. Tiếp theo, phần dưới cùng của các răng bánh răng 105 phần không có răng của bánh răng 101 phía đầu ra theo hướng quay R được ăn khớp với các răng bánh răng 66 của bánh răng khuấy 49. Hơn nữa, phần được dò 112 được chứa trong nắp che bánh răng 86 và như vậy là không nhô ra ngoài lỗ 114.

Vị trí của thân được dò 102 theo hướng từ bên phải sang bên trái ở thời điểm này là một phương án cụ thể của vị trí thứ nhất là vị trí ban đầu. Tiếp theo, khoảng cách D1 (xem Fig.13) theo hướng từ bên phải sang bên trái giữa đầu phía trước của phần được dò 112 và thành bên thứ nhất 41 là phương án cụ thể của khoảng cách thứ nhất.

Trong hộp hiện ảnh mới 7, các răng bánh răng 66 của bánh răng khuấy 49 được ăn khớp với các răng bánh răng 105 của thân được dò 102. Như vậy, khi bánh răng khuấy 49 quay trong khi thao tác khởi động của máy in laze 1, phần không có răng của bánh răng 101 quay theo hướng quay R trải qua sự quay của bánh răng khuấy 49. Sự quay của phần không có răng của bánh răng 101 cho phép phần đỡ 113 của thân được dò 102 trượt về phía bề mặt chéo 108 trên bề mặt bên trái của phần không có răng của bánh răng 101 và liên tiếp trượt về phía bề mặt song song 109 trên bề mặt chéo 108. Do đó, thân được dò 102 chuyển động từ từ về bên trái. Tức là, thân được dò 102 tiến lên từ từ theo hướng sang bên trái không theo chuyển động quay bất kỳ và như vậy, đầu phía trước của thân được dò 102 nhô ra từ lỗ 114

của nắp che bánh răng 86.

Hơn nữa, khi phần đỡ 113 chuyển động lên bề mặt song song 109 ứng với sự quay của phần không có răng của bánh răng 101, khoảng cách theo hướng từ bên phải sang bên trái giữa đầu phía trước của phần được dò 112 và thành bên thứ nhất 41 trở nên tối đa, do đó làm cho vị trí của thân được dò 102 thành vị trí thứ hai.

Sau đó, khi phần không có răng của bánh răng 101 quay tiếp theo, phần đỡ 113 rơi xuống từ bề mặt song song 109 đến bề mặt bên trái của phần không có răng của bánh răng 101. Thân được dò 102 khi đó chuyển động sang bên phải theo hành trình nhờ lực ép của lò xo cuộn 84. Kết quả là, phần được dò 112 lùi sang bên phải và đầu phía trước của nó thụt xuống dưới nắp che bánh răng 86, nhờ đó làm cho vị trí của thân được dò 102 thành vị trí thứ ba.

Thân được dò 102 được dò nhờ cụm đo (không được thể hiện trên hình vẽ) được lắp vào thân vỏ 2 khi khoảng cách theo hướng từ bên phải sang bên trái giữa đầu phía trước của phần được dò 112 và thành bên thứ nhất 41 là tối đa. Đối với phương án cụ thể, bộ cảm biến ánh sáng bao gồm thành phần phát sáng và thành phần tiếp nhận ánh sáng, cả hai đều hướng vào nhau, được lắp vào thân vỏ 2. Cơ cấu dẫn động được tạo ra ở vị trí hướng vào phần được dò 112 theo hướng từ bên phải sang bên trái trong thân vỏ 2 và có thể dùng để xoay xung quanh trục kéo dài theo hướng từ bên phải sang bên trái. Trong khi thân được dò 102 được dịch chuyển từ vị trí thứ nhất đến vị trí thứ hai, bề mặt chếch 112A của phần được dò 112 là tiếp xúc với cơ cấu dẫn động. Vì phần được dò 112 chuyển động, do đó, bề mặt chếch 112A đẩy xa cơ cấu dẫn động, sau đó chảy ra từ phần được dò 112 về phía sau. Khi đó, khi khoảng cách theo hướng từ bên phải sang bên trái giữa đầu phía trước của phần được dò 112 và thành bên thứ nhất 41 là tối đa, cơ cấu dẫn động sẽ được bố trí theo đường đi của tia sáng từ thành phần phát sáng đến thành phần tiếp nhận ánh sáng và như vậy sẽ chặn đường tia sáng. Theo phương thức như vậy, thân được dò 102 có thể được dò bởi bộ cảm biến ánh sáng.

Các kết cấu được thể hiện trên Fig.12 và Fig.13 có thể đạt được cùng các hiệu quả kỹ thuật như phương án được mô tả trên.

Như được nêu trên, phần đỡ 113 của thân được dò 102 có dạng tám hình chữ nhật kéo dài cả theo hướng từ bên phải sang bên trái và theo hướng kính của khối 110 và phần trượt 107 của phần không có răng của bánh răng 101 bao gồm bề mặt chếch 108 và bề mặt song song 109. Theo cách khác, phần đỡ 113 có thể bao

gồm (a) bề mặt chéch được chéch sao cho bề mặt chéch nằm về một bên hơn bề mặt bên phải khối 110 của thân được dò 102 khi nó đi về phía đầu vào theo hướng quay R của phần không có răng của bánh răng 101 và (b) bề mặt song song kéo dài từ phía đầu vào của bề mặt chéch theo hướng quay và chạy song song với bề mặt bên phải của khối 110. Theo các đặc điểm thay thế này, phần trượt 107 của phần không có răng của bánh răng 101 có dạng tấm hình chữ nhật kéo dài cả theo hướng từ bên phải sang bên trái và theo hướng kính của phần không có răng của bánh răng 101.

Phương án cải biến 6

Theo kết cấu của phương án được mô tả trên, khi hộp hiện ảnh 7 là hộp mực mới xuất xưởng, lò xo cuộn 84 ép lên phần không có răng của phần bánh răng 69 của thân quay được dò 50 lên thành bên thứ nhất 41 và cả ép lên phần được ép thứ nhất 72 về phía sau thân quay được dò 50. Theo cách khác, các đặc điểm có thể được lựa chọn như được thể hiện trên Fig.14A, Fig.14B, Fig.14C, Fig.15A, Fig.15B, Fig.16A và Fig.16B. Để làm rõ, các kết cấu trên các hình vẽ từ Fig.14A đến Fig.16B được khác biệt với phương án nêu trên mới được mô tả dưới đây.

Như được thể hiện trên Fig.14A, thành bên thứ nhất 41 có phần được luôn vào trục quay thiết bị khuấy dạng hình trụ 141 kéo dài theo hướng từ bên phải sang bên trái.

Bánh răng khuấy 49 bao gồm phần dạng hình trụ 142 có đường kính trong hầu như lớn hơn đường kính ngoài của phần lắp xuyên vào trục quay của thiết bị khuấy 141. Tiếp theo, phần bánh răng đường kính lớn hơn 64 có dạng tấm tròn (mặt bích) nhô theo chu vi từ phần giữa đường trục của phần dạng hình trụ 142 và bao gồm các răng bánh răng trên bề mặt theo chu vi của nó. Phần dạng hình trụ 142 có mép của phần bánh răng đường kính nhỏ hơn 65 hướng vào phần bánh răng đường kính lớn hơn 64. Phần bánh răng đường kính nhỏ hơn 65 bao gồm các răng bánh răng trên bề mặt theo chu vi của nó.

Trên mép phía trong của phần dạng hình trụ 142 là phần cố định trục quay của thiết bị khuấy dạng hình trụ 143 được tạo ra. Phần cố định trục quay của thiết bị khuấy 143 có đường trục giữa giống với đường trục giữa của phần dạng hình trụ 142.

Tương ứng với phần lắp xuyên vào trục quay của thiết bị khuấy 141, phần lắp ráp 4 được tạo ra trên mép phía trong của nắp che bánh răng 86. Khi nắp che bánh răng 86 được lắp vào thành bên thứ nhất 41, phần lắp ráp 144 có dạng hình trụ

được lắp đồng trục với phần lắp xuyên vào trục quay của thiết bị khuấy 141 và có đường kính ngoài hầu như nhỏ hơn so với đường kính trong của phần dạng hình trụ 142, tức là đường kính ngoài hầu như giống như đường kính ngoài của phần lắp xuyên vào trục quay của thiết bị khuấy 141.

Bánh răng khuấy 49 được đỡ quay ở giữa thành bên thứ nhất 41 và nắp che bánh răng 86 bằng cách lắp phần lắp xuyên vào trục quay của thiết bị khuấy 141 vào đầu của phần dạng hình trụ 142 về phía phần bánh răng đường kính lớn hơn 64 và bằng cách lắp phần lắp ráp 144 vào đầu kia của phần dạng hình trụ 142 khi nắp che bánh răng 86 được lắp vào thành bên thứ nhất 41.

Sau đó, trục thiết bị khuấy 62 (xem Fig.6) được lắp vào và đi qua phần lắp xuyên vào trục quay của thiết bị khuấy 141 và đầu bên trái của trục thiết bị khuấy 62 được lắp vào phần cố định trục quay của thiết bị khuấy 143. Đầu bên trái của trục thiết bị khuấy 62 có dạng mặt cắt hình chữ D, trong đó một phần của bề mặt theo chu vi được tạo ra như là bề mặt phẳng. Bề mặt theo chu vi phía trong của phần cố định trục quay của thiết bị khuấy 143 bao gồm bề mặt lõm là bề mặt có khả năng tạo sự tiếp xúc bề mặt với bề mặt với bề mặt phẳng của đầu bên trái của trục thiết bị khuấy 62. Như vậy, khi đầu bên trái của trục thiết bị khuấy 62 được lắp vào phần cố định trục quay của thiết bị khuấy 143, phần cố định trục quay của thiết bị khuấy 143 không được lắp quay được với trục thiết bị khuấy 62.

Trục quay 68 của thân quay được dò 50 được tạo ra liền khối với thành bên thứ nhất 41 và có dạng hình trụ kéo dài về bên trái từ thành bên thứ nhất 41.

Tương ứng với trục quay 68, vấu 145 được tạo ra trên bề mặt phía trong của nắp che bánh răng 86. Vấu 145 được tạo ra để lắp ráp đồng trục với trục quay 68 khi nắp che bánh răng 86 được lắp vào thành bên thứ nhất 41. Đầu đế 145A của vấu 145 là dạng hình trụ có đường kính ngoài hầu như nhỏ hơn so với đường kính trong của vấu được lắp vào 76 và hầu như lớn hơn so với đường kính trong của trục quay 68. Đầu phía trước 145B của vấu 145 có dạng cột hình trụ có đường kính ngoài hầu như nhỏ hơn so với đường kính trong của trục quay 68.

Thân quay được dò 50 được đỡ quay giữa thành bên thứ nhất 41 và nắp che bánh răng 86 bằng cách lắp đầu phía trước 145B của vấu 145 vào trục quay 68 khi đầu phía trước của trục quay 68 được lắp vào vấu được lắp vào 76 và nắp che bánh răng 86 được lắp vào thành bên thứ nhất 41.

Hơn nữa, được lắp vào vấu được lắp vào 76 và vấu 145, lò xo cuộn 146, như

một phương án cụ thể của thành phần ép, được tạo ra ở giữa phần không có răng của phần bánh răng 69 thân quay được dò 50 và bề mặt phía trong của nắp che bánh răng 86. Lực ép (lực đàn hồi) của lò xo cuộn 146 ép lên thân quay được dò 50 lên thành bên thứ nhất 41.

Như được thể hiện trên Fig.16B, phần ép hầu như dạng cung tròn 147, kéo dài hầu như theo hướng kính của phần bánh răng đường kính lớn hơn 64, được tạo ra trên bề mặt bên trái của phần bánh răng đường kính lớn hơn 64 của bánh răng khuấy 49. Tương ứng với phần ép 147, phần ép 148 có dạng cột hình trụ nhô sang bên phải từ bề mặt bên phải của phần không có răng của phần bánh răng 69 thân quay được dò 50.

Như được thể hiện trên Fig.14B và Fig.14C, trong hộp hiện ảnh mới 7, các phần được dò thứ nhất 70 và phần được dò thứ hai 71 của thân quay được dò 50 được bố trí về phía trước và phía trước về phía dưới, trục quay 68 tương ứng. Các răng bánh răng 77 của thân quay được dò 50 không được ăn khớp với các răng bánh răng 66 của bánh răng khuấy 49 vì phần dưới cùng của các răng bánh răng 77 phía đầu ra theo hướng quay R là phía trên bánh răng khuấy 49. Tiếp theo, phần đỡ 75 của thân quay được dò 50 là tiếp xúc với một phần phía đầu vào theo hướng quay R từ bề mặt chéch 80 trên bề mặt bên trái của phần trượt 79. Hơn nữa, phần ép 147 của bánh răng khuấy 49 là tiếp xúc với phần ép 148 của thân quay được dò 50 từ phía đầu vào của hướng quay bánh răng khuấy 49.

Vị trí của thân quay được dò 50 theo hướng từ bên phải sang bên trái ở thời điểm này là một phương án cụ thể của vị trí thứ nhất như là vị trí ban đầu.

Khi bánh răng khuấy 49 bắt đầu quay trong khi thao tác khởi động của máy in laze 1, phần ép 147 ép lên phần ép 148 và áp suất cho phép thân quay được dò 50 quay theo hướng quay R, như được thể hiện trên Fig.15A và Fig.15B. Cùng với sự quay của thân quay được dò 50, phần đỡ 75 của thân quay được dò 50 trượt về phía bề mặt chéch 80 trên bề mặt đầu bên trái của phần trượt 79 và trượt tiếp tục về phía bề mặt song song 81 trên bề mặt chéch 80. Kết quả là, thân quay được dò 50 chuyển động từ từ sang bên trái, trong khi quay như vậy.

Khi thân quay được dò 50 quay tiếp theo, các răng bánh răng 77 của thân quay được dò 50 được ăn khớp với các răng bánh răng 66 của bánh răng khuấy 49, như được thể hiện trên Fig.16B. Khi đó, sự quay của bánh răng khuấy 49 được truyền qua các răng bánh răng 66 và 77 vào thân quay được dò 50, nhờ đó làm cho

thân quay được dò 50 quay được theo hướng quay R.

Vì thân quay được dò 50 quay tiếp theo nhiều, thân quay được dò 50 được bố trí ở vị trí xa nhất về bên trái (vị trí thứ hai) khi phần đỡ 75 của thân quay được dò 50 chuyển động từ bề mặt chéch 80 đến bề mặt song song 81, như được thể hiện trên Fig.16A. Khi đó, phần đỡ 75 chuyển động theo bề mặt song song 81.

Khi thân quay được dò 50 quay tiếp theo nhiều, phần đỡ 75 hướng vào và được lắp vào phần rãnh 82 (xem Fig.8B). Khi đó, lực ép của lò xo cuộn 146 cho phép thân quay được dò 50 chuyển động về bên phải theo hành trình. Ở cùng thời điểm, các răng bánh răng 77 của thân quay được dò 50 cũng được nhả ăn khớp với các răng bánh răng 67 của bánh răng khuấy 49 và sau đó việc quay của thân quay được dò 50 dừng lại.

Trong khi đó, vị trí theo hướng từ bên phải sang bên trái của thân quay được dò 50 là một phương án cụ thể của vị trí thứ ba.

Theo cách khác, như là sự kết hợp của các kết cấu theo các phương án cải biến 5 và 6, thân được dò 102 có thể được ép bởi lò xo cuộn 146.

Phương án cải biến 7

Theo các kết cấu của phương án được mô tả trên, thân quay được dò 50 bao gồm phần không có răng của phần bánh răng 69 và các răng bánh răng 77 được tạo ra trên bề mặt theo chu vi của phần không có răng của phần bánh răng 69. Thay cho phần không có răng của phần bánh răng 69, đối với phương án cụ thể, có thể được đưa ra theo cách khác như được thể hiện trên Fig.17 mà khối 171 là giống với tấm dạng quạt bao quanh trục quay 68 của thân quay được dò 50 và thành phần tạo lực cản 172 được làm từ vật liệu có hệ số ma sát cao hơn như là cao su và được quấn bao quanh chu vi của khối 171. Trong trường hợp này, bề mặt theo chu vi của phần bánh răng đường kính nhỏ hơn 65 của bánh răng khuấy 49 có thể bao gồm hoặc không bao gồm các răng bánh răng 67. Khối 171 và thành phần tạo lực cản 172 được tạo ra theo phương thức mà phần 172B có đường kính nhỏ hơn so với đường kính ngoài của thành phần tạo lực cản 172 là không tiếp xúc với phần bánh răng đường kính nhỏ hơn 65 và bề mặt cung tròn 172A của thành phần 172 là tiếp xúc với bề mặt theo chu vi của phần bánh răng đường kính nhỏ hơn 65.

Phương án cải biến 8

Theo các kết cấu của phương án được mô tả trên, thân quay được dò 50 bao

gồm các phần được dò thứ nhất 70 và phần được dò thứ hai 71, các phần ép thứ nhất 72 và phần ép thứ hai 73 và phần đầu nối 74, tất cả chúng nhô ra từ bề mặt bên trái của phần không có răng của phần bánh răng 69. Theo cách khác, như được thể hiện trên Fig.18, các phần được dò thứ nhất 70 và phần được dò thứ hai 71, các phần ép thứ nhất 72 và phần ép thứ hai 73 và phần đầu nối 74 có thể tất cả được tạo ra như là khối liền khối, trong khi phần không có răng của phần bánh răng 69 được tạo ra tách riêng với khối liền khối này. Khối liền khối có thể được ăn khớp với các phần bánh răng không có răng 69 tách riêng để không cho phép sự quay tương đối mà cho phép sự quay toàn bộ.

