



(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)



1-0048126

(51)^{2020.01} B41J 15/04; B41J 32/00

(13) B

(21) 1-2021-04511

(22) 23/12/2019

(86) PCT/JP2019/050327 23/12/2019

(87) WO 2020/137962 02/07/2020

(30) 2018-243223 26/12/2018 JP

(45) 25/07/2025 448

(43) 27/09/2021 402A

(73) 1. SEIKO EPSON CORPORATION (JP)

1-6, Shinjuku 4-chome, Shinjuku-ku, Tokyo 1608801, Japan

2. KING JIM CO., LTD. (JP)

10-18, Higashi-kanda 2-chome, Chiyoda-ku, Tokyo 1010031, Japan

(72) ISHIMOTO Akio (JP); SASAKI Taishi (JP).

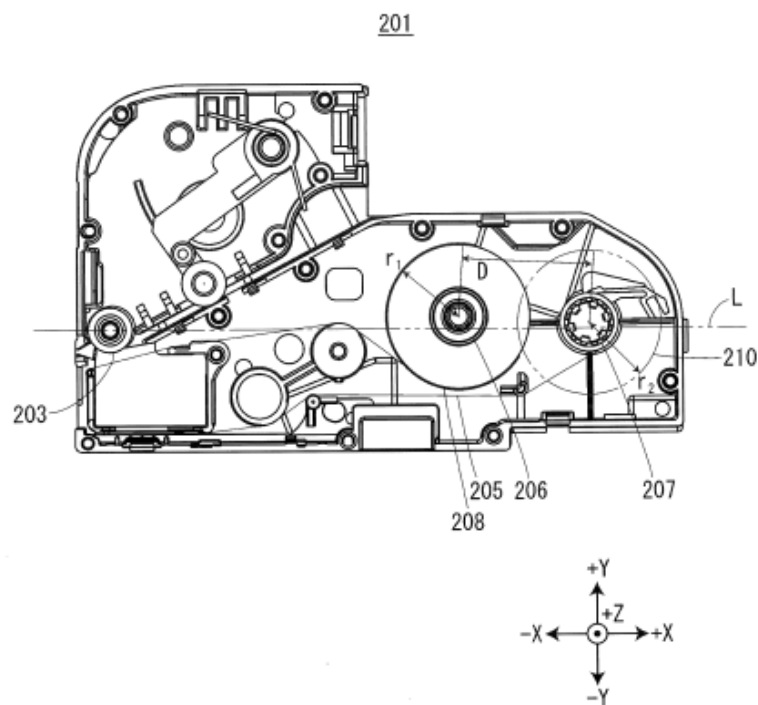
(74) Công ty Cổ phần Sở hữu công nghiệp INVESTIP (INVESTIP)

(54) HỘP MỤC

(21) 1-2021-04511

(57) Sáng chế đề cập đến hộp mực có thể làm giảm lượng chuyển động của trọng tâm hộp mực đi kèm với quá trình quấn ruy băng mực. Hộp mực được lắp vào thiết bị in băng bao gồm: con lăn trực; lõi nhả trên đó quấn ruy băng mực; và lõi quấn mà quấn ruy băng mực được nhả từ lõi nhả, trong đó, khi được nhìn từ hướng trục quay song song với trục quay của lõi nhả và trục quay của lõi quấn, lõi nhả và lõi quấn được bố trí ít nhất chồng lên một phần đường thẳng tưởng tượng đi qua tâm của con lăn trực và kéo dài theo hướng chiều dọc của hộp mực.

FIG. 12



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến hộp mực được lắp vào thiết bị in băng.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thông thường, cuộn băng bao gồm con lăn dẫn động băng, ống cuộn ruy băng trên đó quấn ruy băng mực và ống cuộn ruy băng để cuộn ruy băng mực được nhả từ ống cuộn ruy băng đã được biết đến như được bộc lộ trong Tài liệu Sáng chế 1.

[Tài liệu Sáng chế 1] JP-A-2013-144441

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Trong cuộn băng thông thường, ống cuộn ruy băng được bố trí ở vị trí cách xa một đường tưởng tượng đi qua tâm của con lăn dẫn động băng và tâm của ống cuộn ruy băng. Do đó, trọng tâm của cuộn băng di chuyển theo hướng cắt ngang đường tưởng tượng khi quá trình cuộn ruy băng mực thực hiện. Tức là, con lăn dẫn động băng là vật nặng được bố trí tại một vị trí được dịch chuyển từ một đường kéo dài theo hướng chuyển động của trọng tâm. Do đó, lượng chuyển động của trọng tâm của cuộn băng được tăng lên.

Hộp mực theo sáng chế là hộp mực được lắp vào thiết bị in băng, hộp mực bao gồm: con lăn trục; lõi nhả trên đó quấn ruy băng mực; và lõi quấn mà quấn ruy băng mực được nhả ra từ lõi nhả, trong đó, khi được nhìn từ hướng trục quay song song với trục quay của lõi nhả và trục quay của lõi quấn, lõi nhả và lõi quấn được bố trí ít nhất chồng lên một phần của đường tưởng tượng đi qua tâm của con lăn trục và kéo dài theo hướng chiều dọc của hộp mực.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh của thiết bị in băng.

Fig.2 là hình vẽ của thiết bị in băng có hộp băng lắp vào đó khi nhìn từ phía trước theo hướng lắp đặt.

Fig.3 là hình vẽ của thiết bị in băng với hộp ruy băng được lắp vào trong đó khi nhìn từ phía trước theo hướng lắp đặt.

Fig.4 là hình vẽ của thiết bị in băng khi nhìn từ phía trước theo hướng lắp đặt.

Fig.5 là hình vẽ của hộp ruy băng khi nhìn từ phía trước theo hướng lắp đặt.

Fig.6 là hình vẽ phối cảnh của hộp ruy băng.

Fig.7 là hình vẽ của hộp ruy băng khi nhìn từ phía sau theo hướng lắp đặt.

Fig.8 là hình vẽ của vỏ mặt trước phần ruy băng khi nhìn từ phía sau theo hướng lắp đặt.

Fig.9 là hình vẽ của vỏ mặt trước phần giữ băng khi nhìn từ phía sau theo hướng lắp đặt.

Fig.10 là hình vẽ của hộp ruy băng với vỏ mặt trước phần ruy băng, vỏ mặt trước phần giữ băng, và tấm trượt tháo ra khỏi đó ở trạng thái mà tấm trượt được di chuyển đến vị trí đóng khi nhìn từ phía trước theo hướng lắp đặt.

Fig.11 là hình vẽ mô tả quá trình in được thực hiện bởi thiết bị in băng ở trạng thái trong đó hộp ruy băng được lắp vào phần lắp đặt hộp mực.

Fig.12 là hình vẽ hiển thị sự bố trí của con lăn trục thứ hai, lõi nhả thứ hai và lõi quấn thứ hai trong hộp ruy băng.

Fig.13 là hình vẽ của hộp băng khi nhìn từ phía trước theo hướng lắp đặt.

Fig.14 là hình vẽ phối cảnh của hộp băng.

Fig.15 là hình vẽ hộp băng khi nhìn từ phía sau theo hướng lắp đặt.

Fig.16 là hình vẽ để mô tả quá trình in được thực hiện bởi thiết bị in băng ở trạng thái mà hộp băng được lắp vào phần lắp đặt hộp mực.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các hướng trong các hình vẽ sau sẽ được xác định. Hướng thẳng đứng của thiết bị in băng 1 được xác định là hướng Z, hướng chiều dọc trục giao với hướng Z được xác định là hướng X và hướng ngang trục giao với hướng Z và hướng X được xác định là hướng Y. Theo hướng Z, hướng dưới hoặc hướng trọng lực được xác định là hướng -Z và hướng trên được xác định là hướng +Z. Theo hướng Y, một hướng được xác định là hướng +Y và hướng ngược lại với một hướng được xác định là hướng -Y. Trong Fig.1, phía trục quay của nắp phần lắp đặt 5 được xác định là hướng +Y. Theo hướng X, một hướng được xác định là hướng +X và hướng ngược lại với một hướng được xác định là hướng -X. Trong Fig.1, phía bên phải trong hình chiếu bằng được xác định là hướng +X. Lưu ý rằng các hướng dẫn này chỉ được đưa ra để thuận tiện cho việc mô tả và tất nhiên không nhằm giới hạn các phương án sau.

Tổng quan về thiết bị in băng, hộp băng và hộp ruy băng

Tổng quan về thiết bị in băng 1, hộp băng 101 và hộp ruy băng 201 sẽ được mô tả trên cơ sở các Fig.1 đến Fig.3. Trong thiết bị in băng 1, hộp băng 101 và hộp ruy băng 201 được lắp vào xen kẽ.

Như được thể hiện trên Fig.2, băng in thứ nhất 103 và ruy băng mực thứ nhất 105 được chứa trong hộp băng 101. Ở trạng thái mà hộp băng 101 được lắp vào phần lắp đặt hộp mực 7, thiết bị in băng 1 thực hiện việc in trên băng in thứ nhất 103, trong khi cấp băng in thứ nhất 103 và ruy băng mực thứ nhất 105 chứa trong hộp băng 101.

Như được thể hiện trên Fig.3, ruy băng mực thứ hai 205 được chứa trong hộp ruy băng 201. Ở trạng thái mà hộp ruy băng 201 được lắp vào phần lắp đặt hộp mực 7, băng in thứ hai 403 được nhả từ cuộn băng 401 bố trí bên ngoài thiết bị in băng 1 đã được đưa vào thiết bị in băng 1. Thiết bị in băng 1 thực hiện việc in trên băng in thứ hai 403, trong khi cấp băng in thứ hai 403 được nạp và ruy băng mực thứ hai 205 chứa trong hộp ruy băng 201.

Chú ý rằng chiều dài của băng in thứ hai 403 trong cuộn băng 401 chưa được sử dụng và chiều dài của ruy băng mực thứ hai 205 chứa trong hộp ruy băng 201 chưa được sử dụng không bị giới hạn cụ thể nhưng dài hơn so với chiều dài của băng in thứ nhất 103 và chiều dài của ruy băng mực thứ nhất 105 chứa trong hộp băng 101 chưa được sử dụng, một cách tương ứng, theo phương án này. Do đó, hộp ruy băng 201 được lắp vào, ví dụ, khi lượng lớn nhãn được tạo cùng một lúc.

Thiết bị in băng

Thiết bị in băng 1 sẽ được mô tả trên cơ sở Fig. 4. Thiết bị in băng 1 bao gồm vỏ thiết bị 3, nắp phần lắp đặt 5, và phần lắp đặt hộp mực 7. Vỏ thiết bị 3 được tạo thành về cơ bản dạng hình khối. Vỏ thiết bị 3 có cổng nạp băng phía thiết bị 9 cho băng in thứ hai 403 được nhả từ cuộn băng 401 trên bề mặt phía +X của nó, và có cổng nhả băng phía thiết bị 11 chia sẻ giữa hộp băng 101 và hộp ruy băng 201 ở trên bề mặt phía -X của nó. Cổng nạp băng phía thiết bị 9 nạp băng in thứ hai 403 từ bên ngoài vào bên trong vỏ thiết bị 3. Cổng nhả băng phía thiết bị 11 nhả băng in thứ hai 403 được nạp ra bên ngoài vỏ thiết bị 3. Hơn nữa, cổng nhả băng phía thiết bị 11 nhả băng in thứ nhất 103 phân phối từ hộp băng 101 lắp đặt trong phần lắp đặt hộp mực 7 ra bên ngoài vỏ thiết bị 3. Cổng nạp băng phía thiết bị 9 và cổng nhả băng phía thiết bị 11 được tạo thành hình dạng khe kéo dài theo hướng Z. Hơn nữa, trong đường dẫn cấp băng bên trong thiết bị in băng 1, hướng mà băng in thứ hai 403 được hướng từ cổng nạp băng phía thiết bị 9 đến cổng nhả băng phía thiết bị 11 được xác định là hướng đi xuống, và hướng ngược lại với hướng nêu trên được xác định là hướng đi lên.

Vỏ thiết bị 3 có đường dẫn nạp băng 13 nối cổng nạp băng phía thiết bị 9 và phần lắp đặt hộp mực 7 với nhau. Hơn nữa, vỏ thiết bị 3 có đường dẫn nhả băng 15 nối phần lắp đặt hộp mực 7 và cổng nhả băng phía thiết bị 11 với nhau. Đường dẫn nạp băng 13 và đường dẫn nhả băng 15 được tạo thành hình dạng rãnh có chỗ mở ở phía

+Z. Đường dẫn nhả băng 15 có bộ cắt 17. Bộ cắt 17 cắt băng in thứ nhất 103 hoặc băng in thứ hai 403 trong đường dẫn nhả băng 15.

Nắp phần lắp đặt 5 mở/ đóng phần lắp đặt hộp mực 7. Nắp phần lắp đặt 5 có phần nhô ấn thứ nhất 19, phần nhô ấn thứ hai 20, phần nhô ấn thứ ba 21, phần nhô ấn thứ tư 22, phần nhô ấn thứ năm 23, và phần nhô ấn thứ sáu 24 ở bề mặt bên trong của nó. Nắp phần lắp đặt 5 có bàn phím và màn hình ở bề mặt bên ngoài của nó mặc dù không được thể hiện trên hình vẽ. Bàn phím nhận các thao tác nhập để nhập thông tin in như chuỗi ký tự và đưa ra các chỉ lệnh khác nhau để thực hiện việc in hoặc tương tự. Màn hình hiển thị nhiều thông tin khác nhau ngoài thông tin in nhập thông qua bàn phím. Màn hình có trục xoay đóng vai trò như một bản lề và được định cấu hình để có thể chứa được trong nắp phần lắp đặt 5. Khi màn hình được chứa trong nắp phần lắp đặt 5, bề mặt hiển thị của màn hình hướng về bàn phím. Khi bàn phím nhận thao tác nhập để thực hiện việc in, thiết bị in băng 1 thực hiện quá trình in trên cơ sở thông tin in nhập qua bàn phím. Chú ý rằng thiết bị in băng 1 có thể được định cấu hình để bao gồm các phương tiện hiển thị đầu vào như màn hình loại bảng điều khiển cảm ứng thay vì bàn phím và màn hình. Hơn nữa, thiết bị in băng 1 có thể được định cấu hình để thực hiện quá trình in trên cơ sở dữ liệu in và lệnh nhận từ thiết bị bên ngoài như máy tính cá nhân và điện thoại thông minh. Nói cách khác, có thể cấu hình hệ thống in trong đó thiết bị in băng 1 và thiết bị bên ngoài đóng vai trò là thiết bị đầu cuối vận hành được kết hợp với nhau. Khi thiết bị in băng 1 được định cấu hình để có thể kết nối với thiết bị bên ngoài như vậy, bàn phím và màn hình có thể được cung cấp hoặc có thể không được cung cấp trong thiết bị in băng 1.

Phần lắp đặt hộp mực 7 được tạo thành hình dạng lõm có chỗ mở ở phía +Z. Ở đây, tại bề mặt ngoại vi bên trong của phần lắp đặt hộp mực 7, bề mặt ngoại vi bên trong ở phía -X được xác định là bề mặt ngoại vi bên trong lắp đặt thứ nhất 25. Bề mặt ngoại vi bên trong mở rộng về phía +X từ đầu ở phía -Y của bề mặt ngoại vi bên trong

lắp đặt thứ nhất 25 được xác định là bề mặt ngoại vi bên trong lắp đặt thứ hai 27. Bề mặt ngoại vi bên trong mở rộng về phía +Y từ đầu ở phía +X của bề mặt ngoại vi bên trong lắp đặt thứ hai 27 được xác định là bề mặt ngoại vi bên trong lắp đặt thứ ba 29. Bề mặt ngoại vi bên trong mở rộng về phía -X từ đầu ở phía +Y của bề mặt ngoại vi bên trong lắp đặt thứ ba 29 được xác định là bề mặt ngoại vi bên trong lắp đặt thứ tư 31. Bề mặt ngoại vi bên trong mở rộng về phía +Y từ đầu ở phía -X của bề mặt ngoại vi bên trong lắp đặt thứ tư 31 được xác định là bề mặt ngoại vi bên trong lắp đặt thứ năm 33. Bề mặt ngoại vi bên trong mở rộng về phía -X từ đầu ở phía +Y của bề mặt ngoại vi bên trong lắp đặt thứ năm 33 được xác định là bề mặt ngoại vi bên trong lắp đặt thứ sáu 35. Đầu ở phía -X của bề mặt ngoại vi bên trong lắp đặt thứ sáu 35 được nối với đầu ở phía +Y của bề mặt ngoại vi bên trong lắp đặt thứ nhất 25. Đầu hướng đi xuống của đường dẫn nạp băng 13 mở vào trong bề mặt ngoại vi bên trong lắp đặt thứ tư 31. Đầu hướng đi lên của đường dẫn xả băng 15 mở vào trong bề mặt ngoại vi bên trong lắp đặt thứ nhất 25.

Phần lắp đặt hộp mực 7 có, trên bề mặt đáy của nó, tức là, bề mặt phía -Z của nó, trục cuộn 39, trục quán thứ nhất 43, trục nhả thứ nhất 41, trục nhả thứ hai 45 và một trục quán thứ hai 47 được bố trí để nhô ra phía +Z theo thứ tự từ phía -X.

Trục cuộn 39 có khoảng nhô ra lớn hơn so với phía trước theo hướng lắp đặt so với trục nhả thứ nhất 41, trục quán thứ nhất 43, trục nhả thứ hai 45, và trục quán thứ hai 47. Khi hộp băng 101 hoặc hộp ruy băng 201 được lắp vào phần lắp đặt hộp mực 7, trục cuộn 39 được chèn vào trong con lăn trục thứ nhất 109 hoặc con lăn trục thứ hai 203 sẽ được mô tả sau để dẫn hướng việc lắp đặt hộp băng 101 hoặc hộp ruy băng 201. Chú ý rằng hướng lắp đặt hộp băng 101 và hộp ruy băng 201 sẽ được xác định đơn giản là “hướng lắp đặt” từ đây, và hướng lắp đặt song song với hướng mà trục cuộn 39 kéo dài, tức là, hướng Z. Hơn nữa, phía trước theo hướng lắp đặt chỉ dẫn phía +Z, và phía sau theo hướng lắp đặt chỉ dẫn phía -Z.

Hơn nữa, phần lắp đặt hộp mực 7 có, ở bề mặt đáy lắp đặt 37, phần đầu 49, phần lõi gắn 51, và phần lõi chèn 53 được bố trí để nhô về phía trước theo hướng lắp đặt. Phần đầu 49 được định vị ở phía -Y của trục cuộn 39. Phần đầu 49 bao gồm đầu in 55 và nắp đầu 56 che ít nhất phía +X, phía -Y, và phía trước theo hướng lắp đặt đầu in 55. Đầu in 55 là đầu nhiệt bao gồm bộ phận sinh nhiệt. Nắp đầu 56 được tạo thành về cơ bản là hình chữ nhật khi nhìn từ phía trước theo hướng lắp đặt. Khi hộp băng 101 hoặc hộp ruy băng 201 được lắp vào phần lắp đặt hộp mực 7, nắp đầu 56 dẫn hướng việc lắp đặt hộp băng 101 hoặc hộp ruy băng 201 cùng với trục cuộn 39. Trên Fig.4, nắp đầu 56 được chỉ dẫn bằng hình ảnh bằng các đường chuỗi hai chấm để thể hiện đầu in 55. Phần lõi gắn 51 được định vị gần với phần góc mà tại đó bề mặt ngoại vi bên trong lắp đặt thứ năm 33 và bề mặt ngoại vi bên trong lắp đặt thứ sáu 35 giao nhau, và tạo thành hình tám hướng vào bề mặt ngoại vi bên trong lắp đặt thứ năm 33. Tức là, phần lõi gắn 51 được tạo thành về cơ bản là hình chữ nhật dọc theo hướng Y khi nhìn từ phía trước theo hướng lắp đặt. Hơn nữa, phần lõi gắn 51 nhô ra từ bề mặt đáy lắp đặt 37 ở trạng thái hẫng. Phần lõi chèn 53 được định vị tại phần về cơ bản là trung gian giữa phần lõi gắn 51 và trục cuộn 39, và tạo thành về cơ bản là hình trụ bậc có đường kính lớn hơn ở phía sau theo hướng lắp đặt và đường kính nhỏ hơn ở phía trước theo hướng lắp đặt.

Ngoài ra, phần lắp đặt hộp mực 7 có, ở bề mặt đáy lắp đặt 37, móc thứ nhất 57, móc thứ hai 59, móc thứ ba 61, và móc thứ tư 63 được bố trí để nhô về phía trước theo hướng lắp đặt. Móc thứ nhất 57 được định vị ở phía +Y của trục cuộn 39 và ở đầu phía -X của bề mặt đáy lắp đặt 37. Móc thứ hai 59 được định vị ở phía +Y của trục nhả thứ nhất 41 và tại vị trí hướng vào móc thứ nhất 57 theo hướng X. Móc thứ ba 61 được định vị ở phía -Y của vị trí về cơ bản là trung gian giữa trục nhả thứ hai 45 và trục quần thứ hai 47 và ở đầu phía -Y của bề mặt đáy lắp đặt 37. Móc thứ tư 63 được định vị ở phía +X của trục quần thứ hai 47 và ở đầu phía +X của bề mặt đáy lắp đặt 37.

Hơn nữa, phần lắp đặt hộp mực 7 có, ở bề mặt đáy lắp đặt 37, nhiều chốt định vị 65 được bố trí để nhô về phía trước theo hướng lắp đặt.