Theo kết cấu này, đối với phương án cụ thể, hai vấu 181 được tạo ra trong khối liền khối bao gồm phần được dò thứ hai 71, các phần ép thứ nhất 72 và phần ép thứ hai 73 và phần đầu nối 74 và hai rãnh tương ứng 182 được tạo ra trong phần không có răng của phần bánh răng 69. Khi đó, bằng cách lắp từng vấu 181 vào từng rãnh 182, khối liền khối và phần không có răng của phần bánh răng 69 có thể được đầu nối để quay toàn bộ.

Phương án cải biến 9

Theo các kết cấu của phương án được mô tả trên, các thành bên thứ nhất 41 và thành bên thứ hai 42 kéo dài về phía trước và về phía sau (theo hướng từ phía ngoài ra phía trong). Tuy nhiên, như được thể hiện trên Fig.19, đối với phương án cụ thể, thành bên thứ nhất 41 có thể kéo dài theo phương nằm ngang cắt hướng trước-sau. Trong trường hợp này, hướng chiều dài trong đó các thành bên thứ nhất 41 và thành bên thứ hai 42 hướng vào nhau có thể là hướng từ phải sang trái, tức là, cắt hướng nằm ngang thành bên thứ hai 42 theo góc vuông. Tiếp theo, bánh răng đầu vào 45 có thể được tạo ra quay được quanh đường trục giữa 511 kéo dài theo hướng từ bên phải sang bên trái. Theo cách khác, hướng chiều dọc trong đó các thành bên thứ nhất 41 và thành bên thứ hai 42 hướng vào nhau có thể là cắt hướng nằm ngang thành bên thứ nhất 41 theo góc vuông và bánh răng đầu vào 45 có thể được tạo ra quay được quanh đường trục giữa 511 kéo dài theo hướng nằm ngang.

Phương án cải biến 10

Tiếp theo, theo kết cấu ở đó các thành bên thứ nhất 41 và thành bên thứ hai 42 kéo dài theo hướng từ phía ngoài ra phía trong, hướng chiều dọc trong đó các thành bên thứ nhất 41 và thành bên thứ hai 42 hướng vào nhau không bị giới hạn bởi hướng từ phải sang trái, tức là, sự cắt hướng nằm ngang các thành bên thứ nhất

41 và thành bên thứ hai 42 theo góc vuông và có thể bao gồm hướng trong đó một phần cụ thể của thành bên thứ nhất 41 hướng vào một phần cụ thể của thành bên thứ hai 42. Nói cách khác, như được thể hiện trên Fig.20, hướng hướng vào các thành bên thứ nhất 41 và thành bên thứ hai 42 bao gồm hướng bị lệch đối với hướng từ phải sang trái và bánh răng đầu vào 45 có thể được tạo ra quay được quanh đường trục giữa 511 kéo dài theo hướng lệch này.

Phương án cải biến 11

Đề cập đến phương án và các phương án cải biến, sáng chế được mô tả trên là một phương án cụ thể khi nó áp dụng cho hộp hiện ảnh 7. Tuy nhiên, sáng chế ở đây không bị giới hạn bởi hộp hiện ảnh 7 và có thể áp dụng cho hộp hiện ảnh khác bất kỳ với hộp hiện ảnh như là đặc điểm không thuộc con lăn hiện ảnh 18, tức là hộp hiện ảnh chỉ chứa chất hiện ảnh hoặc cả chất hiện ảnh và thiết bị khuấy trong vỏ.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Hộp hiện ảnh bao gồm:

vỏ gồm thành bên thứ nhất và thành bên thứ hai đối diện với thành bên thứ nhất theo hướng theo chiều dọc;

cụm thụ động được tạo kết cấu tiếp nhận lực dẫn động từ bên ngoài, được gắn ở vỏ và được tạo kết cấu để quay quanh đường trục thứ nhất; và

thân được dò lắp trên thành bên thứ nhất và gồm phần được dò được tạo kết cấu để được dò bởi cụm dò,

trong đó thân được dò được tạo kết cấu dẫn tiến ra phía ngoài theo hướng theo chiều dọc đối với thành bên thứ nhất và được tạo kết cấu dẫn tiến vào phía trong theo hướng theo chiều dọc đối với thành bên thứ nhất,

khác biệt ở chỗ, thân được dò là có thể quay được và phần được dò được tạo ra liền khối với thân được dò, và

trong đó thân được dò được tạo kết cấu để di chuyển từ vị trí thứ nhất mà ở đó khoảng cách giữa thân được dò và thành bên thứ nhất là khoảng cách thứ nhất, qua vị trí thứ hai mà ở đó khoảng cách giữa thân được dò và thành bên thứ nhất là khoảng cách thứ hai lớn hơn so với khoảng cách thứ nhất, đến vị trí thứ ba mà ở đó khoảng cách giữa thân được dò và thành bên thứ nhất là khoảng cách thứ ba nhỏ hơn so với khoảng cách thứ hai.

2. Hộp hiện ảnh theo điểm 1, trong đó hộp này còn bao gồm thiết bị khuấy được tạo kết cấu để khuấy chất hiện ảnh chứa trong vỏ,

trong đó thiết bị khuấy được đỡ bởi các thành bên thứ nhất và thành bên thứ hai sao cho có thể quay được quanh đường trục thứ hai kéo dài song song với đường trục thứ nhất và được tạo kết cấu để được quay nhờ lực dẫn động được tiếp nhận bởi cụm thụ động, và

trong đó thân được dò được tạo kết cấu để di chuyển theo hướng chuyển động song song với đường trục thứ nhất.

3. Hộp hiện ảnh theo điểm 2, trong đó khoảng cách thứ nhất bằng khoảng cách thứ ba.

4. Hộp hiện ảnh theo điểm 2 hoặc điểm 3, trong đó thân được dò được lắp quay xung quanh đường trục thứ ba kéo dài song song với đường trục thứ nhất và được tạo kết cấu để di chuyển từ vị trí thứ nhất, qua vị trí thứ hai, đến vị trí thứ ba, nhờ việc quay theo hướng thứ nhất,

trong đó thành bên thứ nhất gồm phần trượt mà trên đó phần tiếp xúc của thân được dò trượt khi thân được dò chuyển động từ vị trí thứ nhất đến vị trí thứ ba, và

trong đó một trong số phần tiếp xúc và phần trượt có bề mặt nghiêng sao cho được nghiêng ra xa hơn từ thành bên thứ nhất khi bề mặt nghiêng đi xuôi theo hướng thứ nhất.

5. Hộp hiện ảnh theo điểm 4, trong đó một trong số phần tiếp xúc và phần trượt có bề mặt nghiêng, gồm bề mặt song song kéo dài một cách liên tục từ bề mặt nghiêng đi xuôi theo hướng thứ nhất và chạy song song với thành bên thứ nhất.

6. Hộp hiện ảnh theo điểm 4, trong đó hộp này còn bao gồm bánh răng truyền động được tạo kết cấu để truyền lực dẫn động được tiếp nhận bởi cụm thụ động đến thân được dò,

trong đó thân được dò có bề mặt theo chu vi bao quanh đường trục thứ ba,

trong đó phần không răng được tạo ra trên một phần của bề mặt theo chu vi và các răng bánh răng được tạo ra trên phần còn lại khác với phần không có răng của bề mặt theo chu vi, và

trong đó các răng bánh răng được ăn khớp với bánh răng truyền động khi thân được dò chuyển động từ vị trí thứ nhất đến vị trí thứ ba.

7. Hộp hiện ảnh theo điểm 4, trong đó hộp này còn bao gồm chi tiết ép được tạo kết cấu để ép thân được dò lên thành bên thứ nhất.

8. Hộp hiện ảnh theo điểm 7, trong đó hộp này còn bao gồm vấu nhô ra từ thành bên thứ nhất theo hướng chuyển động,

trong đó chi tiết ép gồm lò xo cuộn được cuộn bao quanh vấu và có một đầu tiếp xúc với mặt của thân được dò đối diện với thành bên thứ nhất.

9. Hộp hiện ảnh theo điểm 8, trong đó thân được dò có bề mặt ép mà với mặt ép này một đầu của lò xo cuộn sẽ tiếp xúc theo hướng thứ nhất khi thân được dò nằm ở vị trí thứ ba.

10. Hộp hiện ảnh theo điểm 7, trong đó:

thành bên thứ nhất có thân chính thành bên và nắp che được lắp với mặt phía ngoài của thân chính thành bên theo hướng theo chiều dọc để che thân được dò, và

chi tiết ép gồm lò xo cuộn được chèn vào giữa thân được dò và nắp che và tiếp xúc với thân được dò.

11. Hộp hiện ảnh theo điểm 2 hoặc 3, trong đó thành bên thứ nhất có thân chính thành bên và nắp che được gắn với mặt phía ngoài của thân chính thành bên theo hướng theo chiều dọc để che thân được dò, và

trong đó thân được dò được che bởi nắp che khi thân được dò nằm ở các vị trí thứ nhất và thứ ba và thân được dò được lộ ra khỏi nắp che khi thân được dò nằm ở vị trí thứ hai.

12. Hộp hiện ảnh theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó hộp này còn bao gồm con lăn hiện ảnh được bố trí giữa các thành bên thứ nhất và thành bên thứ hai để có thể quay quanh đường trục thứ tư kéo dài song song với đường trục thứ nhất một khoảng cách và được quay bởi lực dẫn động nhận được từ cụm thụ động.

13. Hộp hiện ảnh bao gồm:

vỏ có thành bên thứ nhất và thành bên thứ hai đối diện với thành bên thứ nhất theo hướng theo chiều dọc;

cụm thụ động được tạo kết cấu tiếp nhận lực dẫn động từ bên ngoài, được gắn ở vỏ, và được tạo kết cấu để quay quanh đường trục thứ nhất song song với hướng theo chiều dọc; và

thân được dò lắp trên thành bên thứ nhất và có phần được dò được tạo kết cấu để được dò bởi cụm dò,

trong đó thân được dò được tạo kết cấu dẫn tiến ra phía ngoài theo hướng theo chiều dọc đối với thành bên thứ nhất và được tạo kết cấu dẫn tiến vào phía trong theo hướng theo chiều dọc đối với thành bên thứ nhất,

khác biệt ở chỗ, hộp hiện ảnh còn bao gồm thiết bị khuấy được tạo kết cấu để khuấy chất hiện ảnh chứa trong vỏ,

trong đó thiết bị khuấy được đỡ bởi các thành bên thứ nhất và thành bên thứ hai để có thể quay được quanh đường trục thứ hai kéo dài song song với đường trục thứ nhất và được tạo kết cấu để được quay nhờ lực dẫn động được tiếp nhận bởi cụm thụ động,

trong đó thân được dò được tạo kết cấu để di chuyển theo hướng chuyển động song song với đường trục thứ nhất,

trong đó thân được dò được tạo kết cấu để di chuyển từ vị trí thứ nhất mà ở đó khoảng cách theo hướng chuyển động giữa thân được dò và thành bên thứ nhất là khoảng cách thứ nhất, qua vị trí thứ hai mà ở đó khoảng cách theo hướng chuyển

động giữa thân được dò và thành bên thứ nhất là khoảng cách thứ hai lớn hơn so với khoảng cách thứ nhất, đến vị trí thứ ba mà ở đó khoảng cách theo hướng chuyển động giữa thân được dò và thành bên thứ nhất là khoảng cách thứ ba nhỏ hơn so với khoảng cách thứ hai, và

trong đó hộp hiện ảnh còn bao gồm thân quay được bố trí ở thành bên thứ nhất để có thể quay được quanh đường trục thứ ba kéo dài song song với đường trục thứ nhất,

trong đó thân quay được tạo kết cấu để được quay theo hướng thứ hai bởi lực dẫn động được nhận bởi cụm thụ động,

trong đó thân được dò được bố trí để được di chuyển theo hướng chuyển động song song với đường trục thứ nhất và giữ vị trí của thân được dò quanh đường trục thứ ba,

trong đó thân quay được có bề mặt nghiêng mà trên đó phần tiếp xúc của thân được dò trượt trong khi thân được dò di chuyển từ vị trí thứ nhất đến vị trí thứ ba, và

trong đó bề mặt nghiêng được làm nghiêng để được nghiêng ra xa hơn khỏi thành bên thứ nhất khi bề mặt nghiêng ngược với hướng thứ hai.

14. Hộp hiện ảnh theo điểm 13, trong đó khoảng cách thứ nhất bằng khoảng cách thứ ba.

15. Hộp hiện ảnh theo điểm 13 hoặc 14, trong đó thân quay được có bề mặt song song kéo dài một cách liên tục từ bề mặt nghiêng ngược với hướng thứ hai và chạy song song với thành bên thứ nhất.

16. Hộp hiện ảnh theo điểm 13 hoặc 14, trong đó hộp này còn bao gồm bánh răng truyền động được tạo kết cấu để truyền lực dẫn động được nhận bởi cụm thụ động đến thân quay được,

trong đó phần không răng được tạo ra trên một phần của bề mặt theo chu vi quanh đường trục thứ ba và các răng bánh răng được tạo ra trên phần còn lại khác với phần không có răng của bề mặt theo chu vi, và

trong đó các răng của bánh răng được ăn khớp với bánh răng truyền động trong khi thân được dò di chuyển từ vị trí thứ nhất đến vị trí thứ ba.

17. Hộp hiện ảnh theo điểm 13 hoặc 14, trong đó hộp này còn bao gồm chi tiết ép được tạo kết cấu để ép thân được dò lên thành bên thứ nhất.

18. Hộp hiện ảnh theo điểm 17, trong đó hộp này còn bao gồm vấu nhô ra từ thành

bên thứ nhất theo hướng chuyển động,

trong đó chi tiết ép là lò xo cuộn được cuộn bao quanh vấu và có một đầu tiếp xúc với mặt của thân được dò đối diện với thành bên thứ nhất.

19. Hộp hiện ảnh theo điểm 17, trong đó thành bên thứ nhất gồm thân chính thành bên và nắp che được gắn với phía ngoài của thân chính thành bên theo hướng theo chiều dọc để che thân được dò, và

trong đó chi tiết ép bao gồm lò xo cuộn được kẹp giữa thân được dò và nắp che và tiếp xúc với thân được dò.