Phần lắp đặt hộp mực 7 có, ở bề mặt ngoại vi bên trong lắp đặt thứ năm 33, phần kết nối đế 67 được bố trí để hướng vào phần lõi gắn 51 ở phía +X của phần lõi gắn 51. Phần kết nối đế 67 được nối với mạch điều khiển (không được thể hiện) điều khiển các bộ phận tương ứng của thiết bị in bằng 1.

Hộp ruy băng

Hộp ruy băng 201 sẽ được mô tả trên cơ sở các Fig.5 đến Fig.7. Hộp ruy băng 201 bao gồm con lăn trục thứ hai 203, lõi nhả thứ hai 206, lõi quấn thứ hai 207, đầu chóp giữ 209 và vỏ hộp mực thứ hai 211 có thể chứa con lăn trục thứ hai 203, lõi nhả thứ hai 206, lõi quấn thứ hai 207, và đầu chóp giữ 209. Chú ý rằng trong phương án hiện tại, hộp ruy băng 201 có hướng chiều dọc theo hướng X và hướng chiều rộng theo hướng Y khi được nhìn từ phía trước theo hướng lắp đặt.

Con lăn trục thứ hai 203, lõi nhả thứ hai 206 và lõi quấn thứ hai 207, khi được nhìn từ phía trước theo hướng lắp đặt, được bố trí ở các vị trí tương ứng với trục cuộn 39, trục nhả thứ hai 45, và trục quấn thứ hai 47 tương ứng được bố trí trong phần lắp đặt hộp mực 7. Con lăn trục thứ hai 203 có lỗ chèn trục cuộn thứ hai 213 xuyên qua theo hướng lắp đặt. Ruy băng mực thứ hai 205 được quấn trên lõi nhả thứ hai 206. Cuộn phía nhả 280 là cuộn thu được bằng cách quấn ruy băng mực thứ hai trên lõi nhả thứ hai 206. Ruy băng mực thứ hai 205 được nhả ra từ lõi nhả thứ hai 206 được quấn bởi lõi quấn thứ hai 207. Cuộn phía quấn 210 là cuộn thu được bằng cách quấn ruy băng mực thứ hai 205 trên lõi quấn thứ hai 207. Trong Fig.5, cuộn phía nhả 208 ở trạng thái trong đó toàn bộ ruy băng mực thứ hai 205 được quấn trên lõi nhả thứ hai 206 được hiển thị bằng các đường đứt đoạn và cuộn phía quấn 210 ở trạng thái trong đó toàn ruy băng mực thứ hai 205 được quấn trên lõi nhả thứ hai 206 được thể hiện một cách hình tượng bằng các đường chuỗi hai chấm. Tương tự, trong các Fig.10 và Fig.12, cuộn

phía nhả 208 ở trạng thái trong đó toàn bộ ruy băng mực thứ hai 205 được quấn trên lõi nhả thứ hai 206 được thể hiện bằng đường liền nét và cuộn phía quần 210 ở trạng thái trong đó toàn bộ ruy băng mực thứ hai 205 được quấn trên lõi nhả thứ hai 206 được thể hiện một cách hình tượng bằng các đường chuỗi hai chấm. Chú ý rằng vỏ hộp mực thứ hai 211 bao gồm nhiều loại có độ dày khác nhau, tức là, kích thước khác nhau theo hướng lắp đặt tùy thuộc vào chiều rộng của ruy băng mực thứ hai 205 được chứa trong.

Vỏ hộp mực thứ hai 211, khi nhìn từ phía trước theo hướng lắp đặt, tạo thành hình dạng về cơ bản tương tự như phần lắp đặt hộp mực 7. Trong phần thành ngoại vi của vỏ hộp mực thứ hai 211, phần thành ngoại vi ở phía -X được xác định là phần thành ngoại vi thứ nhất phía ruy băng 215. Phần thành ngoại vi mở rộng về phía +X từ đầu ở phía -Y của phần thành ngoại vi thứ nhất phía ruy băng 215 được xác định là phần thành ngoại vi thứ hai phía ruy băng 217. Phần thành ngoại vi mở rộng về phía +Y từ đầu ở phía +X của phần thành ngoại vi thứ hai phía ruy băng 217 được xác định là phần thành ngoại vi thứ ba phía ruy băng 219. Phần thành ngoại vi mở rộng về phía -X qua bề mặt cong thứ nhất 221 từ đầu ở phía +Y của phần thành ngoại vi thứ ba phía ruy băng 219 được xác định là phần thành ngoại vi thứ tư phía ruy băng 223. Phần thành ngoại vi mở rộng về phía +Y từ đầu ở phía -X của phần thành ngoại vi thứ tư phía ruy băng 223 được xác định là phần thành ngoại vi thứ năm phía ruy băng 225. Phần thành ngoại vi mở rộng về phía -X từ đầu ở phía +Y của phần thành ngoại vi thứ năm phía ruy băng 225 được xác định là phần thành ngoại vi thứ sáu phía băng 227. Đầu ở phía -X của phần thành ngoại vi thứ sáu phía băng 227 được nối với đầu ở phía +Y của phần thành ngoại vi thứ nhất phía ruy băng 215 qua bề mặt cong thứ hai 229. Giữa phần thành ngoại vi thứ tư phía ruy băng 223 và phần thành ngoại vi thứ sáu phía băng 227, bậc được hình thành bởi phần thành ngoại vi thứ năm phía ruy băng 225. Hơn nữa, góc bên trong α tạo thành giữa phần thành ngoại vi thứ tư phía ruy băng 223

và phần thành ngoại vi thứ năm phía ruy băng 225 vượt quá 180° và, ví dụ, xấp xỉ 270° khi nhìn từ phía trước theo hướng lắp đặt.

Như trong Fig.10, phần hướng vào với một đầu của lõi quần thứ hai 207 theo hướng chiều dọc của hộp ruy băng 201, tức là, đầu ở phía +X của lõi quần thứ hai 207 trong phần thành ngoại vi của vỏ hộp mực thứ hai 211 được xác định là phần hướng vào thứ nhất 228. Hơn nữa, phần hướng vào với một đầu của lõi quần thứ hai 207 theo hướng trục giao với hướng chiều dọc của hộp ruy băng 201, tức là, đầu ở phía +Y của lõi quần thứ hai 207 trong phần thành ngoại vi của vỏ hộp mực thứ hai 211 được xác định là phần hướng vào thứ hai 230. Bề mặt cong thứ nhất 221, khi được nhìn từ mặt trước theo hướng lắp đặt, được định vị giữa phần hướng vào thứ nhất 228 và phần hướng vào thứ hai 230 và được tạo thành hình vòng cung nhô ra phía ngoài hộp ruy băng 201. Do đó, có thể giảm khoảng trống giữa cuộn phía quần 210 và phần thành ngoại vi của vỏ hộp mực thứ hai 211.

Vỏ hộp mực thứ hai 211 có lỗ chèn đầu thứ hai 231 được bố trí để xuyên qua theo hướng lắp đặt. Lỗ chèn đầu thứ hai 231, khi nhìn từ phía trước theo hướng lắp đặt, định vị tại phần góc mà tại đó phần thành ngoại vi thứ nhất phía ruy băng 215 và phần thành ngoại vi thứ hai phía ruy băng 217 giao nhau. Lỗ chèn đầu thứ hai 231 được bố trí dọc theo phần thành ngoại vi thứ nhất phía ruy băng 215 và phần thành ngoại vi thứ hai phía ruy băng 217. Lỗ chèn đầu thứ hai 231, khi nhìn từ phía trước theo hướng lắp đặt, tạo thành hình dạng tương ứng với nắp đầu 56, tức là, hình chữ nhật về cơ bản. Khi hộp ruy băng 201 được gắn vào và tách ra từ phần lắp đặt hộp mực 7, lỗ chèn đầu thứ hai 231 và lỗ chèn trục cuộn thứ hai 213 định vị hộp ruy băng 201 và dẫn hướng gắn vào và tháo rời hộp ruy băng 201.

Vỏ hộp mực thứ hai 211 bao gồm vỏ mặt trước và vỏ mặt sau thứ hai 237. Vỏ mặt trước được chia thành vỏ mặt trước phần ruy băng 233 và vỏ mặt trước phần giữ băng 235. Chú ý rằng vỏ mặt trước phần ruy băng 233 là ví dụ của vỏ thứ nhất, và vỏ

mặt sau thứ hai 237 là ví dụ về vỏ thứ hai. Khi hộp ruy băng 201 được lắp vào phần lắp đặt hộp mực 7, vỏ mặt trước phần ruy băng 233 và vỏ mặt trước phần giữ băng 235 được bố trí ở phía trước theo hướng lắp đặt, trong khi vỏ mặt sau thứ hai 237 được bố trí ở phía sau theo hướng lắp đặt. Vỏ mặt trước phần ruy băng 233 và vỏ mặt trước phần giữ băng 235 là các sản phẩm được đúc bằng nhựa có độ trong suốt, và vỏ mặt sau thứ hai 237 là sản phẩm được đúc bằng nhựa không có độ trong suốt. Tuy nhiên, vật liệu và phương pháp sản xuất vỏ mặt trước phần ruy băng 233, vỏ mặt trước phần giữ băng 235, và vỏ mặt sau thứ hai 237 không bị giới hạn ở những điều được mô tả ở trên.

Vỏ mặt trước phần ruy băng 233 bao gồm phần thành phía trước phần ruy băng 239 và phần thành ngoại vi phía trước phần ruy băng 241 nhô về phía sau theo hướng lắp đặt từ phần mép ngoại vi của phần thành phía trước phần ruy băng 239. Vỏ mặt trước phần giữ băng 235 bao gồm phần thành phía trước phần giữ băng 243 và phần thành ngoại vi phía trước phần giữ băng 245 nhô về phía sau theo hướng lắp đặt từ phần mép ngoại vi của phần thành phía trước phần giữ băng 243. Vỏ mặt sau thứ hai 237 bao gồm phần thành sau thứ hai 247 và phần thành ngoại vi phía sau phần ruy băng 249 và phần thành ngoại vi phía sau phần giữ băng 251 nhô về phía trước theo hướng lắp đặt từ phần thành sau thứ hai 247.

Vỏ mặt trước phần ruy băng 233 và vỏ mặt sau thứ hai 237 được kết hợp với nhau để tạo ra phần thành ngoại vi phía trước phần ruy băng 241 và phần thành ngoại vi phía sau phần ruy băng 249 va chạm nhau, và cấu thành lên vỏ bên ngoài của phần chứa ruy băng mực 253 mà chứa ruy băng mực thứ hai 205. Tức là, phần thành ngoại vi phía trước phần ruy băng 241 có nhiều chót chèn phần ruy băng 242 (xem Fig.8) nhô về phía sau theo hướng lắp đặt, và phần thành ngoại vi phía sau phần ruy băng 249 có nhiều lỗ chèn phần ruy băng 250 (xem Fig.10) mở về phía trước theo hướng lắp đặt. Vỏ mặt trước phần ruy băng 233 và vỏ mặt sau thứ hai 237 được kết hợp với nhau

bằng cách chèn chốt chèn phần ruy băng 242 vào trong các lỗ chèn phần ruy băng 250. Ở đây, các chốt chèn phần ruy-băng 242 và các lỗ chèn phần ruy-băng 250 được bố trí để tránh bề mặt cong thứ nhất 221. Do đó, so với cấu hình trong đó các chốt chèn phần ruy băng 242 và các lỗ chèn phần ruy băng 250 được bố trí ở bề mặt cong thứ nhất 221, có thể làm giảm thêm khoảng trống giữa cuộn phía quần 210 và phần thành ngoại vi của vỏ hộp mực thứ hai 211.

Vỏ mặt trước phần giữ băng 235 và vỏ mặt sau thứ hai 237 được kết hợp với nhau để tạo ra phần thành ngoại vi phía trước phần giữ băng 245 và phần thành ngoại vi phía sau phần giữ băng 251 va chạm nhau, và cấu thành lên vỏ bên ngoài của phần chứa cơ cấu giữ băng 255 mà chứa con lăn trục thứ hai 203 và đầu chóp giữ 209. Tức là, phần thành ngoại vi phía trước phần giữ băng 245 có nhiều chốt chèn phần giữ 246 (xem Fig.9) nhô về phía sau theo hướng lắp đặt, và phần thành ngoại vi phía sau phần giữ băng 251 có nhiều lỗ chèn phần giữ 252 (xem Fig.10) mở về phía trước theo hướng lắp đặt. Vỏ mặt trước phần giữ băng 235 và vỏ mặt sau thứ hai 237 được kết hợp với nhau bằng cách chèn chốt chèn phần giữ 246 vào trong các lỗ chèn phần giữ 252. Phần chứa ruy băng mực 253 và phần chứa cơ cấu giữ băng 255 được tạo thành tích hợp qua phần thành sau thứ hai 247.

Chú ý rằng phần giữ băng 305 (xem Fig.10) chứa đầu chóp giữ 209 được chứa trong phần chứa cơ cấu giữ băng 255. Phần giữ băng 305 được sử dụng để giữ băng in thứ hai 403 đã được đưa vào đường dẫn băng thứ hai 257 từ trước khi hộp ruy băng 201 được lắp vào phần lắp đặt hộp mực 7 sẽ được mô tả ở phần sau. Tức là, đầu mút giữ 209 kẹp băng in thứ hai 403 đã được đưa vào đường dẫn băng thứ hai 257 giữa đầu chóp giữ 209 và phần vách bên đường dẫn phía ruy băng 263. Do đó, đầu chóp của băng in thứ hai 403 đã được đưa vào đường dẫn băng thứ hai 257 được ngăn bị kéo trong đường dẫn băng thứ hai 257, tức là, phía của cổng nạp băng phía hộp mực 259 hơn là bị kéo trong con lăn trục thứ hai 203.

Vỏ mặt trước phần ruy băng 233 có phần lõm thành ngoại vi thứ nhất 267, phần lõm thành ngoại vi thứ hai 269, phần lõm thành ngoại vi thứ ba 271, và phần lõm thành ngoại vi thứ tư 272. Phần lõm thành ngoại vi thứ nhất 267 được tạo thành hình dạng lõm từ phần thành phía trước phần ruy băng 239 về phía sau theo hướng lắp đặt ở đầu phía +X của phần thành ngoại vi thứ tư phía ruy băng 223. Phần lõm thành ngoại vi thứ hai 269 được tạo thành hình dạng rãnh kéo dài theo hướng lắp đặt tại phần về cơ bản là trung gian theo hướng X của phần thành ngoại vi thứ hai phía ruy băng 217. Phần lõm thành ngoại vi thứ ba 271 được tạo thành hình dạng lõm từ phần thành phía trước phần ruy băng 239 về phía sau theo hướng lắp đặt ở đầu phía -Y của phần thành ngoại vi thứ ba phía ruy băng 219. Phần lõm thành ngoại vi thứ tư 272 được tạo thành hình dạng lõm từ phần thành phía trước phần ruy băng 239 về phía sau theo hướng lắp đặt ở đầu phía +Y của phần thành ngoại vi thứ năm phía ruy băng 225. Hơn nữa, phần thành ngoại vi phía sau phần ruy băng 249 có phần lõm thành ngoại vi 273 được bố trí để nhô về phía trước theo hướng lắp đặt tại vị trí của nó tương ứng với phần lõm thành ngoại vi thứ hai 269.

Ở đây, bề mặt đáy của phần lõm thành ngoại vi thứ nhất 267, bề mặt đầu chóp phần nhô ra của phần lõm thành ngoại vi 273, và bề mặt đáy của phần lõm thành ngoại vi thứ ba 271 được xác định là phần ấn thứ nhất 275, phần ấn thứ hai 277, và phần ấn thứ ba 279, một cách tương ứng. Phần ấn thứ nhất 275, phần ấn thứ hai 277, và phần ấn thứ ba 279, khi nhìn từ phía trước theo hướng lắp đặt, được bố trí để bao quanh lõi nhả thứ hai 206 và lõi quán thứ hai 207. Phần ấn thứ nhất 275, phần ấn thứ hai 277, và phần ấn thứ ba 279 được bố trí tại các vị trí tương ứng với phần nhô ấn thứ nhất 19, phần nhô ấn thứ hai 20, và phần nhô ấn thứ ba 21 bố trí ở vỏ phần lắp đặt 5, một cách tương ứng. Hơn nữa, bề mặt đáy của phần lõm thành ngoại vi thứ tư 272 và bề mặt ở phía trước theo hướng lắp đặt ở phía +Z của cổng nhả băng phía hộp mực 261 được xác định là phần ấn thứ tư 280 và phần ấn thứ năm 282, một cách tương ứng. Phần ấn

thứ tư 280 và phần ấn thứ năm 282 được bố trí tại các vị trí tương ứng với phần nhô ấn thứ tư 22 và phần nhô ấn thứ năm 23 bố trí ở vỏ phần lắp đặt 5, một cách tương ứng.

Khi vỏ phần lắp đặt 5 được đóng ở trạng thái mà hộp ruy băng 201 được lắp vào phần lắp đặt hộp mực 7, phần nhô ấn thứ nhất 19, phần nhô ấn thứ hai 20, và phần nhô ấn thứ ba 21 bố trí ở vỏ phần lắp đặt 5 được dẫn hướng bởi phần lõm thành ngoại vi thứ nhất 267, phần lõm thành ngoại vi thứ hai 269, và phần lõm thành ngoại vi thứ ba 271, một cách tương ứng, và đập vào phần ấn thứ nhất 275, phần ấn thứ hai 277, và phần ấn thứ ba 279, một cách tương ứng. Tức là, ngoại vi của lõi nhả thứ hai 206 và lõi quán thứ hai 207 được ép bởi phần nhô ấn thứ nhất 19, phần nhô ấn thứ hai 20, và phần nhô ấn thứ ba 21. Do đó, lõi nhả thứ hai 206 và lõi quán thứ hai 207 được ngăn không bị nghiêng so với trục nhả thứ hai 45 và trục quán thứ hai 47 bố trí trong phần lắp đặt hộp mực 7, một cách tương ứng. Do đó, có thể ngăn ruy băng mực thứ hai 205 khỏi bị nhăn khi ruy băng mực thứ hai 205 được cấp từ lõi nhả thứ hai 206 đến lõi quán thứ hai 207.

Chú ý rằng hộp ruy băng 201 được phép chứa ruy băng mực có chiều rộng ruy băng mực lớn, ví dụ, ruy băng mực có chiều rộng 50 mm. Trong khi đó, để chứa ruy băng mực có chiều rộng ruy băng mực nhỏ hơn 50 mm, ví dụ, ruy băng mực có chiều rộng 24 mm hoặc nhỏ hơn, hộp ruy băng 201 có thể là hộp mà vỏ mặt trước phần ruy băng 233 và vỏ mặt trước phần giữ băng 235 giảm kích thước theo hướng Z. Tại thời điểm này, cả hai hoặc bất kỳ phần nào của phần nhô ấn thứ nhất 19 và phần nhô ấn thứ ba 21 có thể ép phần thành phía trước phần ruy băng 239 mà không có sự bố trí của cả hai hoặc bất kỳ phần nào của phần lõm thành ngoại vi thứ nhất 267 và phần lõm thành ngoại vi thứ ba 271.

Hơn nữa, khi vỏ phần lắp đặt 5 được đóng ở trạng thái mà hộp ruy băng 201 được lắp vào phần lắp đặt hộp mực 7, phần nhô ấn thứ tư 22 bố trí ở vỏ phần lắp đặt 5 được dẫn hướng bởi phần lõm thành ngoại vi thứ tư 272 và đập vào phần ấn thứ tư

280. Do đó, phần ấn thứ tư 280 được ép về phía sau theo hướng lắp đặt bởi phần nhô ấn thứ tư 22 cho phép phần điện cực thứ hai 330 của đế mạch thứ hai 327 bố trí ở lân cận phần ấn thứ tư 280 để tiến đến tiếp xúc đúng cách với các phần đầu cuối tiếp xúc 83. Hơn nữa, khi vỏ phần lắp đặt 5 được đóng ở trạng thái mà hộp ruy băng 201 được lắp vào phần lắp đặt hộp mực 7, phần nhô ấn thứ năm 23 bố trí ở vỏ phần lắp đặt 5 được đập vào phần ấn thứ năm 282. Do đó, phần ấn thứ năm 282 được ép về phía sau theo hướng lắp đặt bởi phần nhô ấn thứ năm 23 cho phép con lăn trục thứ hai 203 bố trí ở lân cận phần ấn thứ năm 282 để hướng vào đúng đầu in 55.

Trong phần thành ngoại vi phía sau phần ruy băng 249, phần thành ngoại vi thứ nhất phía ruy băng 215 có phần gắn móc thứ nhất phía ruy băng 321, phần thành ngoại vi thứ hai phía ruy băng 217 có phần gắn móc thứ hai phía ruy băng 323, và phần thành ngoại vi thứ ba phía ruy băng 219 có phần gắn móc thứ ba phía ruy băng 325. Ở trạng thái mà hộp ruy băng 201 được lắp vào phần lắp đặt hộp mực 7, phần gắn móc thứ nhất phía ruy băng 321, phần gắn móc thứ hai phía ruy băng 323, và phần gắn móc thứ ba phía ruy băng 325 bố trí trong hộp ruy băng 201 gắn móc thứ nhất 57, móc thứ ba 61, và móc thứ tư 63 bố trí trong phần lắp đặt hộp mực 7, một cách tương ứng. Do đó, hộp ruy băng 201 được ngăn không bị lắp đặt trong tình trạng dịch chuyển khỏi bề mặt đáy lắp đặt 37.