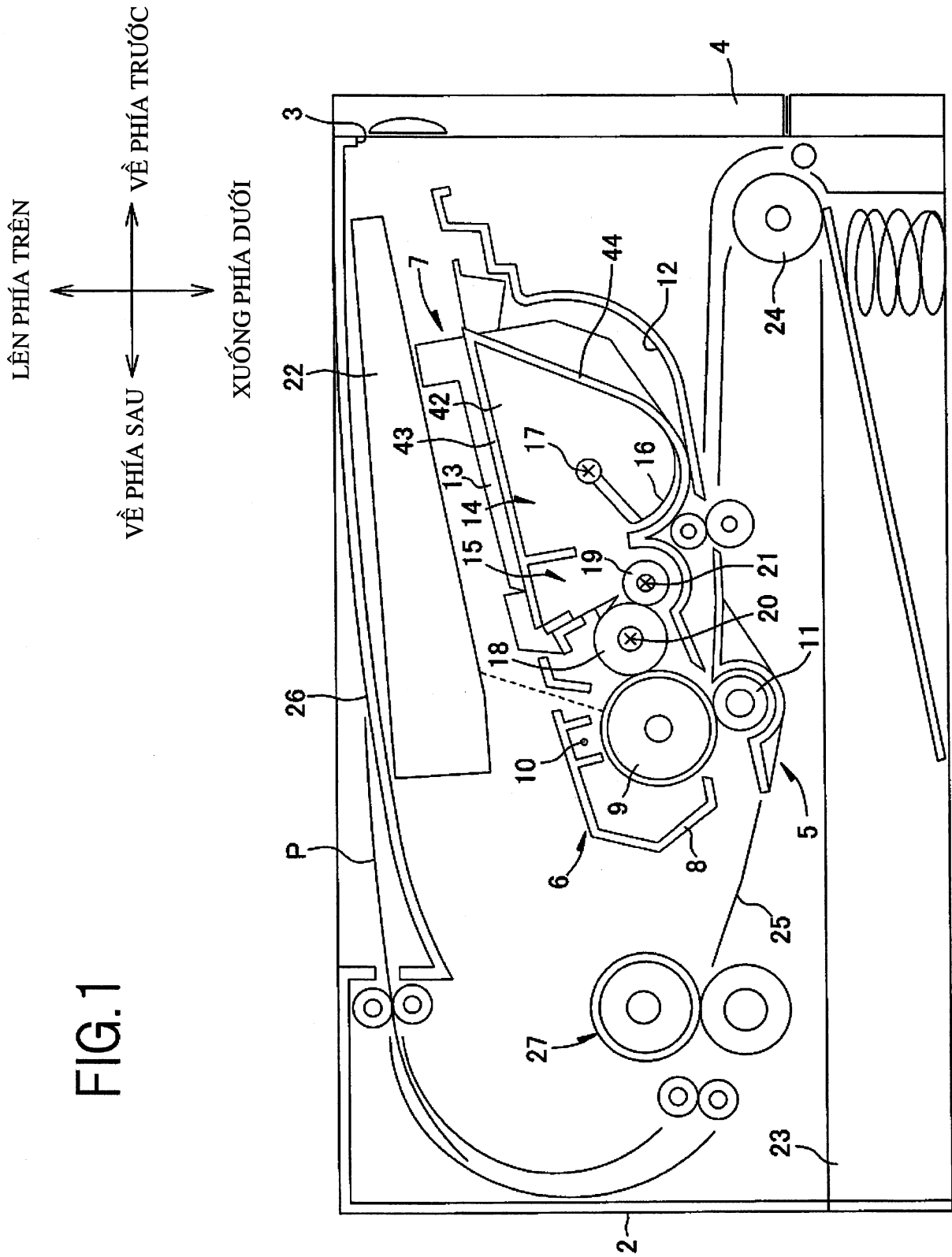


FIG. 2

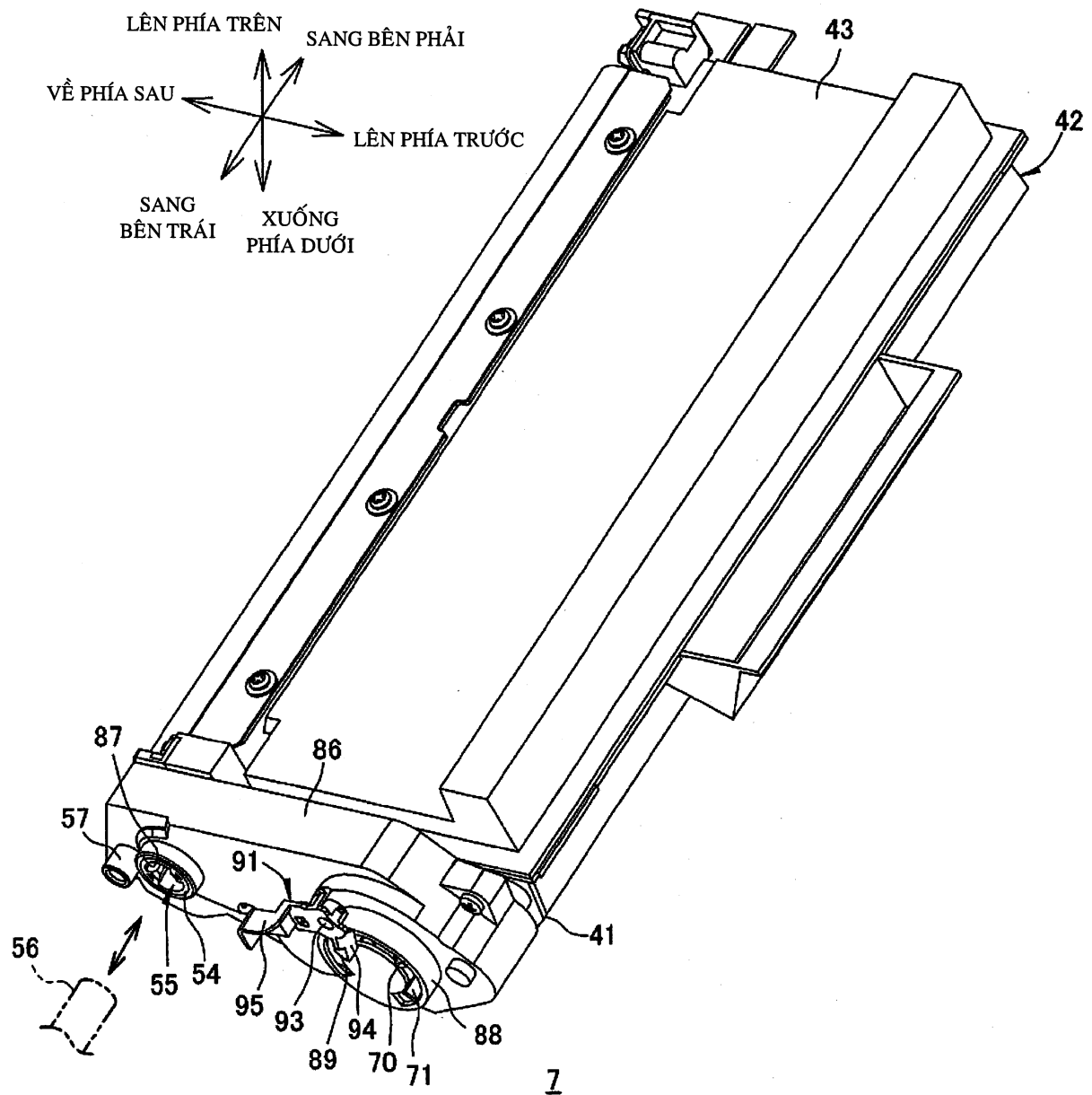


FIG.3

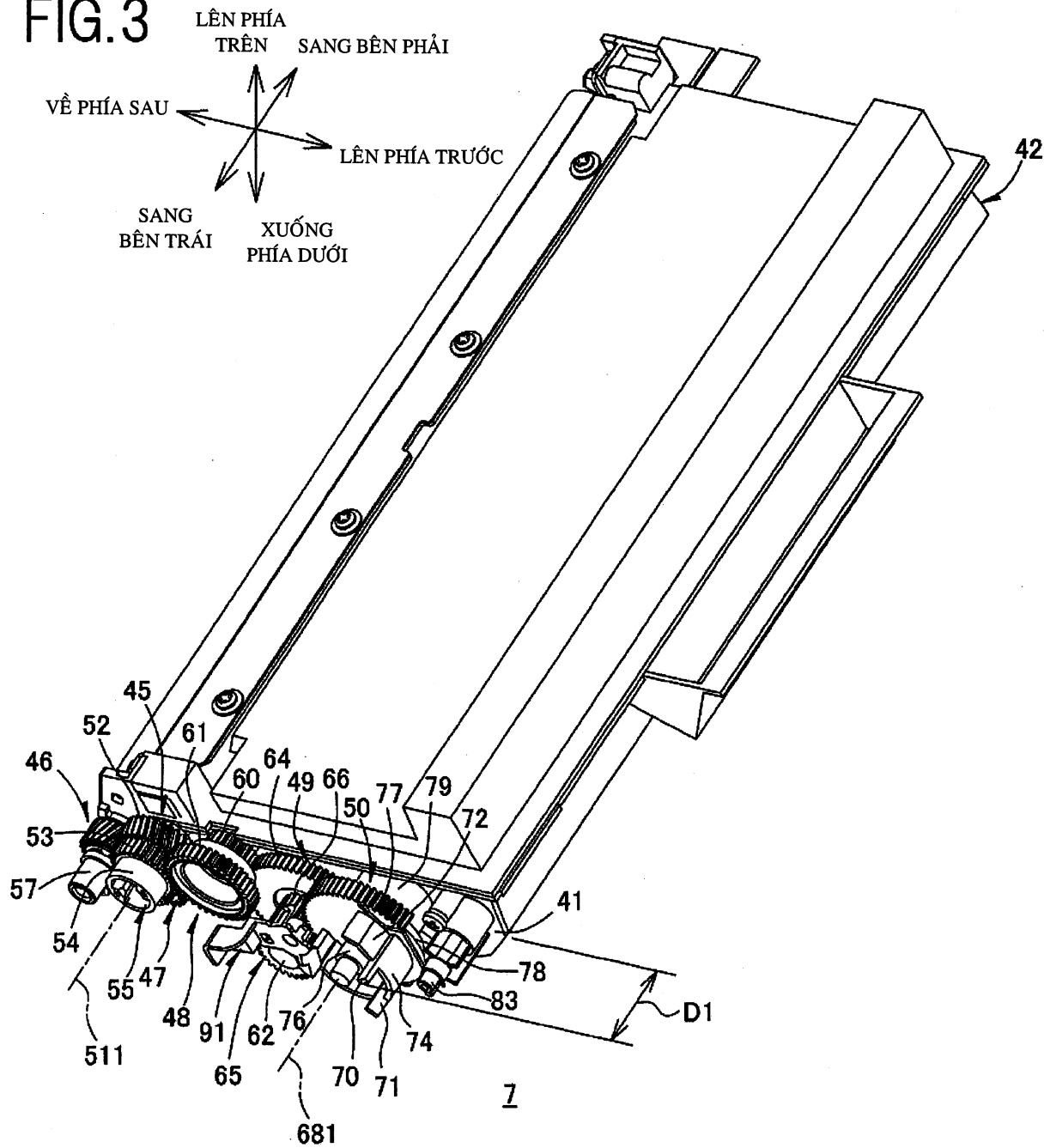
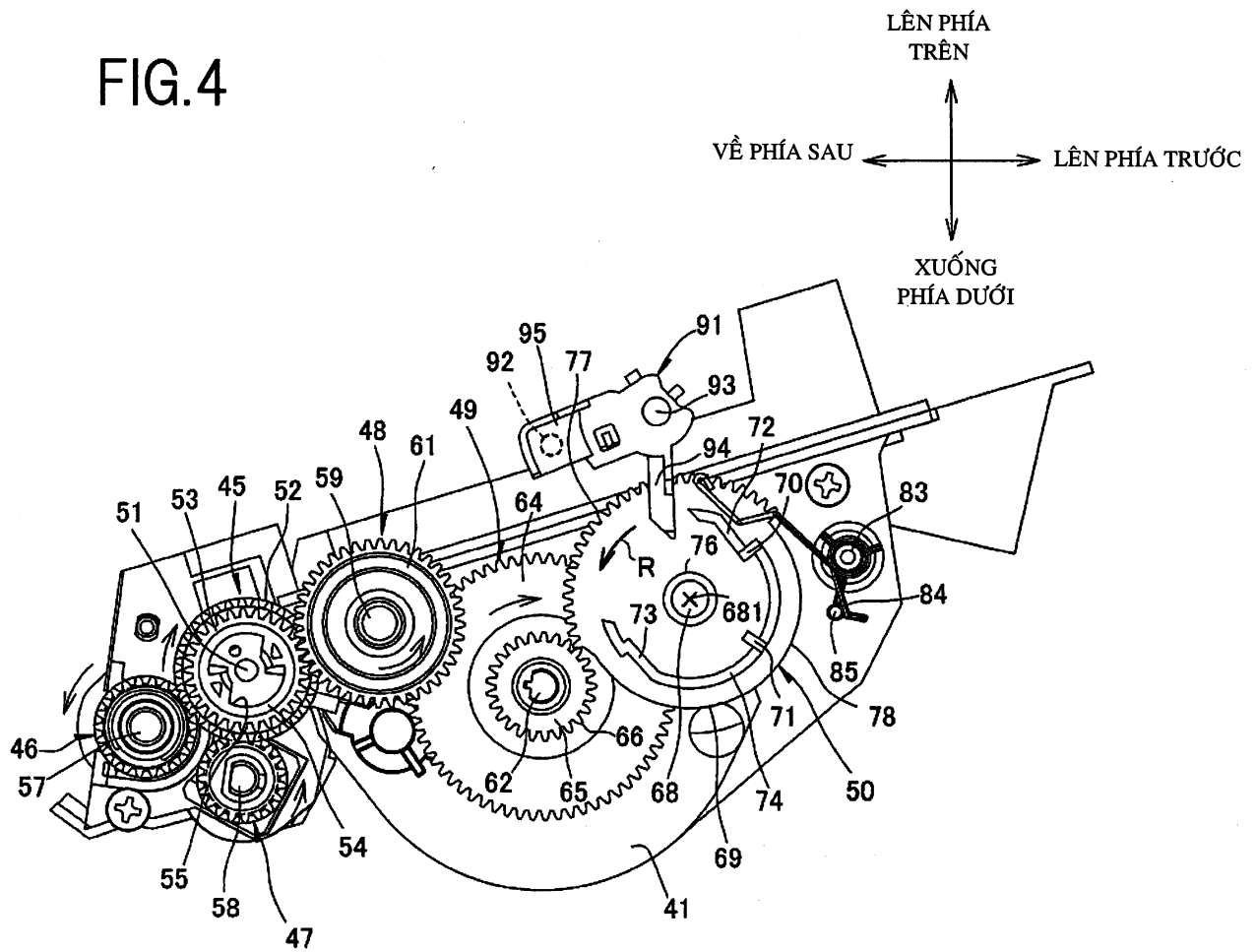