Mặt khác, phần thành sau thứ hai 247 có móc lỗ chèn 299 tạo thành ở phía +Y của phần hình trụ phía nhả 283 sẽ được mô tả sau. Ở trạng thái mà hộp ruy băng 201 được lắp vào phần lắp đặt hộp mực 7, móc thứ hai 59 bố trí trong phần lắp đặt hộp mực 7 được chèn vào trong móc lỗ chèn 299 bố trí ở hộp ruy băng 201. Do đó, móc thứ hai 59 được ngăn không tác động tới hộp ruy băng 201 khi hộp ruy băng 201 được lắp vào phần lắp đặt hộp mực 7.

Phần thành sau thứ hai 247 có nhiều lỗ định vị thứ hai 295 bố trí ở bề mặt của nó ở phía sau theo hướng lắp đặt. Ở trạng thái mà hộp ruy băng 201 được lắp vào phần

lắp đặt hộp mực 7, các lỗ định vị thứ hai 295 bố trí ở hộp ruy băng 201 gắn chốt định vị 65 bố trí trong phần lắp đặt hộp mực 7. Do đó, hộp ruy băng 201 được định vị so với phần lắp đặt hộp mực 7.

Hơn nữa, đế mạch thứ hai 327 được gắn vào phần thành ngoại vi thứ năm phía ruy băng 225 trong phần thành ngoại vi phía sau phần ruy băng 249. Tức là, đế mạch thứ hai 327 được gắn vào phần thành ngoại vi thứ năm phía ruy băng 225 được bố trí để về cơ bản song song với phần thành ngoại vi thứ nhất phía ruy băng 215 có cổng nhả băng phía hộp mực 261. Phần thành ngoại vi thứ năm phía băng 225 có phần gắn đế thứ hai 337 mà tại đó đế mạch thứ hai 327 được gắn.

Như được mô tả ở trên, phần thành ngoại vi thứ năm phía ruy băng 225, khi nhìn từ phía trước theo hướng lắp đặt, bị uốn cong với góc bên trong α vượt quá 180° so với phần thành ngoại vi thứ tư phía ruy băng 223. Do đó, khi hộp ruy băng 201 rơi xuống sàn hoặc tương tự, bề mặt cong thứ nhất 221 giữa phần thành ngoại vi thứ ba phía ruy băng 219 và phần thành ngoại vi thứ tư phía ruy băng 223 hoặc phần góc mà tại đó phần thành ngoại vi thứ năm phía ruy băng 225 và phần thành ngoại vi thứ sáu phía băng 227 giao nhau sẽ đập vào sàn nhà hoặc tương tự, trong khi phần thành ngoại vi thứ tư phía ruy băng 223 và phần thành ngoại vi thứ năm phía ruy băng 225 được ngăn không thể đập vào sàn nhà hoặc tương tự. Do đó, khi hộp ruy băng 201 rơi xuống sàn hoặc tương tự, phần điện cực thứ hai 330 bố trí ở đế mạch thứ hai 327 được ngăn bị đập vào sàn hoặc tương tự. Kết quả là, có thể ngăn phần điện cực thứ hai 330 có độ bền cơ học yếu không bị hư hại. Chú ý rằng chức năng và hiệu quả giống nhau có thể đạt được ngay cả với cấu hình mà đế mạch thứ hai 327 được gắn vào phần thành ngoại vi thứ tư phía ruy băng 223.

Đường dẫn băng thứ hai 257 sẽ được mô tả trên cơ sở các Fig.5, Fig.6, và Fig.10. Đường dẫn băng thứ hai 257 được định vị giữa vỏ mặt trước phần ruy băng 233 và vỏ mặt trước phần giữ băng 235, và tạo thành hình dạng rãnh có chỗ mở ở phía

trước theo hướng lắp đặt. Tức là, phần khe đặt 258 được bố trí ở phía trước theo hướng lắp đặt đường dẫn băng thứ hai 257. Phần khe đặt 258 được sử dụng khi người dùng đặt băng in thứ hai 403 trong đường dẫn băng thứ hai 257 bề mặt đầu ở phía sau theo hướng lắp đặt băng in thứ hai 403. Một phần của phần mở đặt 258 được mở và đóng khi tấm trượt 313 được trượt theo hướng Y đối với phần thành phía trước phần giữ băng 243.

Đường dẫn băng thứ hai 257 nối cổng nạp băng phía hộp mực 259 bố trí ở phần thành ngoại vi thứ năm phía ruy băng 225 và cổng xả băng phía hộp mực 261 bố trí ở phần thành ngoại vi thứ nhất phía ruy băng 215 với nhau. Chú ý rằng cổng nạp băng phía hộp mực 259 được bố trí ở giữa phần chứa ruy băng mực 253 và đế mạch thứ hai 327. Tức là, cổng nạp băng phía hộp mực 259 được định vị ở phía gần hơn với phần thành ngoại vi thứ tư phía ruy băng 223 so với đế mạch thứ hai 327. In các Fig.5 và Fig.10, cổng nạp băng phía hộp mực 259 được bố trí tại vùng đi qua phần thành ngoại vi thứ tư phía ruy băng 223 ở khoảng cách từ đế mạch thứ hai 327 của phần thành ngoại vi thứ năm phía ruy băng 225. Cổng nạp băng phía hộp mực 259 có thể được bố trí ở phần thành ngoại vi thứ tư phía ruy băng 223. Trong trường hợp này, để tạo ra cấu trúc sắp xếp đơn giản, cổng nạp băng phía hộp mực 259 tốt hơn là gần với vùng đi qua phần thành ngoại vi thứ năm phía ruy băng 225 và phần thành ngoại vi thứ tư phía ruy băng 223.

Cổng nạp băng phía hộp mực 259 nạp băng in thứ hai 403 được nạp vào từ cổng nạp băng phía thiết bị 9 vào trong vỏ hộp mực thứ hai 211 ở trạng thái mà hộp ruy băng 201 được lắp vào phần lắp đặt hộp mực 7. Cổng xả băng phía hộp mực 261 xả băng in thứ hai 403 ra bên ngoài vỏ hộp mực thứ hai 211 về hướng cổng xả băng phía thiết bị 11 ở trạng thái mà hộp ruy băng 201 được lắp vào phần lắp đặt hộp mực 7. Cổng nạp băng phía hộp mực 259 và cổng xả băng phía hộp mực 261 được tạo thành hình dạng khe dọc theo hướng lắp đặt. Do đó, băng in thứ hai 403 đã được đưa vào vỏ

hộp mực thứ hai 211 được cấp với hướng chiều rộng của nó về cơ bản song song với hướng lắp đặt.

Trong phần thành bên của đường dẫn băng thứ hai 257, phần thành bên ở phía của phần chứa ruy băng mực 253 và phần thành bên ở phía của phần chứa cơ cấu giữ băng 255 được xác định là phần vách bên đường dẫn phía ruy băng 263 và phần vách bên đường dẫn phía cơ cấu giữ băng 265, một cách tương ứng. Phần vách bên đường dẫn phía ruy băng 263 và phần vách bên đường dẫn phía cơ cấu giữ băng 265 hướng vào nhau.

Trên đường dẫn băng thứ hai 257, con lăn trục thứ hai 203 và đầu chóp giữ 209 được bố trí theo thứ tự gần với cổng nhả băng phía hộp mực 261. Trong phần vách bên đường dẫn phía cơ cấu giữ băng 265, phần tương ứng với đầu chóp giữ 209 được khía rãnh sao cho đầu chóp giữ 209 có khả năng giữ băng in thứ hai 403 đã được đưa vào đường dẫn băng thứ hai 257 giữa đầu chóp giữ 209 và phần vách bên đường dẫn phía ruy băng 263. Hơn nữa, đầu ở phía của cổng nhả băng phía hộp mực 261 của đường dẫn băng thứ hai 257 được nối với lỗ chèn đầu thứ hai 231 qua phần lộ ra ruy băng thứ hai 291 sẽ được mô tả sau.

Vỏ mặt sau thứ hai 237 sẽ được mô tả trên cơ sở Fig. 10. Vỏ mặt sau thứ hai 237 có, trên phần thành sau thứ hai 247, phần lồi mép ngoại vi đầu thứ hai 281, phần hình trụ phía nhả 283, phần hình trụ phía quấn 285, phần dẫn hướng ruy băng thứ nhất 287, và phần dẫn hướng ruy băng thứ hai 289 được bố trí để nhô về phía trước theo hướng lắp đặt. Phần lồi mép ngoại vi đầu thứ hai 281 được bố trí tại phần mép ngoại vi của lỗ chèn đầu thứ hai 231. Phần lồi mép ngoại vi đầu thứ hai 281 được khía rãnh ở phía +Y, tức là, tại phần của nó ở phía con lăn trục thứ hai 203, và phần khía rãnh đóng vai trò là phần lộ ra ruy băng thứ hai 291 mà tại đó ruy băng mực thứ hai 205 được lộ ra. Do đó, ở trạng thái mà hộp ruy băng 201 được lắp vào phần lắp đặt hộp

mực 7, đầu in 55 chèn vào trong lỗ chèn đầu thứ hai 231 hướng về con lăn trục thứ hai 203 đi qua ruy băng mực thứ hai 205 và băng in thứ hai 403.

Phần hình trụ phía nhả 283 và phần hình trụ phía quán 285, khi nhìn từ phía trước theo hướng lắp đặt, được bố trí tại các vị trí tương ứng với trục nhả thứ nhất 41 và trục quán thứ nhất 43 bố trí trong phần lắp đặt hộp mực 7, một cách tương ứng. Ở trạng thái mà hộp ruy băng 201 được lắp vào phần lắp đặt hộp mực 7, trục nhả thứ nhất 41 và trục quán thứ nhất 43 bố trí trong phần lắp đặt hộp mực 7 được chèn vào trong phần hình trụ phía nhả 283 và phần hình trụ phía quán 285 bố trí trong hộp ruy băng 201, một cách tương ứng. Do đó, trục nhả thứ nhất 41 và trục quán thứ nhất 43 được ngăn không tác động tới hộp ruy băng 201 khi hộp ruy băng 201 được lắp vào phần lắp đặt hộp mực 7.

Ruy băng mực thứ hai 205 được nhả từ lõi nhả thứ hai 206 được quán bởi lõi quán thứ hai 207, trong khi được dẫn hướng bởi phần hình trụ phía nhả 283, phần lõi mép ngoại vi đầu thứ hai 281, phần hình trụ phía quán 285, phần dẫn hướng ruy băng thứ nhất 287, và phần dẫn hướng ruy băng thứ hai 289 theo thứ tự này. Tức là, phần hình trụ phía nhả 283 và phần hình trụ phía quán 285 có chức năng như các chi tiết dẫn hướng mà dẫn hướng ruy băng mực thứ hai 205, bên cạnh nhận trục nhả thứ nhất 41 và trục quán thứ nhất 43.

Hơn nữa, phần thành sau thứ hai 247 có phần trục hình trụ thứ hai 293 được bố trí để nhô về phía trước theo hướng lắp đặt. Phần trục hình trụ thứ hai 293 được tạo thành về cơ bản là hình trụ bậc. Ở trạng thái mà hộp ruy băng 201 được lắp vào phần lắp đặt hộp mực 7, phần lõi chèn 53 bố trí trong phần lắp đặt hộp mực 7 được chèn vào trong phần trục hình trụ thứ hai 293 bố trí trong hộp ruy băng 201.

Phần thành sau thứ hai 247 có phần tiếp nhận phần lõi thứ hai 297 tại phần góc mà tại đó phần thành ngoại vi thứ năm phía ruy băng 225 và phần thành ngoại vi thứ sáu phía băng 227 giao nhau. Ở trạng thái mà hộp ruy băng 201 được lắp vào phần lắp

đặt hộp mực 7, phần tiếp nhận phần lõi thứ hai 297 bố trí trong hộp ruy băng 201 nhận phần lõi gắn 51 bố trí trong phần lắp đặt hộp mực 7.

Quá trình in được thực hiện khi hộp ruy băng được lắp vào

Quá trình in được thực hiện bởi thiết bị in băng 1 ở trạng thái mà hộp ruy băng 201 được lắp vào phần lắp đặt hộp mực 7 sẽ được mô tả trên cơ sở Fig. 11. Ở trạng thái mà hộp ruy băng 201 được lắp vào phần lắp đặt hộp mực 7, trục cuộn 39, trục nhả thứ hai 45, và trục quấn thứ hai 47 bố trí trong phần lắp đặt hộp mực 7 được chèn vào trong lỗ chèn trục cuộn thứ hai 213 của con lăn trục thứ hai 203, lõi nhả thứ hai 206, và lõi quấn thứ hai 207 bố trí trong hộp ruy băng 201, một cách tương ứng. Do đó, lực truyền động của mô tơ cấp bố trí trong thiết bị in băng 1 có thể truyền tới con lăn trục thứ hai 203, lõi nhả thứ hai 206, và lõi quấn thứ hai 207.

Hơn nữa, ở trạng thái mà hộp ruy băng 201 được lắp vào phần lắp đặt hộp mực 7, phần đầu 49 bố trí trong phần lắp đặt hộp mực 7 được chèn vào trong lỗ chèn đầu thứ hai 231 bố trí ở hộp ruy băng 201. Khi vỏ phần lắp đặt 5 được đóng sau khi lắp đặt hộp ruy băng 201 trong phần lắp đặt hộp mực 7, đầu in 55 được làm cho di chuyển đến trục cuộn 39 bởi cơ cấu di chuyển đầu không được thể hiện. Do đó, băng in thứ hai 403 và ruy băng mực thứ hai 205 được kẹp giữa đầu in 55 và con lăn trục thứ hai 203.

Khi mô tơ cấp quay theo hướng bình thường ở trạng thái này, con lăn trục thứ hai 203 quay theo hướng bình thường và lõi quấn thứ hai 207 quay theo hướng quấn. Do đó, băng in thứ hai 403 được nạp vào từ cổng nạp băng phía thiết bị 9 được cấp đến cổng nhả băng phía thiết bị 11, và ruy băng mực thứ hai 205 được nhả từ lõi nhả thứ hai 206 được quấn bởi lõi quấn thứ hai 207.

Hơn nữa, khi mô tơ cấp quay theo hướng ngược lại, con lăn trục thứ hai 203 quay theo hướng ngược lại và lõi nhả thứ hai 206 quay theo hướng quấn lại. Do đó, băng in thứ hai 403 đã được nhả từ cổng nhả băng phía hộp mực 261 được trả lại vào bên trong vỏ hộp mực thứ hai 211, và ruy băng mực thứ hai 205 được nhả từ lõi nhả

thứ hai 206 được quần lại bởi lõi nhả thứ hai 206. Như được mô tả ở trên, trục nhả thứ hai 45 chèn vào trong lõi nhả thứ hai 206 và trục quần thứ hai 47 chèn vào trong lõi quần thứ hai 207 cấu thành lên ruy cơ cấu vận chuyển băng mực thứ hai cấp ruy băng mực thứ hai 205.

Bằng cách quay mô tơ cấp theo hướng bình thường và gia nhiệt đầu in 55, thiết bị in băng 1 in thông tin in nhập qua bàn phím hoặc tương tự trên băng in thứ hai 403 trong khi cấp băng in thứ hai 403 và ruy băng mực thứ hai 205. Sau khi hoàn thành việc in, thiết bị in băng 1 điều khiển bộ cắt 17 thực hiện thao tác cắt để cắt ra phần được in của băng in thứ hai 403. Sau đó, do quay mô tơ cấp theo hướng ngược lại, thiết bị in băng 1 trả lại băng in thứ hai 403 cho đến khi đầu chóp của băng in thứ hai 403 tiến đến vùng lân cận của vị trí mà tại đó đầu chóp bị kẹp giữa đầu in 55 và con lăn trục thứ hai 203. Do đó, có thể giảm biên được tạo ở phía trước theo hướng chiều dài của băng in thứ hai 403 sẽ được trong tiếp theo.

Chi tiết về hộp ruy băng

Sự bố trí của con lăn trục thứ hai 203, lõi nhả thứ hai 206 và lõi quần thứ hai 207 trong hộp ruy băng 201 sẽ được mô tả trên cơ sở Fig. 12. Trong hộp mực ruy băng 201, con lăn trục thứ hai 203, khi được nhìn từ mặt trước theo hướng lắp đặt, được bố trí gần với một đầu, tức là đầu ở phía -X theo hướng chiều dọc của hộp ruy băng 201. Mặt khác, lõi nhả thứ hai 206 và lõi quần thứ hai 207, khi được nhìn từ mặt trước theo hướng lắp đặt, được bố trí gần với đầu còn lại, tức là đầu ở phía +X theo hướng chiều dọc của hộp ruy băng 201. Hơn nữa, lõi nhả thứ hai 206 được bố trí giữa con lăn trục thứ hai 203 và lõi quần thứ hai 207 theo hướng X. Ở đây, lõi nhả thứ hai 206 được bố trí gần con lăn trục thứ hai 203 hơn lõi quần thứ hai 207. Do đó, kích thước giữa lõi nhả thứ hai 206 và con lăn trục thứ hai 203 được giảm xuống. Do đó, có thể ngăn ruy băng mực thứ hai 205 không bị nhăn giữa lõi nhả thứ hai 206 và con lăn trục thứ hai 203.

Ở đây, một đường tưởng tượng L , kích thước liên lõi D , bán kính cuộn phía nhả tối đa r_1 , bán kính cuộn phía quấn tối đa r_2 và tổng giá trị cuộn sẽ được mô tả. Đường tưởng tượng L , khi nhìn từ hướng trục quay song song với trục quay của lõi nhả thứ hai 206 và trục quay của lõi quấn thứ hai 207, là đường kéo dài theo hướng chiều dọc của hộp ruy băng 201 và đi qua tâm của con lăn trục thứ hai 203. Chú ý rằng trục quay của lõi nhả thứ hai 206 và trục quay của lõi quấn thứ hai 207 song song với hướng lắp đặt theo phương án hiện tại. Do đó, hướng trục quay song song với các trục quay biểu thị hướng lắp đặt. Kích thước liên lõi D là kích thước giữa tâm của lõi nhả thứ hai 206 và tâm của lõi quấn thứ hai 207. Bán kính cuộn phía nhả tối đa r_1 là bán kính của cuộn phía nhả 208 ở trạng thái trong đó toàn bộ ruy băng mực thứ hai 205 được quấn trên lõi nhả thứ hai 206. Bán kính cuộn phía quấn tối đa r_2 là bán kính của cuộn phía quấn 210 ở trạng thái trong đó toàn bộ ruy băng mực thứ hai 205 được quấn bởi lõi quấn thứ hai 207. Giá trị cuộn tổng là tổng giá trị của bán kính cuộn phía nhả tối đa r_1 và bán kính cuộn phía quấn tối đa r_2 .

Lõi nhả thứ hai 206 và lõi quấn thứ hai 207, khi được nhìn từ mặt trước theo hướng lắp đặt, được bố trí để ít nhất chồng lên một phần đường tưởng tượng L . Do đó, trọng tâm của hộp mực 201 di chuyển theo hướng về cơ bản song song với đường tưởng tượng L khi quá trình quấn ruy băng mực thứ hai 205 tiến hành. Nghĩa là, con lăn trục thứ hai 203 là vật nặng được bố trí trên một đường kéo dài đáng kể theo hướng chuyển động của trọng tâm. Do đó, con lăn trục thứ hai 203 có chức năng như bộ cân bằng và lượng chuyển động của trọng tâm hộp ruy băng 201 cùng với quá trình quấn ruy băng mực thứ hai 205 giảm đi. Do đó, lõi nhả thứ hai 206 và lõi quấn thứ hai 207 được ngăn không bị nghiêng so với trục nhả thứ hai 45 và trục quấn thứ hai 47 bố trí trong phần lắp đặt hộp mực 7. Ngoài ra, hộp ruy băng 201 không có khả năng bị nghiêng so với hướng lắp đặt khi người dùng gắn và tháo hộp ruy băng 201. Do đó, người dùng được phép gắn và tháo hộp ruy băng 201 một cách dễ dàng.

Hơn nữa, kích thước liên lõi D nhỏ hơn tổng giá trị cuộn. Nghĩa là, lõi nhả thứ hai 206 và lõi quấn thứ hai 207 được bố trí liền kề nhau. Do đó, có thể giảm lượng chuyển động của trọng tâm của hộp ruy băng 201 đi kèm với quá trình quấn của ruy băng mực thứ hai 205. Hơn nữa, có thể thu nhỏ hộp ruy băng 201.

Hộp băng

Hộp băng 101 sẽ được mô tả trên cơ sở các Fig. 13 đến Fig.15. Hộp băng 101 bao gồm lõi băng 107, con lăn trục thứ nhất 109, lõi nhả thứ nhất 111, lõi quấn thứ nhất 113, và vỏ hộp mực thứ nhất 115 có thể xoay được chứa lõi băng 107, con lăn trục thứ nhất 109, lõi nhả thứ nhất 111, và lõi quấn thứ nhất 113. Lõi băng 107, con lăn trục thứ nhất 109, lõi nhả thứ nhất 111, và lõi quấn thứ nhất 113, khi nhìn từ phía trước theo hướng lắp đặt, được bố trí tại các vị trí tương ứng với phần lõi chèn 53, trục cuộn 39, trục nhả thứ nhất 41, và trục quấn thứ nhất 43, bố trí trong phần lắp đặt hộp mực 7, một cách tương ứng. Con lăn thứ nhất 109 có lỗ chèn trục cuộn thứ nhất 117 xuyên qua theo hướng lắp đặt.