FIG.4



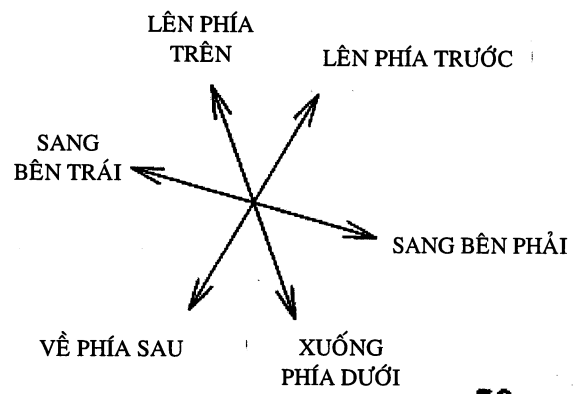


FIG.5

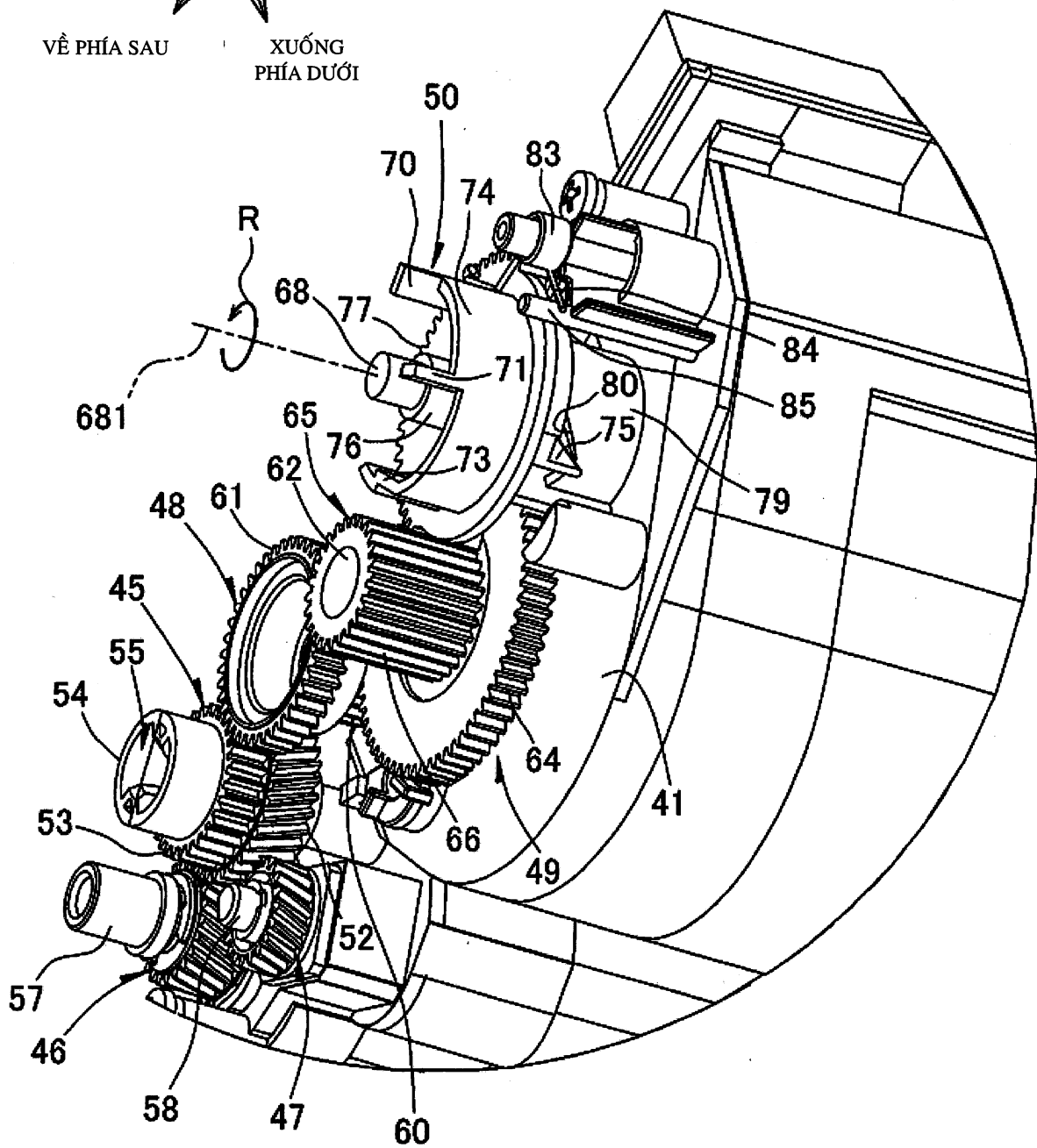


FIG. 6

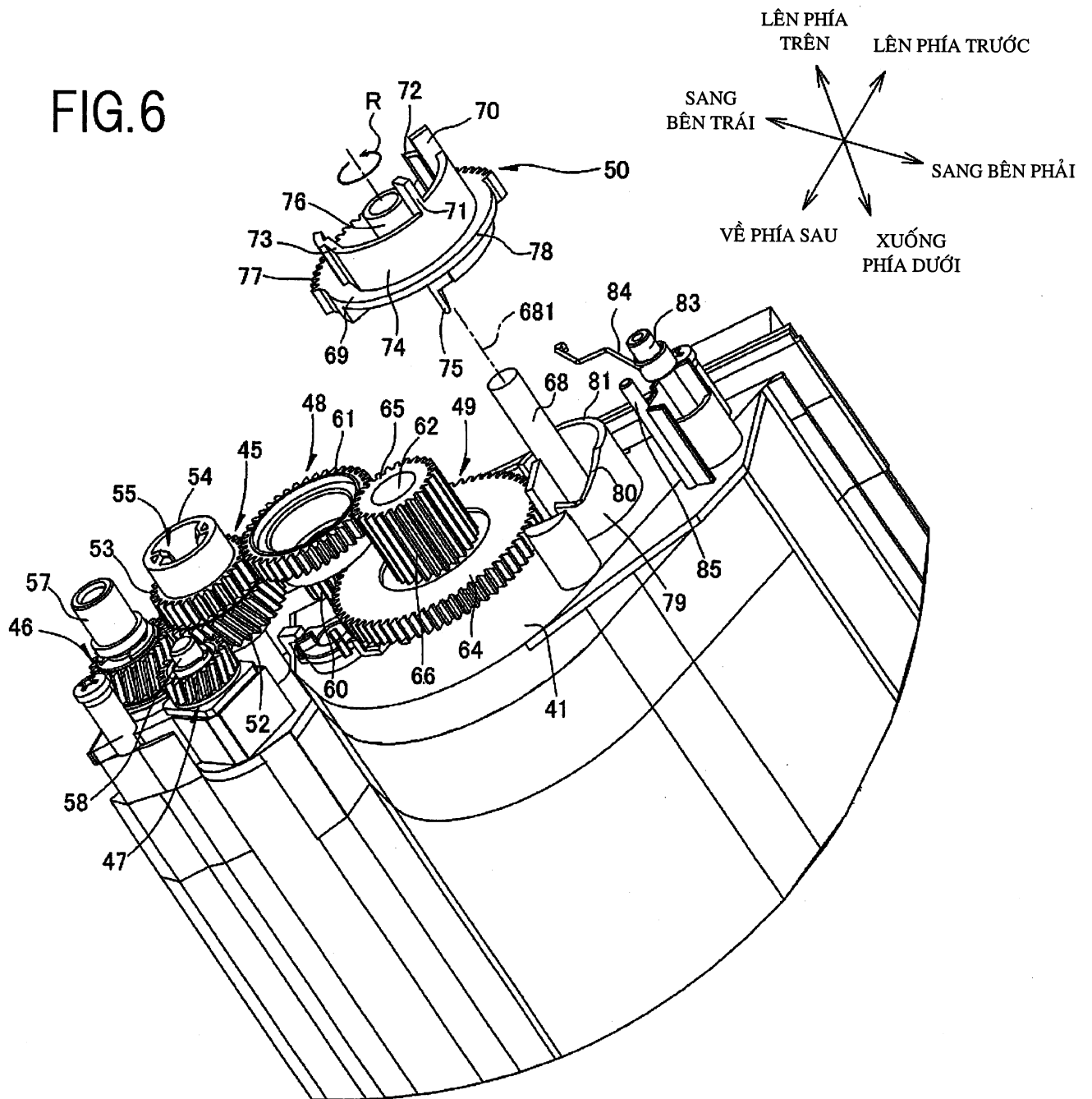


FIG.7A

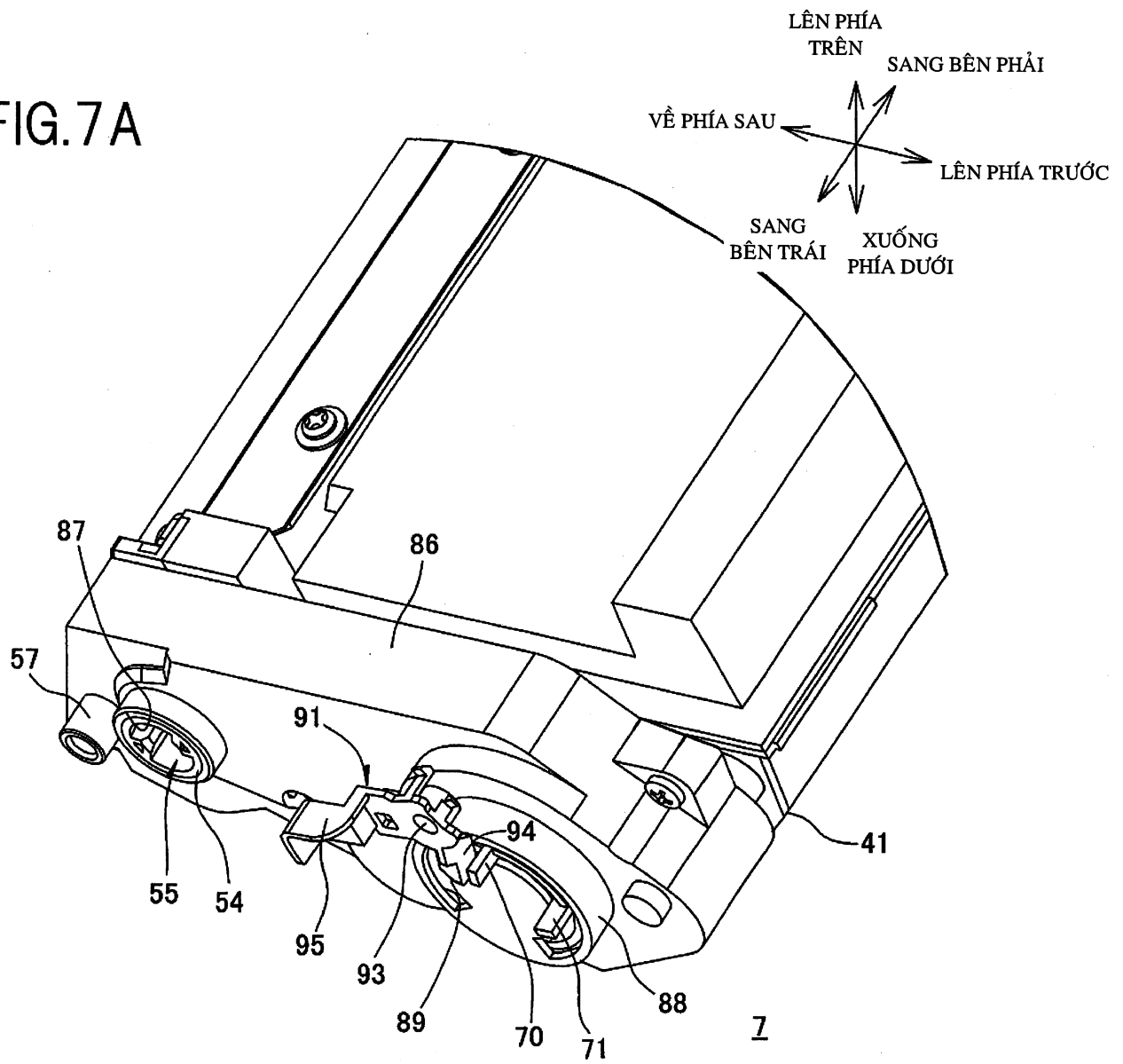


FIG. 7B

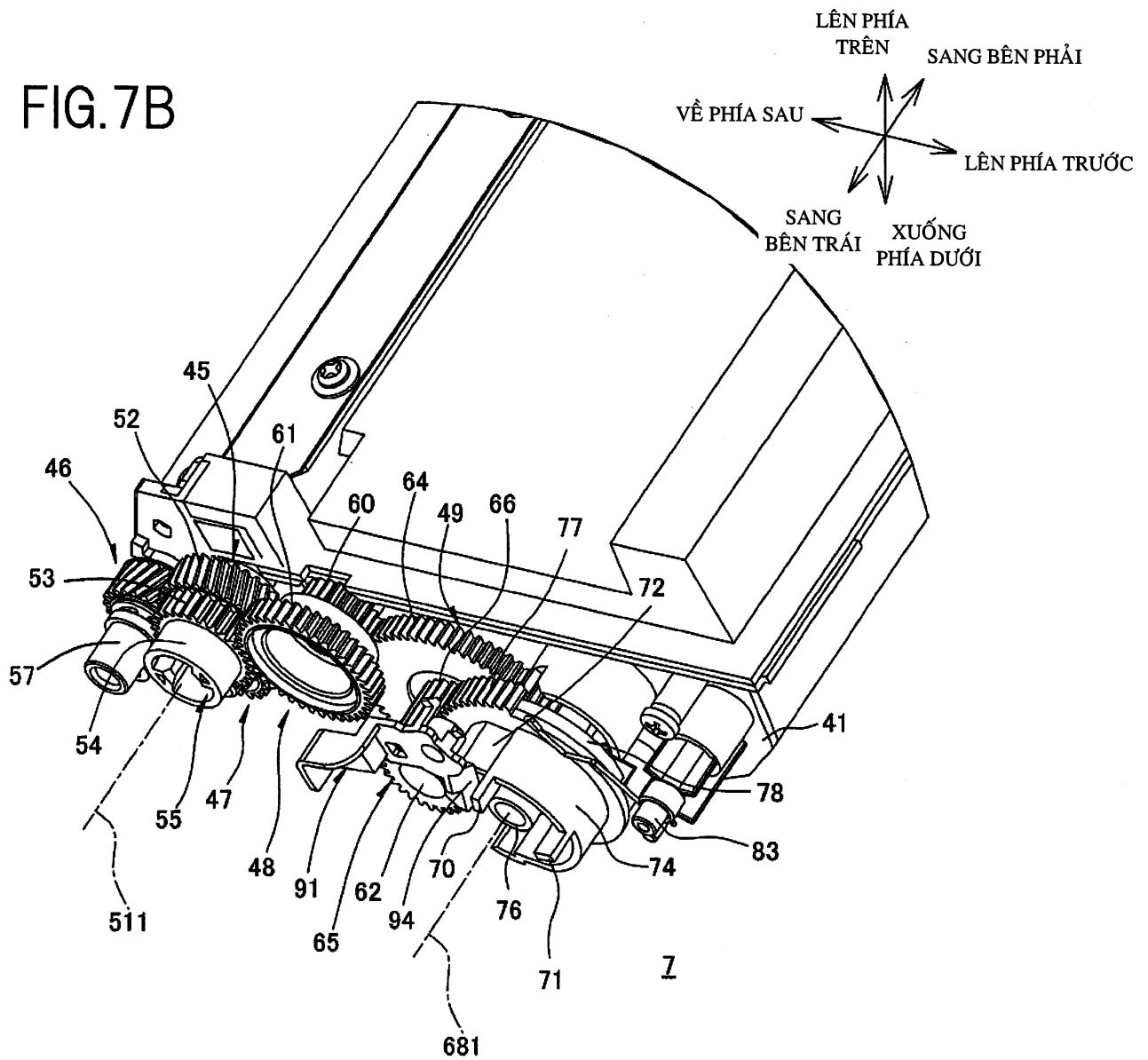


FIG. 7C