Băng trong thứ nhất 103 được quấn trên lõi băng 107. Băng trong thứ nhất 103 được nhả từ lõi băng 107 được chuyển ra bên ngoài vỏ hộp mực thứ nhất 115 từ cổng phân phối băng 119 bố trí ở phần thành ngoại vi thứ nhất phía băng 123 sẽ được mô tả sau. Trong vỏ hộp mực thứ nhất 115, đường dẫn băng thứ nhất 121 kéo dài từ lõi băng 107 đến cổng phân phối băng 119 được bố trí. Ruy băng mực thứ nhất 105 được quấn trên lõi nhả thứ nhất 111. Ruy băng mực thứ nhất 105 được nhả từ lõi nhả thứ nhất 111 được quấn bởi lõi quấn thứ nhất 113. Chú ý rằng vỏ hộp mực thứ nhất 115 bao gồm nhiều loại có độ dày khác nhau, tức là, kích thước khác nhau theo hướng lắp đặt tùy thuộc vào chiều rộng của băng in thứ nhất được chứa 103 và ruy băng mực thứ nhất 105.

Vỏ hộp mực thứ nhất 115, khi nhìn từ phía trước theo hướng lắp đặt, tạo thành hình dạng thu được bằng cách uốn cong cả hai đầu của các cạnh dài của hình chữ nhật

theo cùng hướng và tại góc vuông. Ở đây, trong phần thành ngoại vi của vỏ hộp mực thứ nhất 115, phần thành ngoại vi ở phía -X được xác định là phần thành ngoại vi thứ nhất phía băng 123. Phần thành ngoại vi mở rộng về phía +X từ đầu ở phía -Y của phần thành ngoại vi thứ nhất phía băng 123 được xác định là phần thành ngoại vi thứ hai phía băng 125. Các phần thành ngoại vi mở rộng về phía +Y từ đầu ở phía +X của phần thành ngoại vi thứ hai phía băng 125 được xác định là phần thành ngoại vi thứ ba phía băng 127, phần thành ngoại vi thứ tư phía băng 129, và phần thành ngoại vi thứ năm phía băng 131 trong order từ phía -Y. Phần thành ngoại vi thứ tư phía băng 129 được tạo thành hình dạng lõm so với phần thành ngoại vi thứ ba phía băng 127 và phần thành ngoại vi thứ năm phía băng 131. Phần thành ngoại vi mở rộng về phía -X từ đầu ở phía +Y của phần thành ngoại vi thứ năm phía băng 131 được xác định là phần thành ngoại vi thứ sáu phía băng 133. Đầu ở phía -X của phần thành ngoại vi thứ sáu phía băng 133 được nối với đầu ở phía +Y của phần thành ngoại vi thứ nhất phía băng 123.

Vỏ hộp mực thứ nhất 115 có lỗ chèn đầu thứ nhất 135 được bố trí để xuyên qua theo hướng lắp đặt. Lỗ chèn đầu thứ nhất 135, khi nhìn từ phía trước theo hướng lắp đặt, định vị tại phần góc mà tại đó phần thành ngoại vi thứ nhất phía băng 123 và phần thành ngoại vi thứ hai phía băng 125 giao nhau. Lỗ chèn đầu thứ nhất 135, khi nhìn từ phía trước theo hướng lắp đặt, tạo thành hình dạng tương ứng với nắp đầu 56, tức là, hình chữ nhật về cơ bản. Khi hộp băng 101 được gắn vào và tách ra từ phần lắp đặt hộp mực 7, lỗ chèn đầu thứ nhất 135 và lỗ chèn trục cuộn thứ nhất 117 vị trí hộp băng 101 và dẫn hướng gắn vào và tháo rời hộp băng 101.

Vỏ hộp mực thứ nhất 115 bao gồm vỏ mặt trước thứ nhất 137 và vỏ mặt sau thứ nhất 139. Khi hộp băng 101 được lắp vào phần lắp đặt hộp mực 7, vỏ mặt trước thứ nhất 137 và vỏ mặt sau thứ nhất 139 được bố trí ở phía trước và phía sau theo hướng lắp đặt, một cách tương ứng. Vỏ mặt trước thứ nhất 137 là sản phẩm được đúc bằng

nhựa có độ trong suốt, và vỏ mặt sau thứ nhất 139 là sản phẩm được đúc bằng nhựa không có độ trong suốt. Tuy nhiên, vật liệu và phương pháp sản xuất của vỏ mặt trước thứ nhất 137 và vỏ mặt sau thứ nhất 139 không bị giới hạn ở những điều được mô tả ở trên.

Vỏ mặt trước thứ nhất 137 bao gồm phần thành phía trước thứ nhất 141 và phần thành ngoại vi phía trước thứ nhất 143 nhô về phía sau theo hướng lắp đặt từ phần mép ngoại vi của phần thành phía trước thứ nhất 141. Vỏ mặt sau thứ nhất 139 bao gồm phần thành sau thứ nhất 145 và phần thành ngoại vi phía sau thứ nhất 147 nhô về phía trước theo hướng lắp đặt từ phần mép ngoại vi của phần thành sau thứ nhất 145. Vỏ mặt trước thứ nhất 137 và vỏ mặt sau thứ nhất 139 được kết hợp cùng với phần thành ngoại vi phía trước thứ nhất 143 và phần thành ngoại vi phía sau thứ nhất 147 va chạm nhau.

Phần thành phía trước thứ nhất 141 có phần đàn hồi 149 tại phần góc của nó mà tại đó phần thành ngoại vi thứ hai phía băng 125 và phần thành ngoại vi thứ ba phía băng 127 giao nhau. Phần đàn hồi 149, khi nhìn từ phía trước theo hướng lắp đặt, tạo thành như phần về cơ bản là hình chữ nhật thu được bằng cách cắt một phần của phần thành phía trước thứ nhất 141 thành hình “U”. Khi vỏ phần lắp đặt 5 được đóng ở trạng thái mà hộp băng 101 được lắp vào phần lắp đặt hộp mực 7, phần nhô ấn thứ hai 20 bố trí ở vỏ phần lắp đặt 5 được đập vào phần đàn hồi 149 gây ra sự dịch chuyển của phần đàn hồi 149 về phía sau theo hướng lắp đặt. Lực ép đi kèm sự dịch chuyển đàn hồi của phần đàn hồi 149 được thu nhận bởi phần nhô ấn thứ hai 20. Kết quả là, hộp băng 101 được ép về phía sau theo hướng lắp đặt. Do đó, hộp băng 101 được ngăn không bị lắp đặt trong tình trạng dịch chuyển khỏi bề mặt đáy lắp đặt 37.

Phần thành sau thứ nhất 145 có phần lồi mép ngoại vi đầu thứ nhất 151 được bố trí để nhô về phía trước theo hướng lắp đặt từ phần mép ngoại vi của lỗ chèn đầu thứ nhất 135. Phần lồi mép ngoại vi đầu thứ nhất 151 có, ở phía +Y của nó, tức là, phía con lăn

trục thứ nhất 109, phần lộ ra ruy băng thứ nhất 153 mà tại đó ruy băng mục thứ nhất 105 được lộ ra. Tuy nhiên, trên Fig.14 hiển thị phần lộ ra ruy băng thứ nhất 153, ruy băng mục thứ nhất 105 được bỏ qua. Ở trạng thái mà hộp băng 101 được lắp vào phần lắp đặt hộp mục 7, đầu in 55 được chèn vào trong lỗ chèn đầu thứ nhất 135 hướng về con lăn trục thứ nhất 109 với ruy băng mục thứ nhất 105 và băng in thứ nhất 103 kẹp giữa đầu in 55 và con lăn trục thứ nhất 109.

Phần thành sau thứ nhất 145 có phần trục hình trụ thứ nhất 155 được bố trí để nhô về phía trước theo hướng lắp đặt. Phần trục hình trụ thứ nhất 155 được tạo thành về cơ bản là hình trụ bậc, và đỡ xoay được lõi băng 107. Ở trạng thái mà hộp băng 101 được lắp vào phần lắp đặt hộp mục 7, phần lõi chèn 53 bố trí trong phần lắp đặt hộp mục 7 được chèn vào trong phần trục hình trụ thứ nhất 155 bố trí trong hộp băng 101.

Hơn nữa, phần thành sau thứ nhất 145 có, trên bề mặt của nó ở phía sau theo hướng lắp đặt, nhiều lỗ định vị thứ nhất 157 được bố trí để nằm trên đường chéo. Ở trạng thái mà hộp băng 101 được lắp vào phần lắp đặt hộp mục 7, lỗ định vị thứ nhất 157 bố trí ở hộp băng 101 gắn chốt định vị 65 bố trí trong phần lắp đặt hộp mục 7. Do đó, hộp băng 101 được định vị so với phần lắp đặt hộp mục 7.

Ngoài ra, phần thành sau thứ nhất 145 có phần tiếp nhận phần lõi thứ nhất 159 tại vị trí mà tại đó phần thành ngoại vi thứ năm phía băng 131 và phần thành ngoại vi thứ sáu phía băng 133 giao nhau. Ở trạng thái mà hộp băng 101 được lắp vào phần lắp đặt hộp mục 7, phần tiếp nhận phần lõi thứ nhất 159 bố trí trong hộp băng 101 nhận phần lõi gắn 51 bố trí trong phần lắp đặt hộp mục 7.

Trong phần thành ngoại vi phía sau thứ nhất 147, phần thành ngoại vi thứ nhất phía băng 123 có phần gắn móc thứ nhất phía băng 161, và phần thành ngoại vi thứ tư phía băng 129 có phần gắn móc thứ hai phía băng 163. Ở trạng thái mà hộp băng 101 được lắp vào phần lắp đặt hộp mục 7, phần gắn móc thứ nhất phía băng 161 và phần gắn móc thứ hai phía băng 163 bố trí trong hộp băng 101 gắn móc thứ nhất 57 và móc

thứ hai 59 bố trí trong phần lắp đặt hộp mực 7, một cách tương ứng. Do đó, hộp băng 101 được ngăn không bị lắp đặt trong tình trạng dịch chuyển khỏi bề mặt đáy lắp đặt 37. Hơn nữa, trong phần thành ngoại vi phía sau thứ nhất 147, phần thành ngoại vi thứ năm phía băng 131 có đế mạch thứ nhất 165. Tức là, đế mạch thứ nhất 165 được gắn vào phần thành ngoại vi thứ năm phía băng 131 được bố trí để về cơ bản song song với phần thành ngoại vi thứ nhất phía băng 123 mà trên đó công phân phối băng 119 được bố trí. Phần thành ngoại vi thứ năm phía băng 131 phần gắn đế thứ nhất 167 mà tại đó đế mạch thứ nhất 165 được gắn.