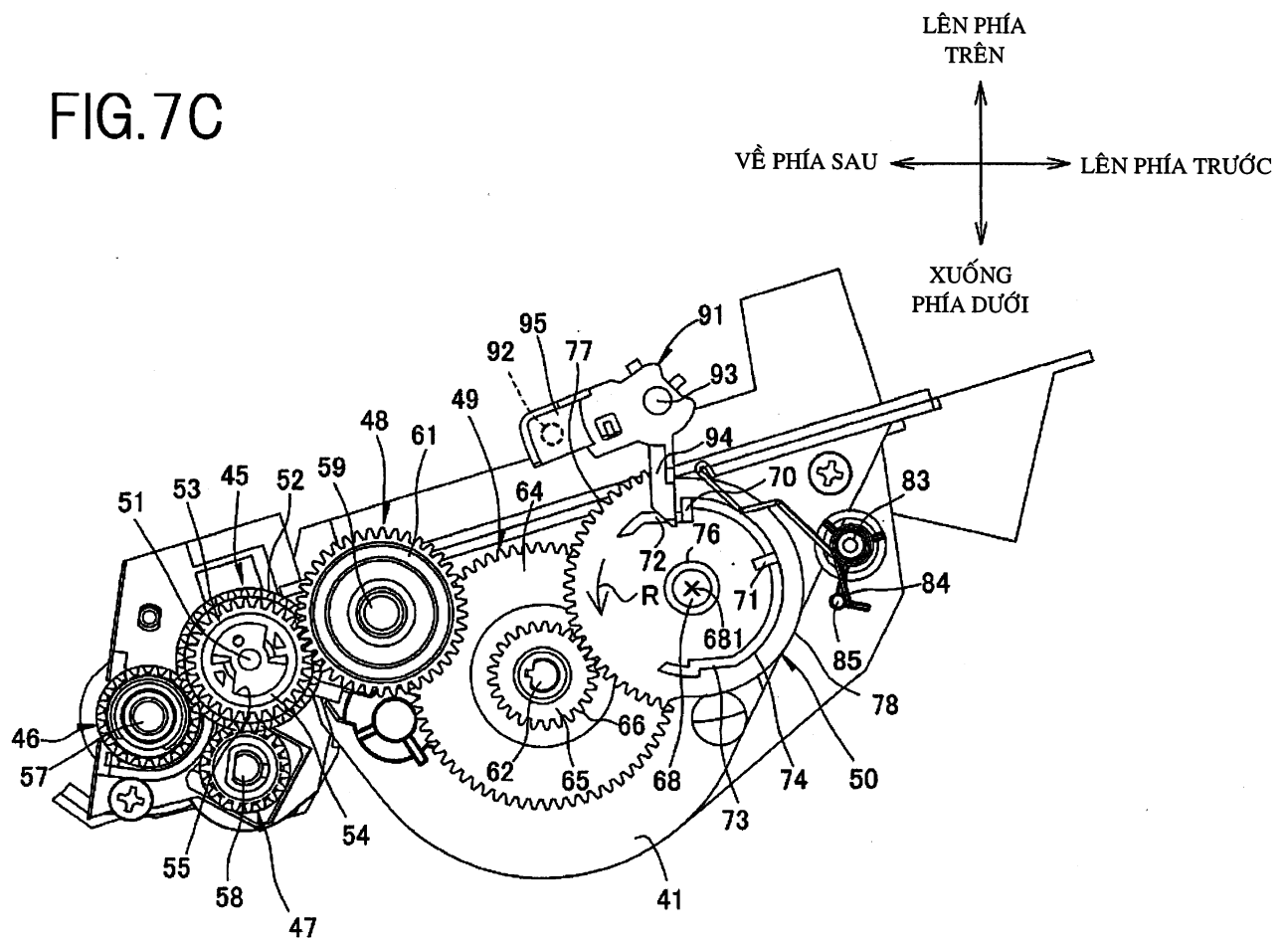


FIG. 7D

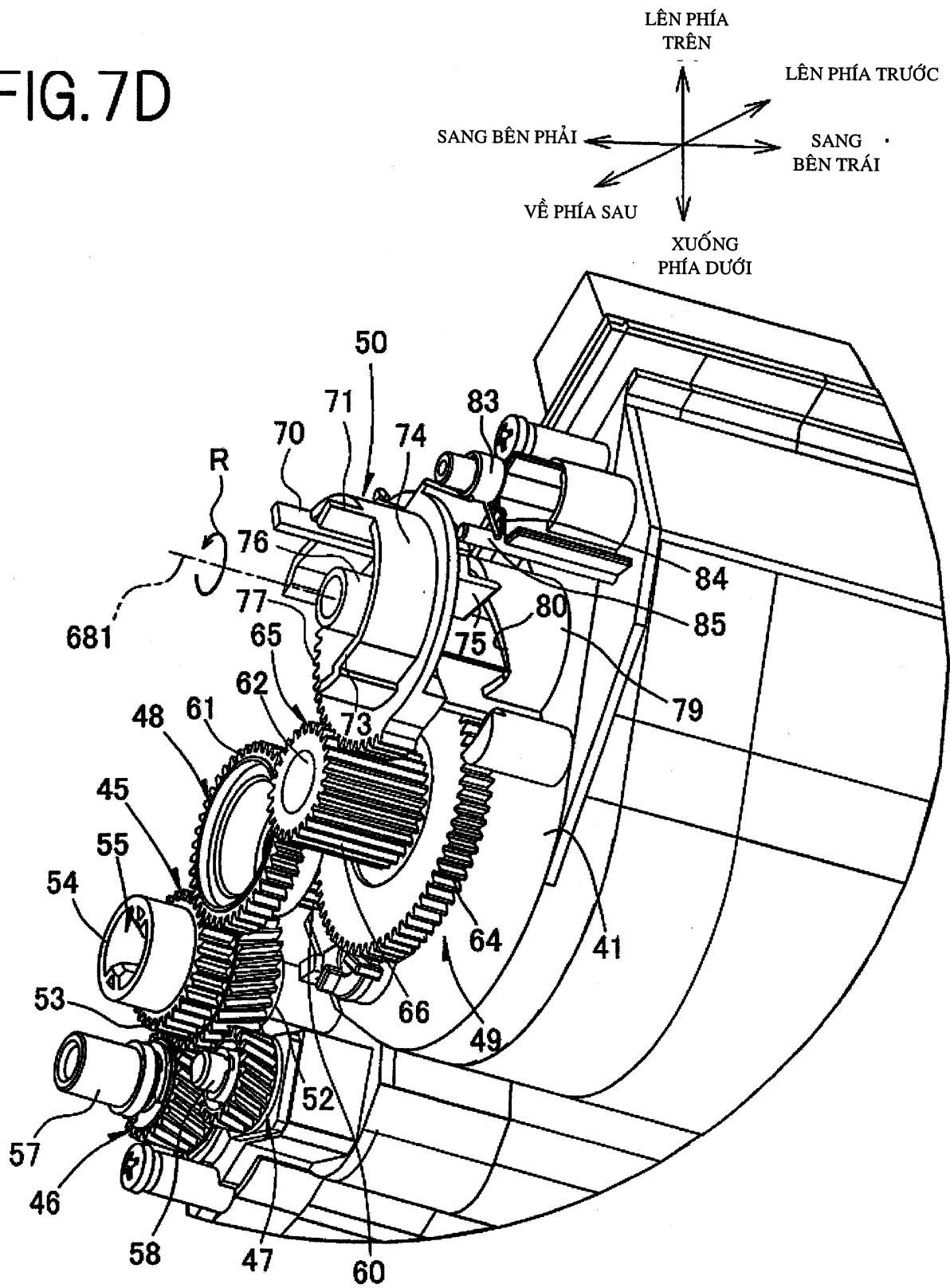


FIG.8A

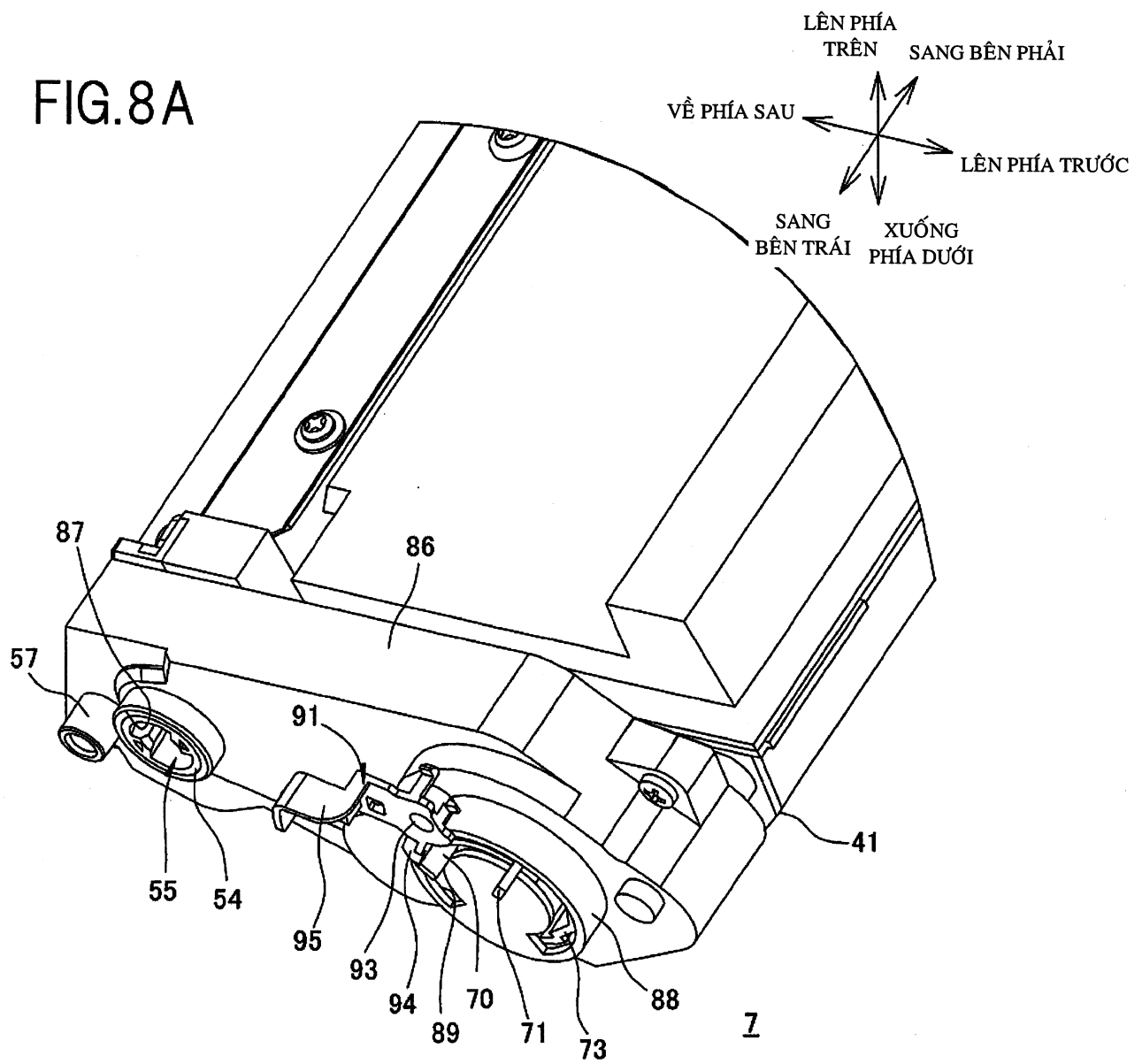


FIG.8B

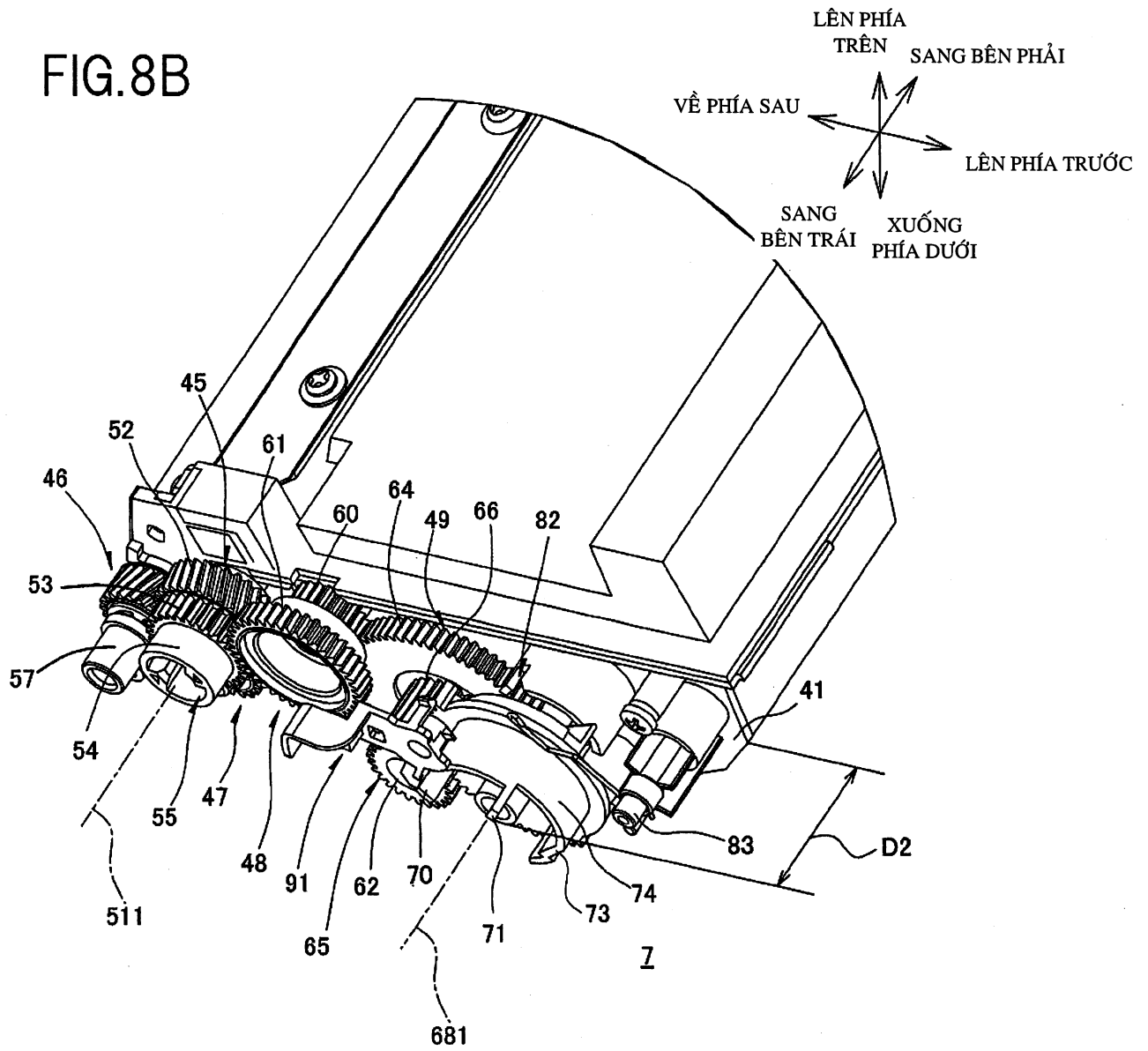


FIG.8C

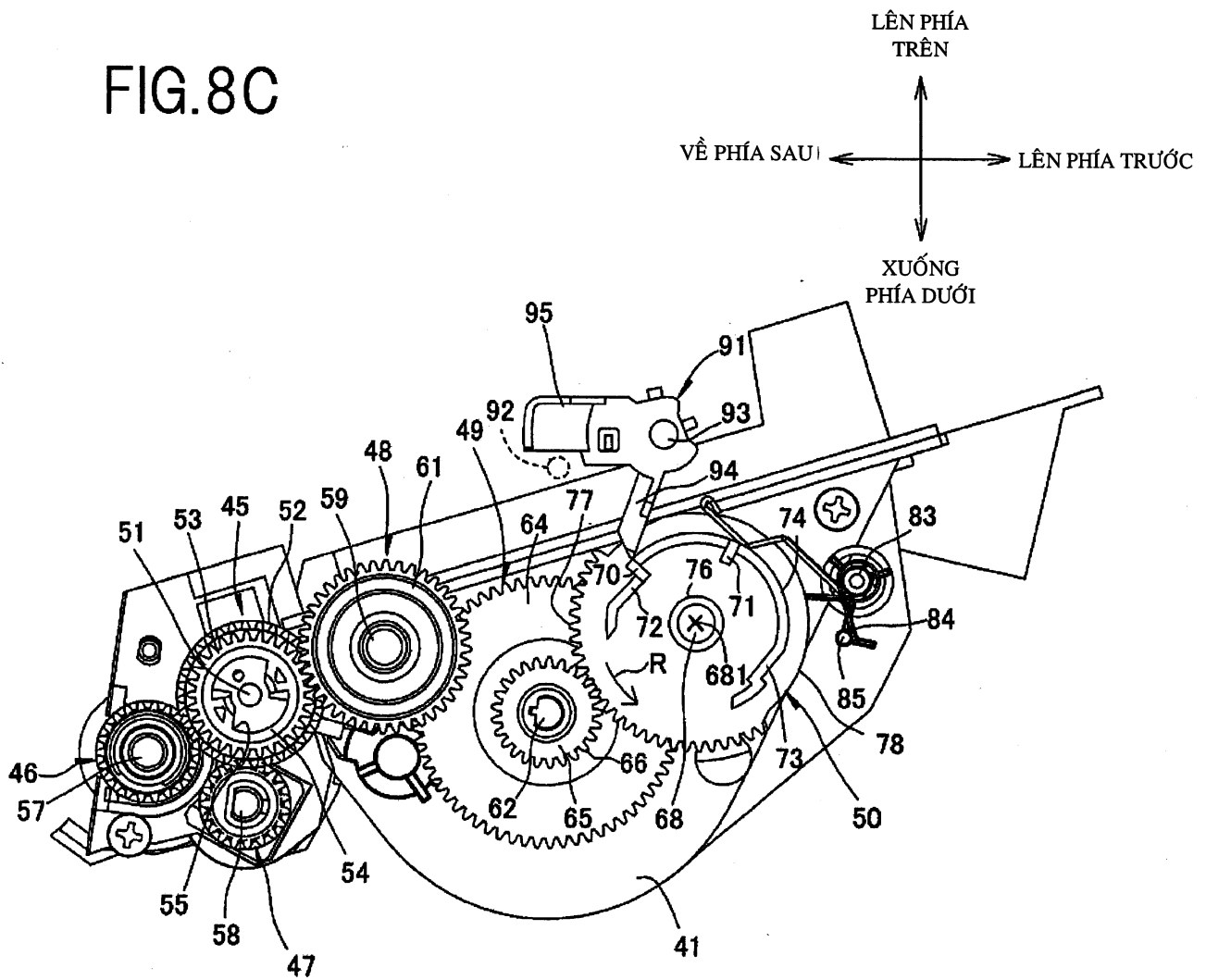


FIG.9A

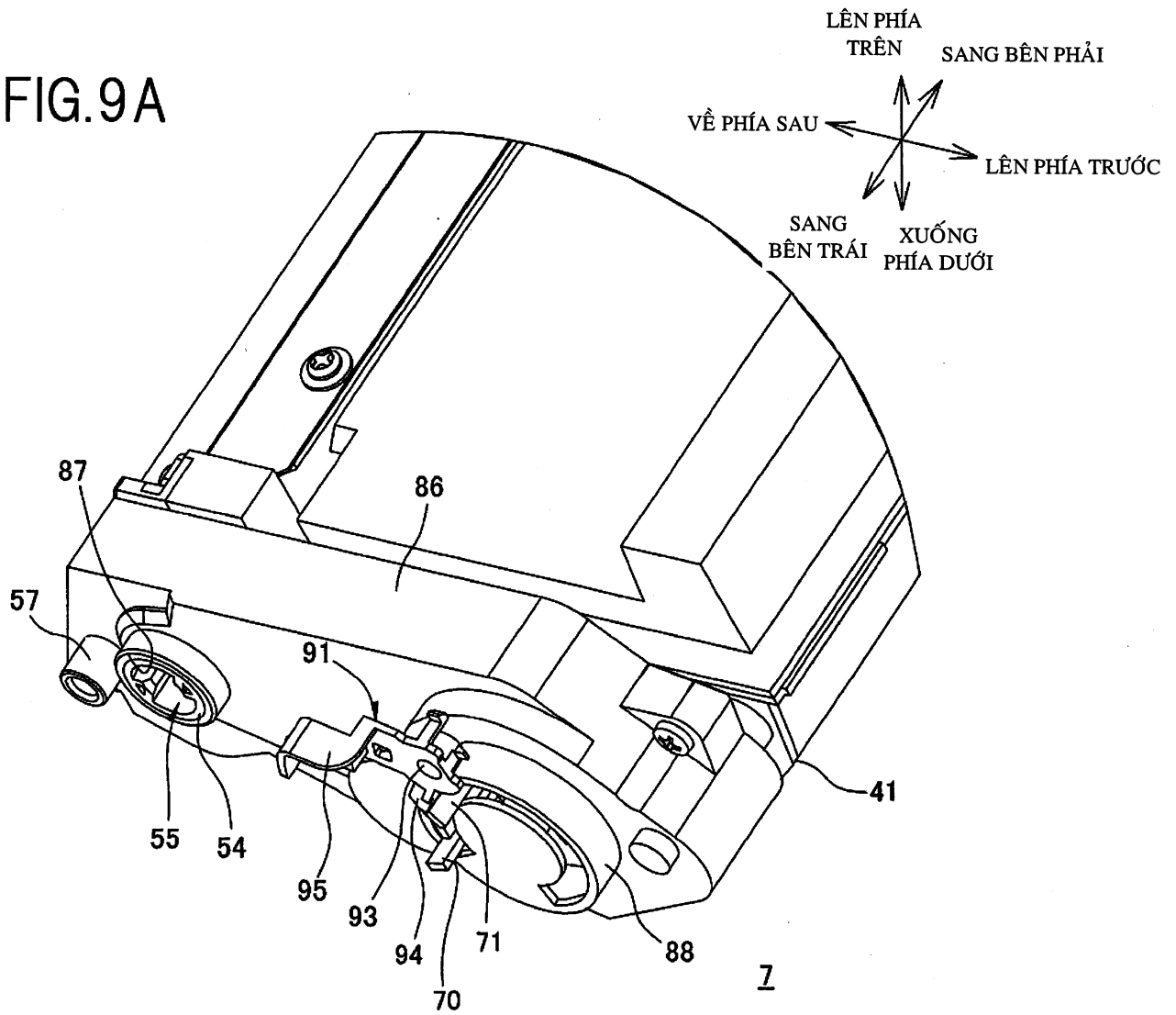


FIG.9B

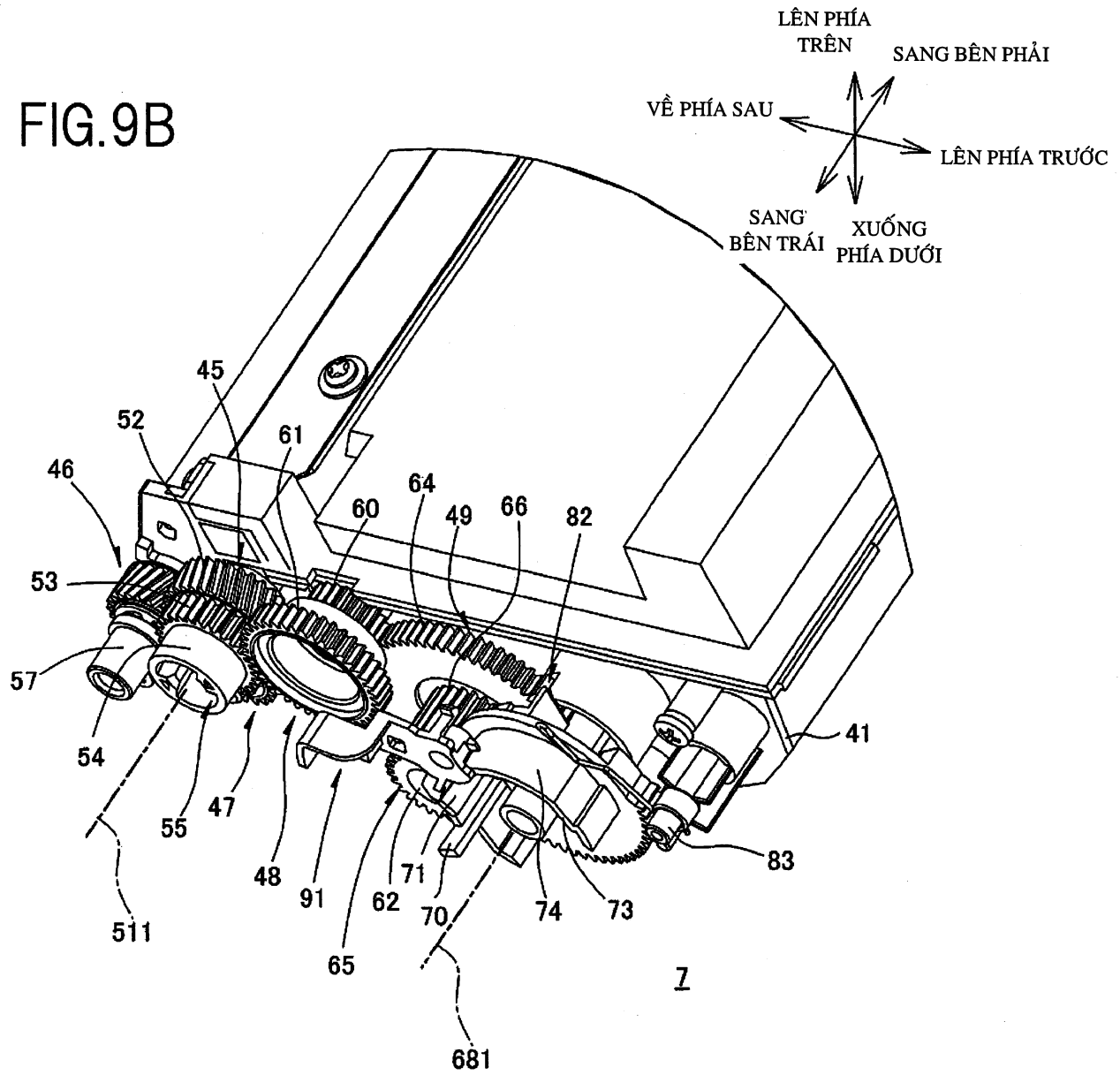


FIG.9C

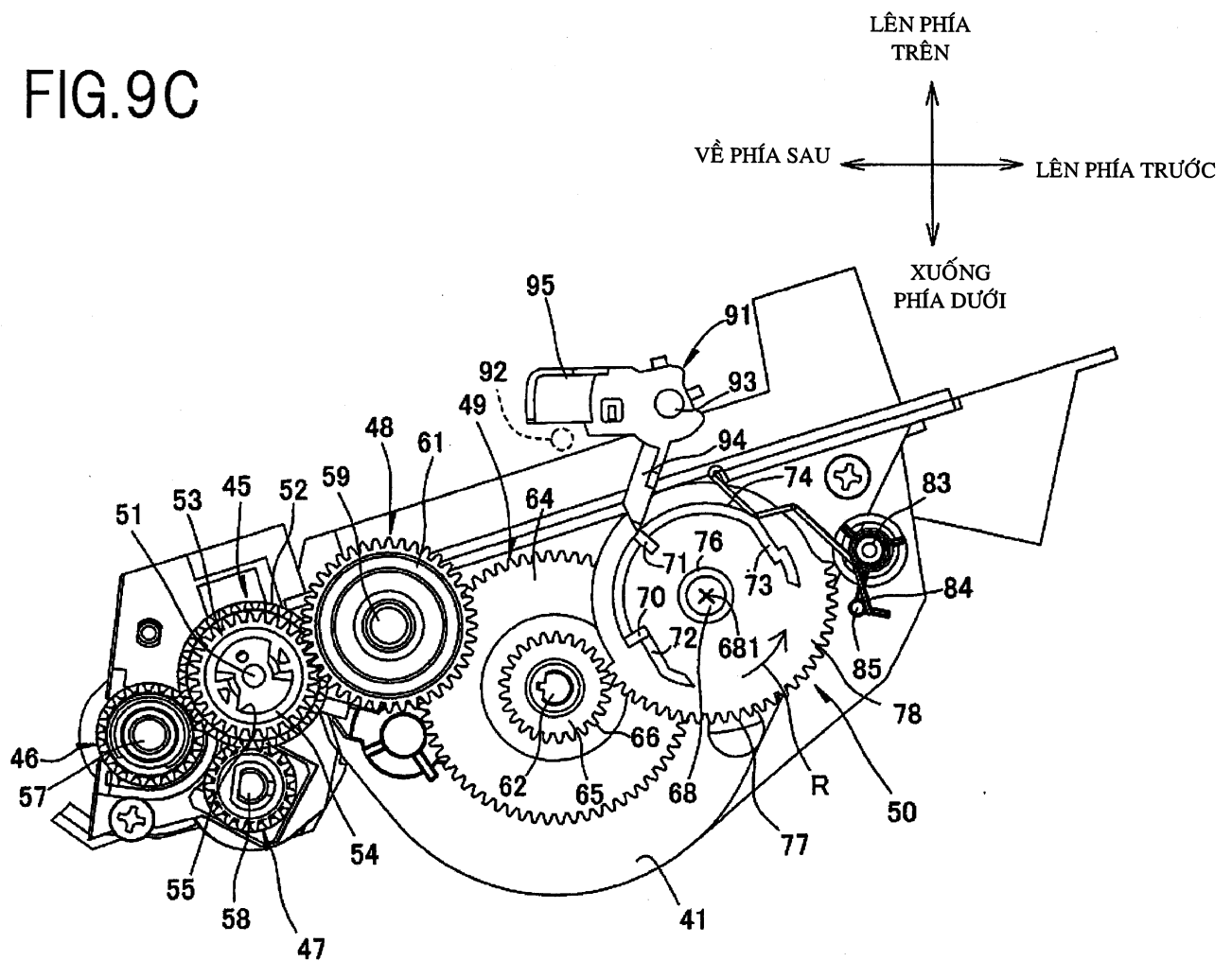


FIG.10A

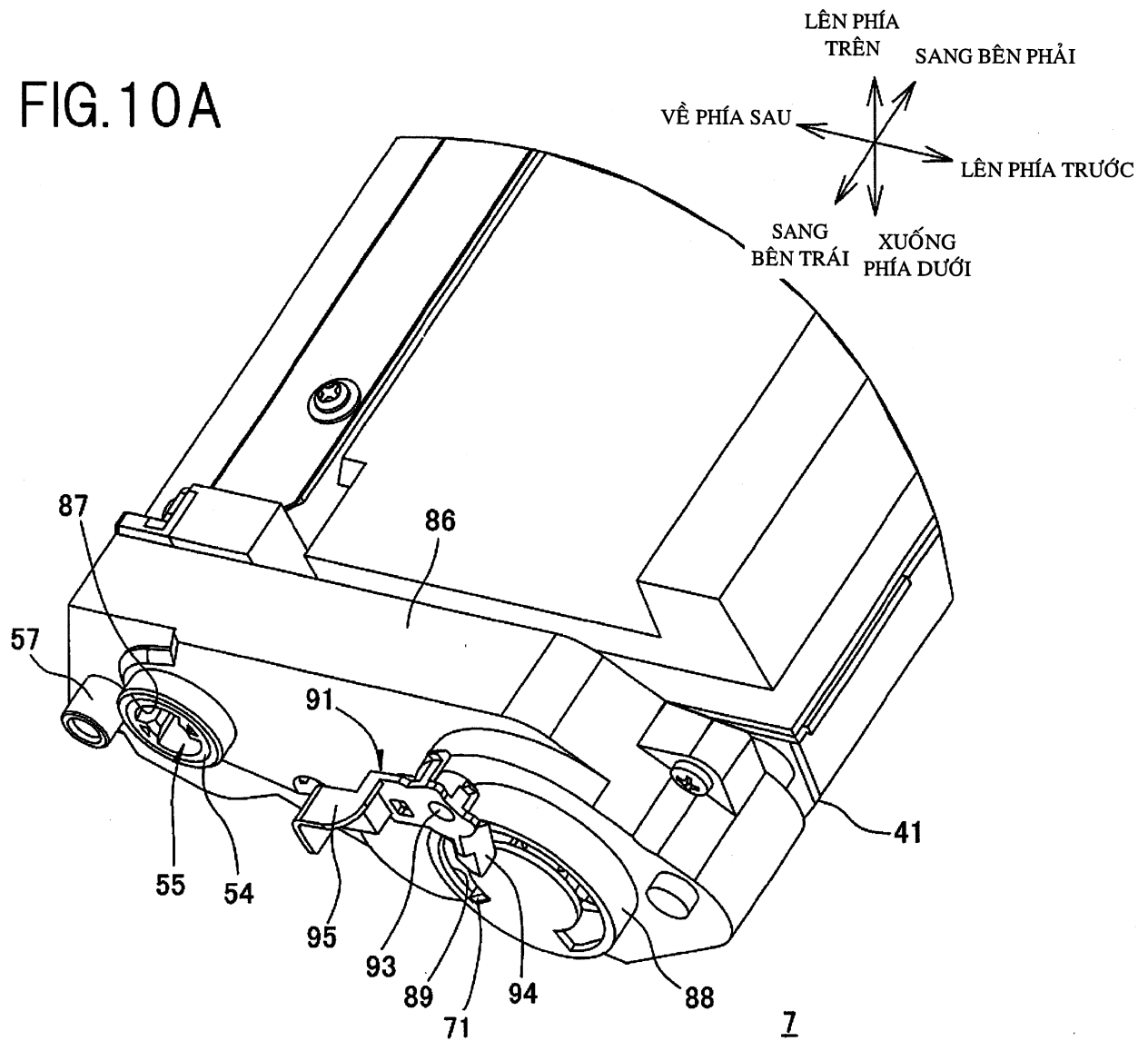


FIG.10B

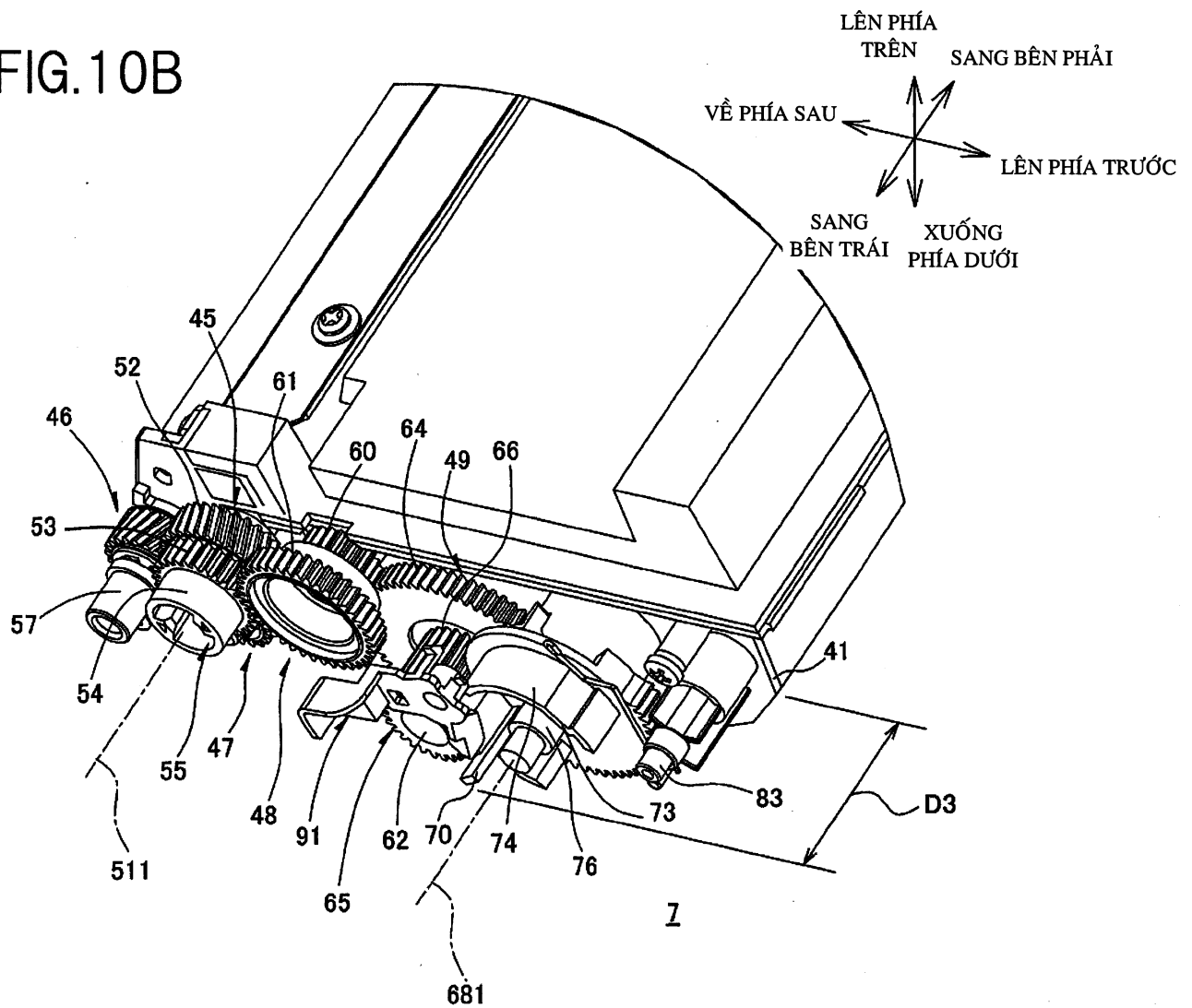


FIG.10C

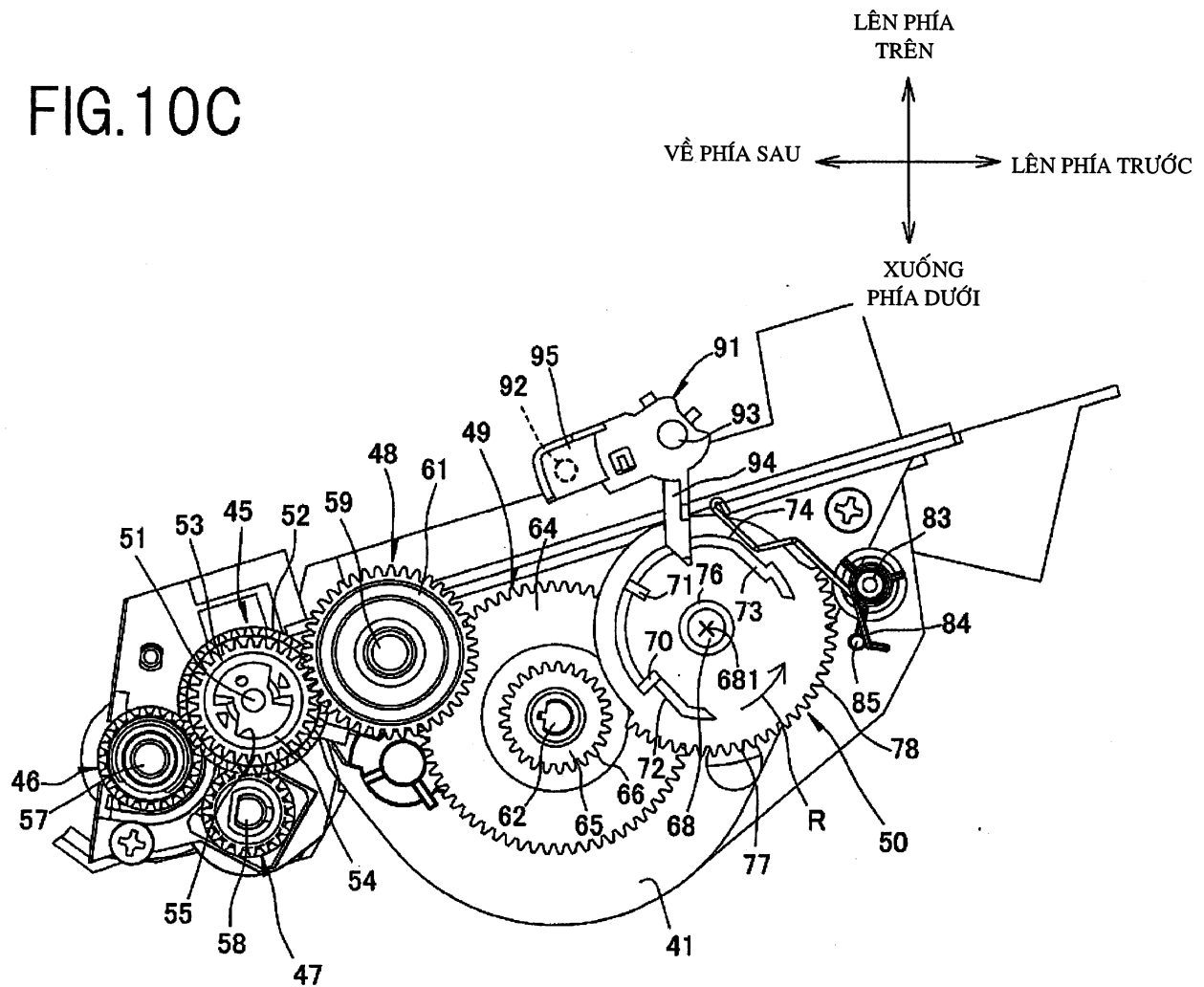


FIG.11

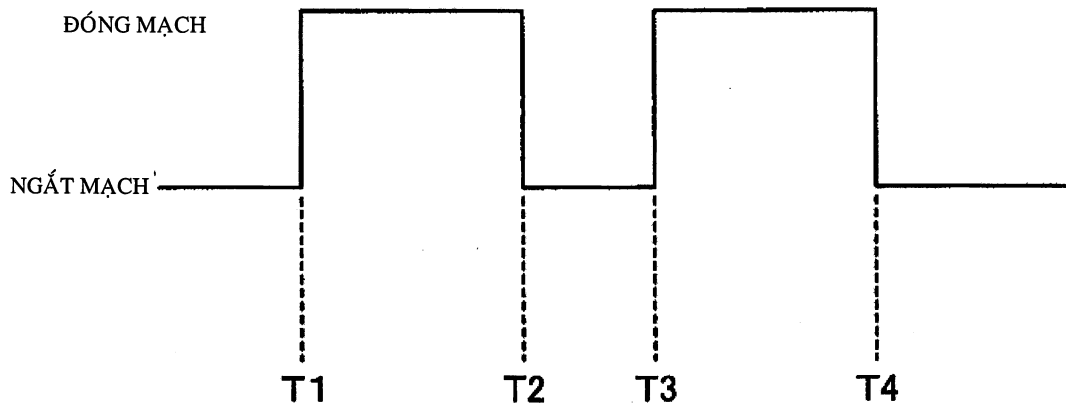


FIG.12

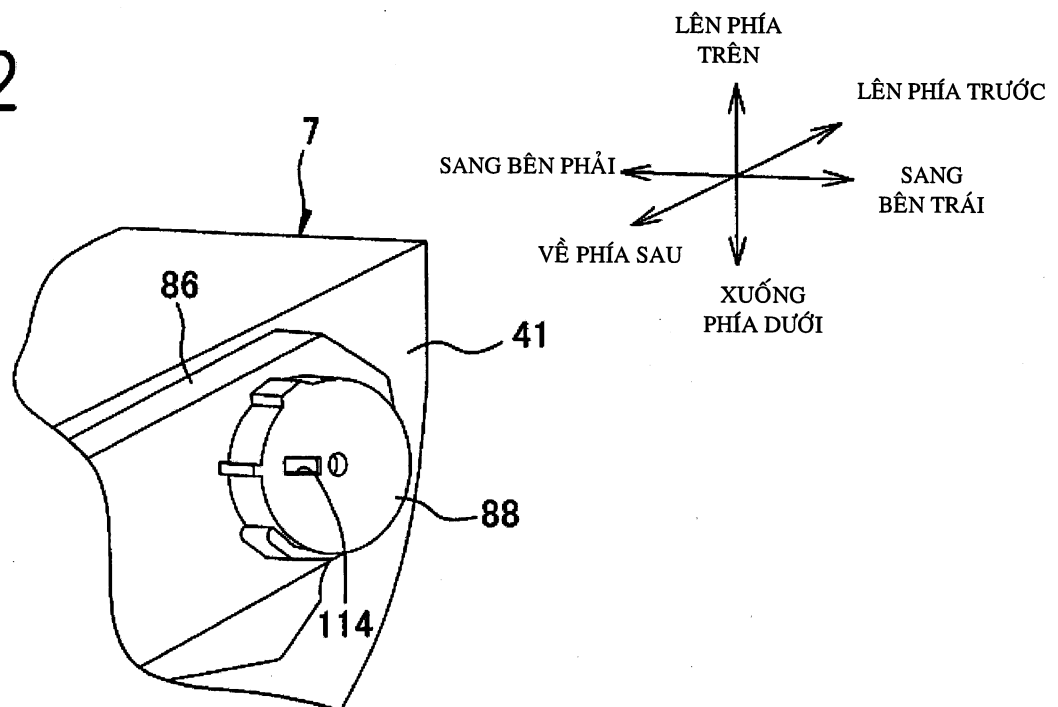


FIG.13

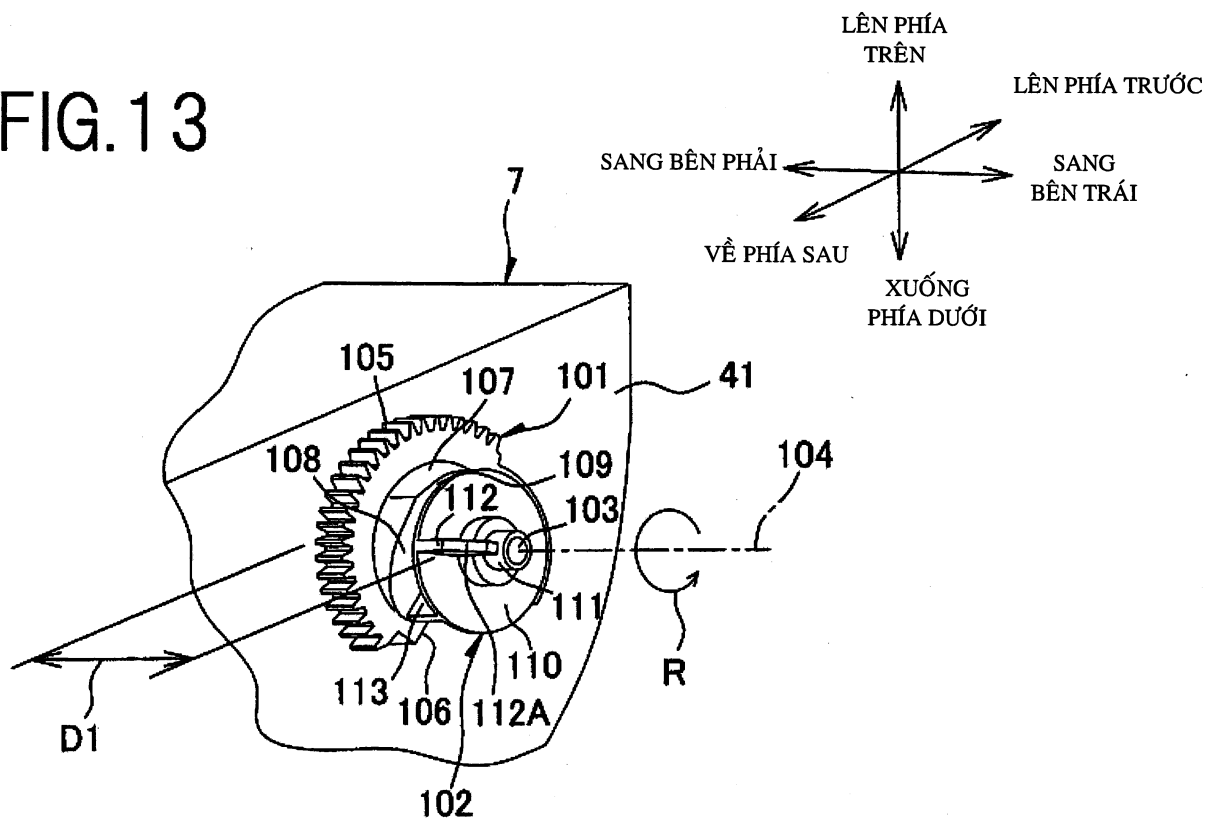


FIG.14A

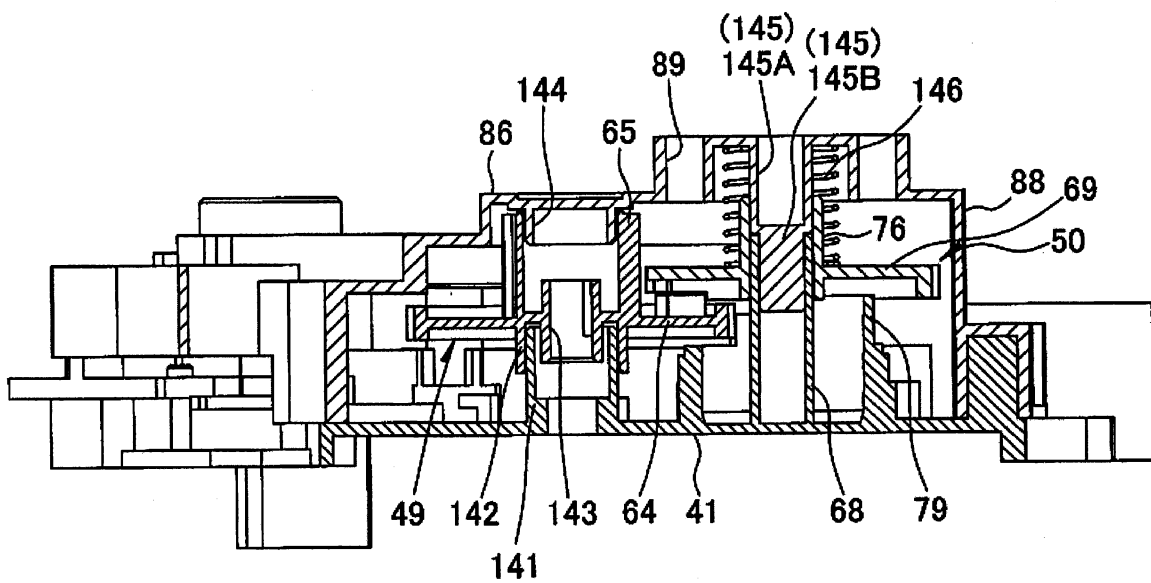
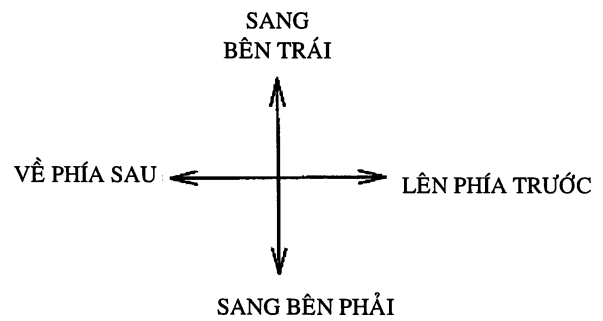


FIG. 14B

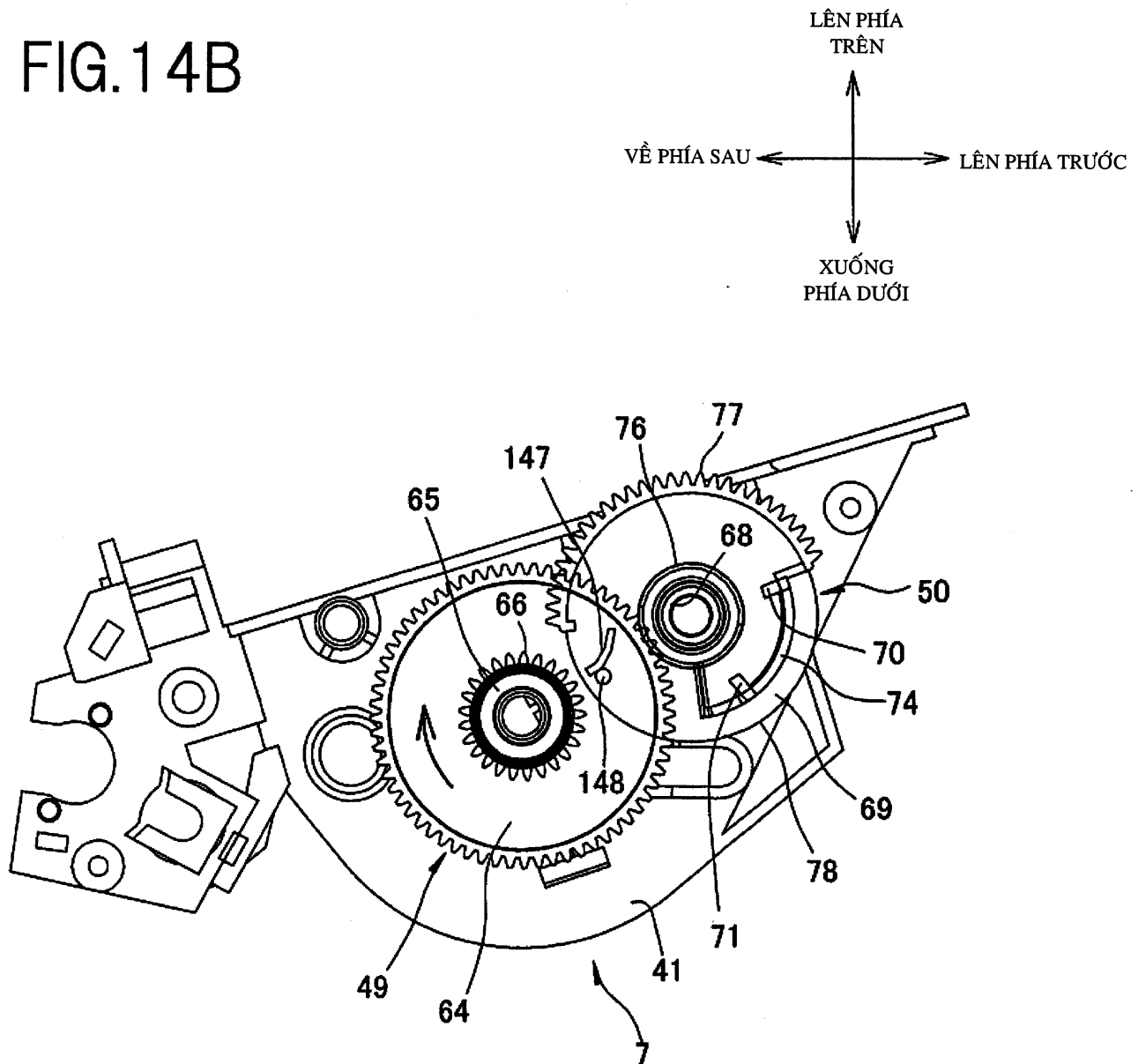


FIG.14C

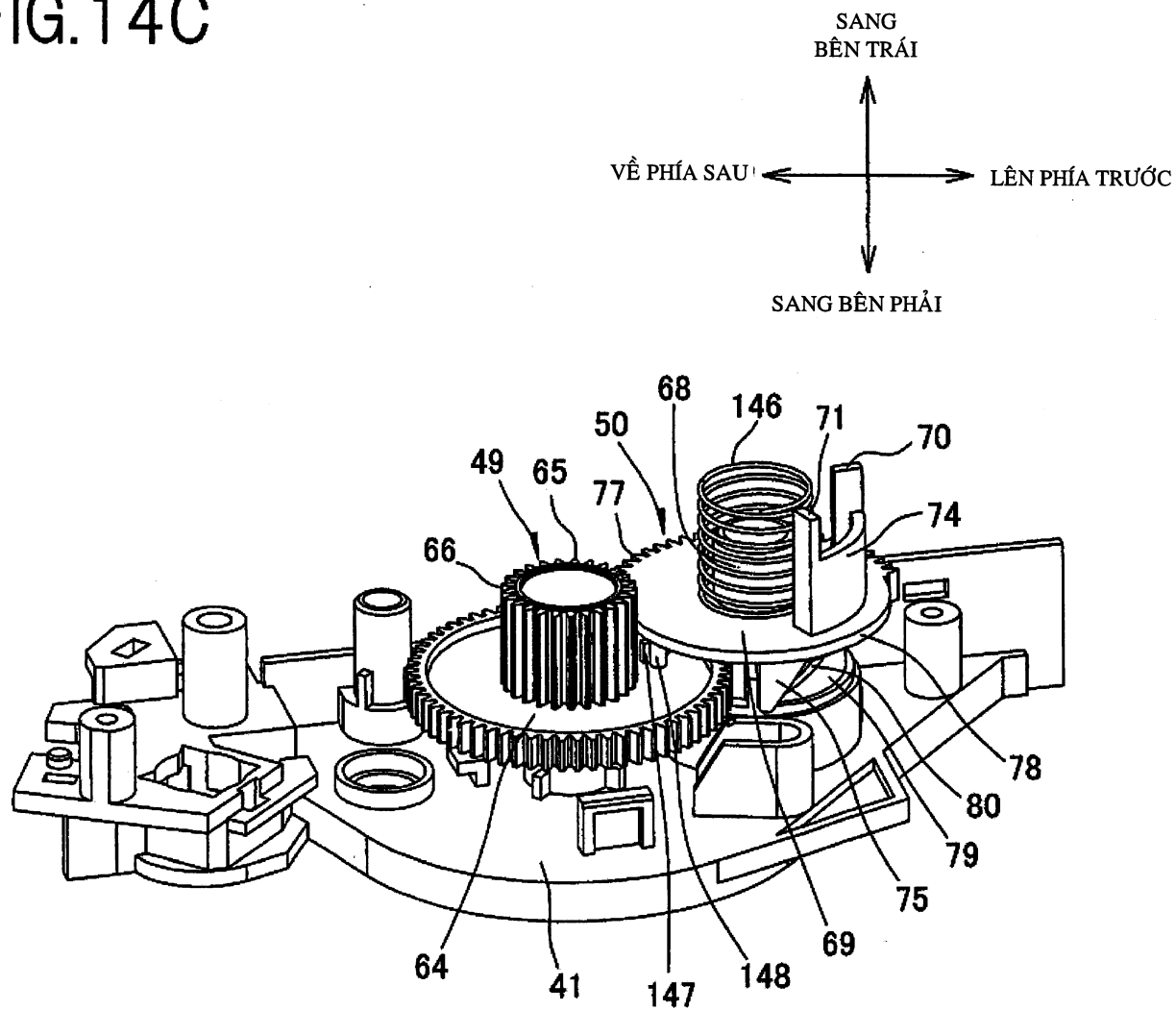


FIG.15A

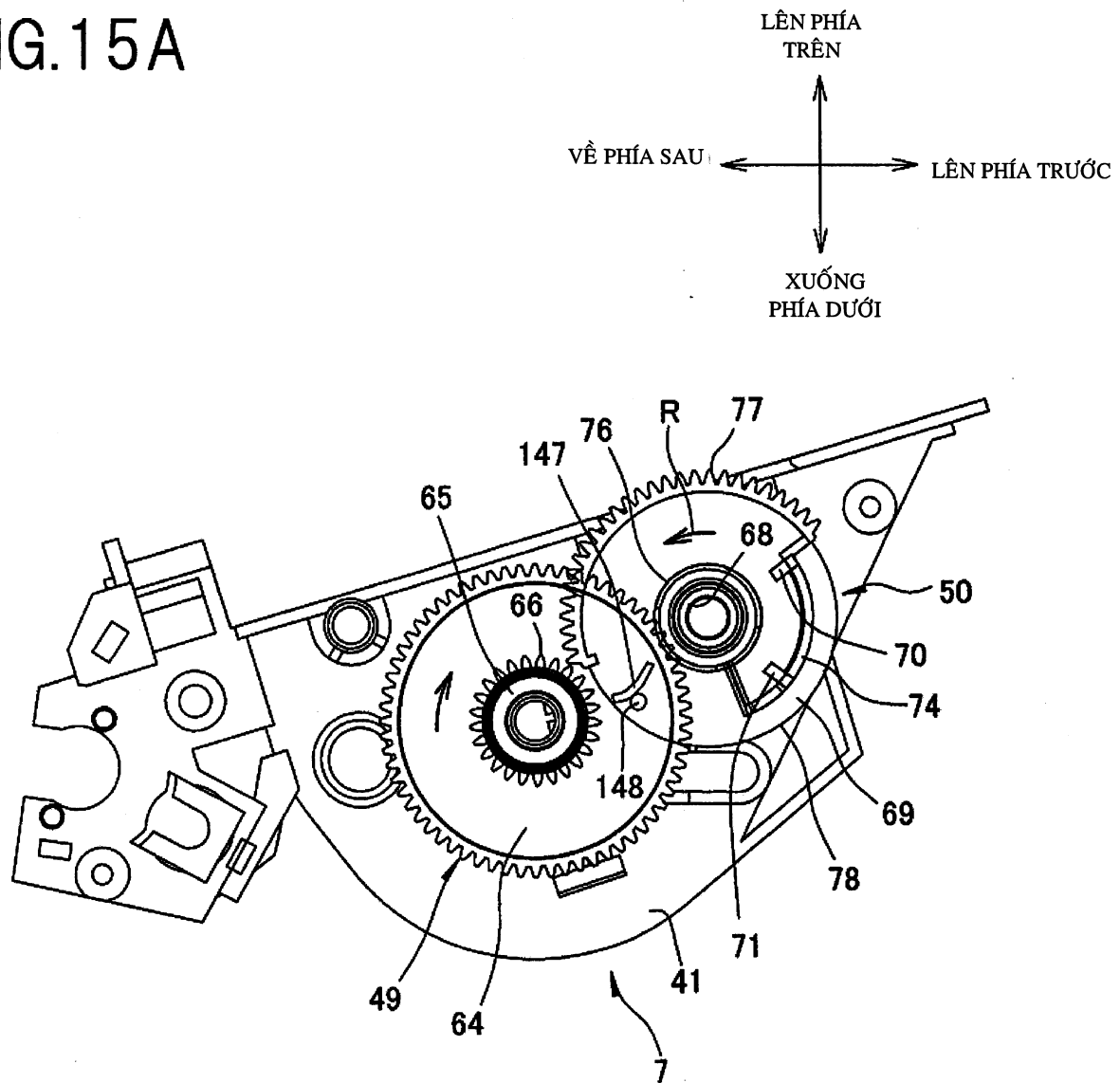


FIG.15B

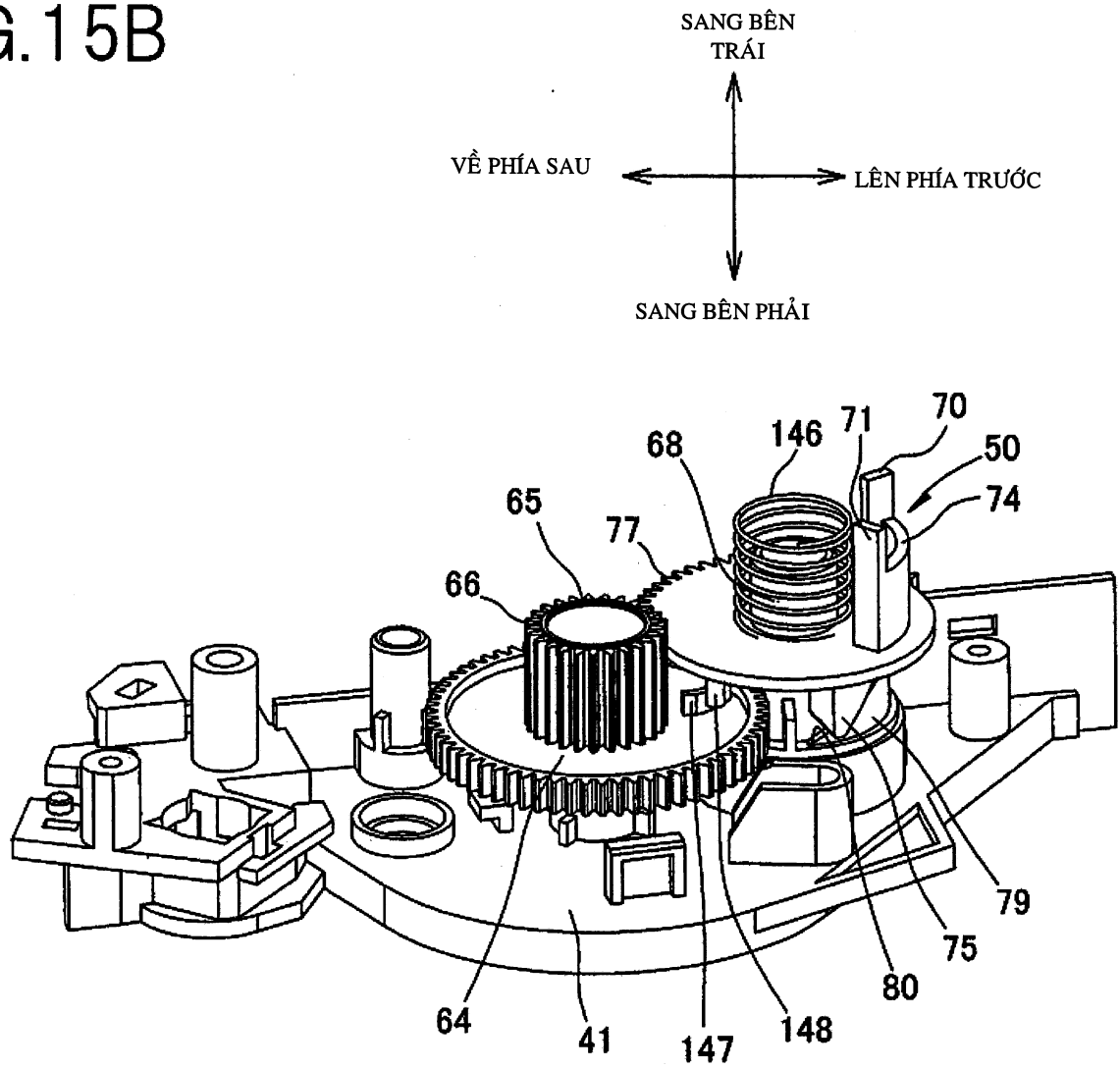


FIG.16A

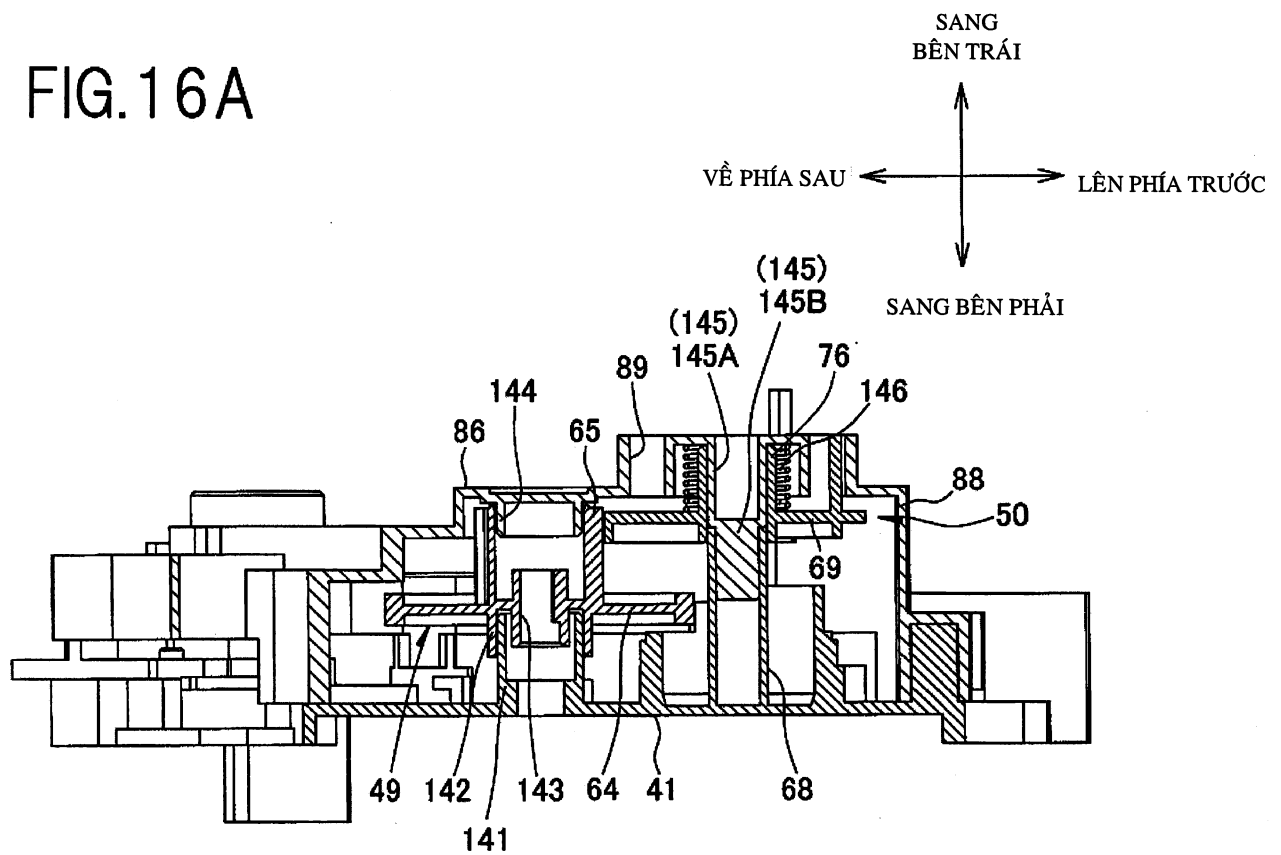


FIG.16B

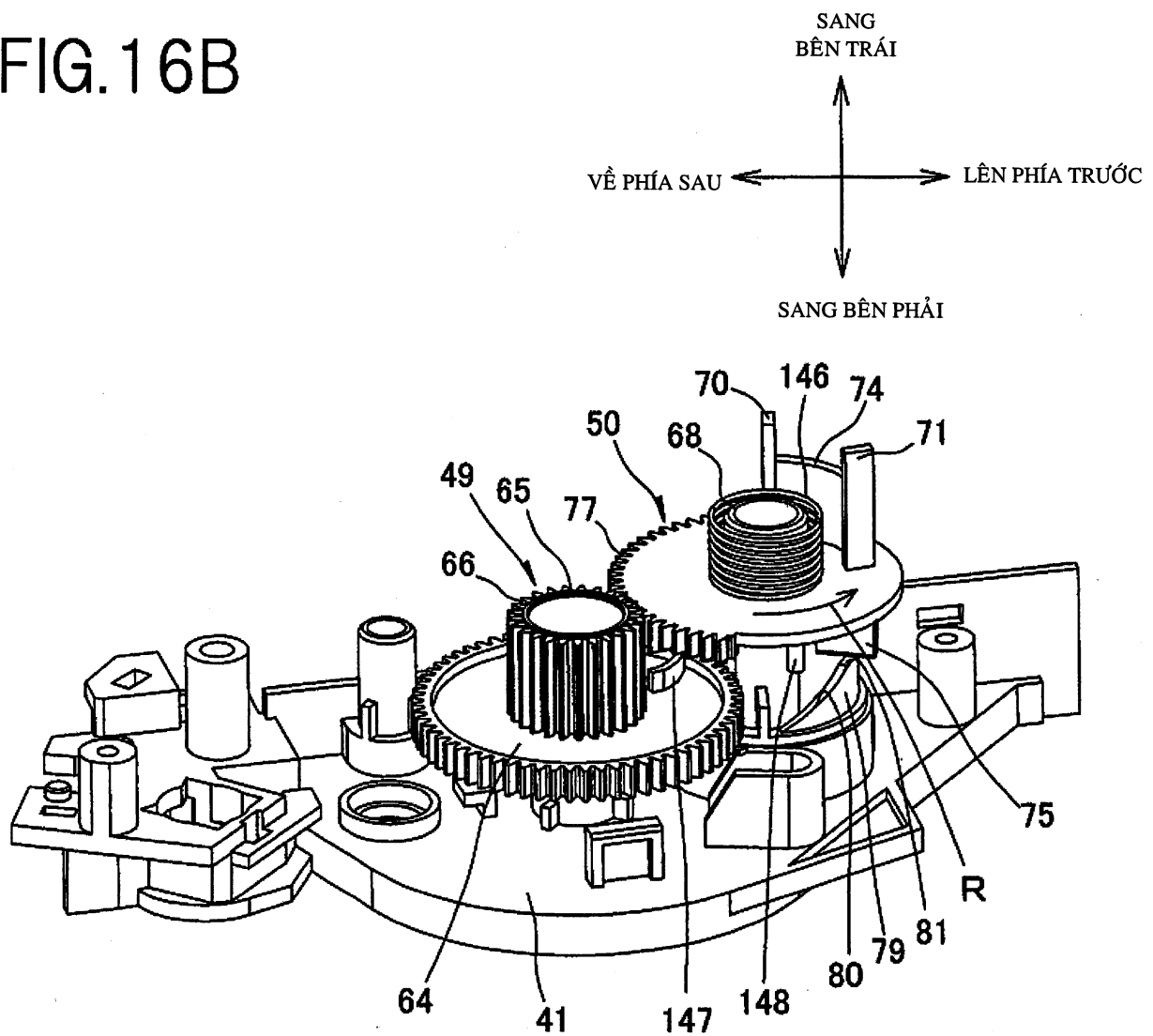


FIG. 18

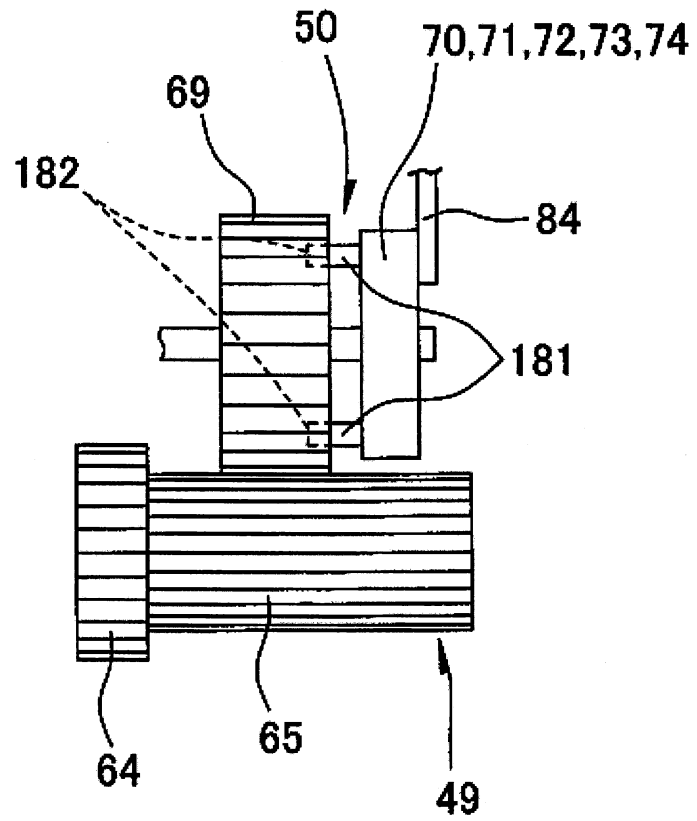


FIG. 19

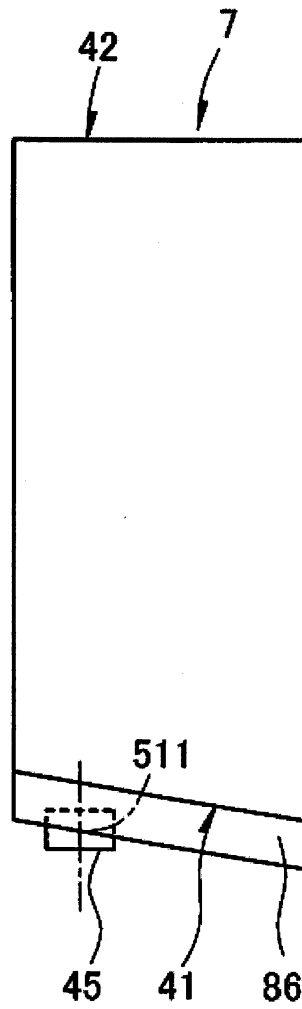


FIG. 20