Phần tay nắm thứ nhất 173 nhô về phía -X từ phần thành ngoại vi thứ nhất phía băng 123, và phần tay nắm thứ hai 175 nhô ra từ phần thành ngoại vi thứ tư phía băng 129. Phần tay nắm thứ nhất 173 và phần tay nắm thứ hai 175, khi nhìn từ phía trước theo hướng lắp đặt, bố trí tại phần về cơ bản là trung gian theo hướng Y trong toàn bộ vỏ hộp mực thứ nhất 115. Phần tay nắm thứ nhất 173 và phần tay nắm thứ hai 175 đóng vai trò là các phần móc được sử dụng khi người dùng cầm nắm hộp băng 101. Ở đây, bề mặt ở phía trước theo hướng lắp đặt phần tay nắm thứ nhất 173 được xác định là phần ấn thứ sáu 177. Khi vỏ phần lắp đặt 5 được đóng ở trạng thái mà hộp ruy băng 201 được lắp vào phần lắp đặt hộp mực 7, phần nhô ấn thứ sáu 24 (xem Fig.2) bố trí ở vỏ phần lắp đặt 5 được đập vào phần ấn thứ sáu 177. Do đó, phần ấn thứ sáu 177 được ép về phía sau theo hướng lắp đặt bởi phần nhô ấn thứ sáu 24.

Quá trình in được thực hiện khi hộp băng được lắp vào

Quá trình in được thực hiện bởi thiết bị in băng 1 ở trạng thái mà hộp băng 101 được lắp vào phần lắp đặt hộp mực 7 sẽ được mô tả trên cơ sở Fig. 16. Ở trạng thái mà hộp băng 101 được lắp vào phần lắp đặt hộp mực 7, trục cuộn 39, trục nhả thứ nhất 41, và trục quấn thứ nhất 43 bố trí trong phần lắp đặt hộp mực 7 được chèn vào trong lỗ chèn trục cuộn thứ nhất 117 của con lăn trục thứ nhất 109, lỗ nhả thứ nhất 111, và lỗ quấn thứ nhất 113 bố trí trong hộp băng 101, một cách tương ứng. Do đó, lực truyền

động của mô tơ cấp (không được thể hiện trong hình vẽ) bố trí trong thiết bị in băng 1 có thể truyền tới con lăn trực thứ nhất 109, lõi nhả thứ nhất 111, và lõi quấn thứ nhất 113.

Hơn nữa, ở trạng thái mà hộp băng 101 được lắp vào phần lắp đặt hộp mực 7, phần đầu 49 bố trí trong phần lắp đặt hộp mực 7 được chèn vào trong lỗ chèn đầu thứ nhất 135 bố trí ở hộp băng 101. Khi vỏ phần lắp đặt 5 được đóng sau khi lắp đặt hộp băng 101 trong phần lắp đặt hộp mực 7, đầu in 55 được làm cho di chuyển đến trục cuộn 39 bởi cơ cấu di chuyển đầu (không được thể hiện trong hình vẽ). Do đó, băng in thứ nhất 103 và ruy băng mực thứ nhất 105 được kẹp giữa đầu in 55 và con lăn trực thứ nhất 109.

Khi mô tơ cấp quay theo hướng bình thường ở trạng thái này, con lăn trực thứ nhất 109 quay theo hướng bình thường và lõi quấn thứ nhất 113 quay theo hướng quấn. Do đó, băng in thứ nhất 103 được nhả từ lõi băng 107 được cấp đến cổng nhả băng phía thiết bị 11 qua cổng phân phối băng 119, và ruy băng mực thứ nhất 105 được nhả từ lõi nhả thứ nhất 111 được quấn bởi lõi quấn thứ nhất 113.

Hơn nữa, khi mô tơ cấp quay theo hướng ngược lại ngược với hướng bình thường, con lăn trực thứ nhất 109 xoay theo hướng ngược lại ngược với hướng bình thường và lõi nhả thứ nhất 111 quay theo hướng quấn lại. Do đó, băng in thứ nhất 103 đã được nhả từ cổng phân phối băng 119 được trả lại vào bên trong vỏ hộp mực thứ nhất, và ruy băng mực thứ nhất 105 được nhả từ lõi nhả thứ nhất 111 được quấn lại trên lõi nhả thứ nhất 111. Như được mô tả ở trên, trục nhả thứ nhất 41 chèn vào trong lõi nhả thứ nhất 111 và trục quấn thứ nhất 43 chèn vào trong lõi quấn thứ nhất 113 cấu thành lên cơ cấu vận chuyển ruy băng mực thứ nhất mà cấp ruy băng mực thứ nhất 105.

Bằng cách quay mô tơ cấp theo hướng bình thường và gia nhiệt đầu in 55, thiết bị in băng 1 in thông tin in nhập qua bàn phím hoặc tương tự trên băng in thứ nhất 103

trong khi cấp băng in thứ nhất 103 và ruy băng mực thứ nhất 105. Sau khi hoàn thành việc in, thiết bị in băng 1 điều khiển bộ cắt 17 thực hiện thao tác cắt để cắt ra phần được in của băng in thứ nhất 103. Sau đó, bằng cách quay mô tơ cấp theo hướng ngược lại, thiết bị in băng 1 trả lại băng in thứ nhất 103 cho đến khi đầu chóp của băng in thứ nhất 103 tiến đến vùng lân cận của vị trí mà tại đó đầu chóp bị kẹp giữa đầu in 55 và con lăn trục thứ nhất 109, tức là, vùng lân cận của vị trí in. Do đó, có thể giảm biên được tạo ở phía trước theo hướng chiều dài của băng in thứ nhất 103 sẽ được in tiếp do đầu in 55 và bộ cắt 17 được tách khỏi nhau.

Ví dụ sửa đổi

Bên cạnh các phương án ở trên, các cấu hình khác nhau có thể được chấp nhận mà không xa rời phạm vi của sáng chế như một điều tất nhiên. Ví dụ, các phương án trên có thể được sửa đổi thành các phương án sau.

Hộp băng 101 có thể được định cấu hình không bao gồm đế mạch thứ nhất 165. Tương tự, hộp ruy băng 201 có thể được định cấu hình không bao gồm đế mạch thứ hai 327. Ngoài ra, hộp ruy băng 201 có thể được định cấu hình không bao gồm phần giữ băng 305.

Hộp mực không giới hạn ở những hộp mực có cấu hình chứa băng in hoặc ruy băng mực như hộp băng 101 và hộp ruy băng 201 của phương án hiện tại, nhưng có thể chỉ được yêu cầu có là cấu hình cho phép các hộp mực được lắp vào thiết bị in băng 1.

Phần lắp đặt hộp mực 7 không giới hạn ở cấu hình trong đó hộp băng 101 và hộp ruy băng 201 được lắp vào xen kẽ, nhưng có thể có cấu hình mà chỉ hộp ruy băng 201 được lắp vào.

Ngoài ra, các phương án trên và các ví dụ sửa đổi có thể được kết hợp với nhau.

Ghi chú bổ sung

Sau đây, hộp mực sẽ được ghi chú bổ sung. Hộp mực được lắp vào thiết bị in băng, hộp mực bao gồm: con lăn trục; lõi nhả trên đó quấn ruy băng mực; và lõi quấn mà quấn ruy băng mực được nhả từ lõi nhả, trong đó, khi được nhìn từ hướng trục quay song song với trục quay của lõi nhả và trục quay của lõi quấn, lõi nhả và lõi quấn được bố trí ít nhất chồng lên một phần đường tưởng tượng đi qua tâm của con lăn trục và kéo dài theo hướng chiều dọc của hộp mực.

Theo cấu hình, trọng tâm của hộp mực di chuyển theo hướng về cơ bản song song với đường tưởng tượng khi quá trình quấn ruy băng mực tiến hành. Nghĩa là, con lăn trục là vật nặng được bố trí trên một đường kéo dài đáng kể theo hướng chuyển động của trọng tâm. Do đó, có thể giảm lượng chuyển động của trọng tâm hộp mực đi kèm với quá trình quấn ruy băng mực. Do đó, hộp mực được ngăn không bị nghiêng so với thiết bị in băng. Theo đó, có thể ngăn ruy băng mực bị nhăn và tránh xảy ra lỗi in như in bị nhăn. Hơn nữa, người dùng được phép dễ dàng cầm hộp ruy băng 201 bằng cách nắm phần thành ngoại vi thứ hai phía ruy băng 217 và phần tường ngoại vi thứ tư ở phía bên ruy-băng 223 khi gắn và tháo hộp ruy băng 201. Do trọng tâm của hộp mực di chuyển theo hướng về cơ bản song song so với phần thành ngoại vi thứ hai phía ruy băng 217 và phần thành ngoại vi thứ tư phía ruy băng 223, hộp ruy băng 201 không có khả năng bị nghiêng so với hướng lắp đặt khi người dùng gắn và tháo hộp ruy băng 201. Do đó, có thể gắn và tháo trơn tru hộp ruy băng 201.

Trong trường hợp này, tốt hơn là con lăn trục được bố trí gần một đầu theo hướng chiều dọc của hộp mực khi nhìn từ hướng trục quay, và lõi nhả và lõi quấn tốt hơn là được bố trí gần đầu còn lại theo hướng chiều dọc của hộp mực khi nhìn từ hướng trục quay.

Theo cấu hình, có thể giảm lượng chuyển động của trọng lực của hộp mực đi kèm với quá trình quấn ruy băng mực theo hướng chiều dọc của hộp mực.

Trong trường hợp này, lõi nhả tốt hơn là bố trí gần con lăn trục hơn là lõi quấn.

Theo cấu hình, kích thước giữa lõi nhả và con lăn trục được giảm xuống. Do đó, có thể ngăn ruy băng mực không bị nhăn giữa lõi nhả và con lăn trục.

Trong trường hợp này, kích thước liên lõi là kích thước giữa tâm của lõi nhả và tâm của lõi quấn tốt hơn là nhỏ hơn tổng giá trị cuộn là tổng giá trị của bán kính cuộn là bán kính của cuộn phía nhả ở trạng thái mà toàn bộ ruy băng mực được quấn trên lõi nhả và bán kính cuộn phía quấn tối đa là bán kính của cuộn phía quấn trong trạng thái mà toàn bộ ruy mực được quấn bởi lõi quấn.

Theo cấu hình, lõi nhả và lõi quấn được bố trí liền kề nhau. Do đó, có thể giảm lượng chuyển động của trọng tâm hộp mực đi kèm với quá trình quấn ruy băng mực. Hơn nữa, có thể thu nhỏ hộp mực.

Trong trường hợp này, tốt hơn là hộp mực bao gồm vỏ hộp mực có thể chứa con lăn trục, lõi nhả và lõi quấn, vỏ hộp mực tốt hơn là có phần thành ngoại vi và phần thành ngoại vi tốt hơn là có, khi nhìn từ hướng trục quay, bề mặt cong được đặt giữa phần hướng vào thứ nhất hướng vào một đầu của lõi quấn theo hướng chiều dọc của hộp mực và phần đối diện thứ hai hướng vào một đầu của lõi quấn theo hướng trục giao với hướng chiều dọc của hộp mực và được tạo thành hình lõm nhô ra phía bên ngoài vỏ hộp mực.

Theo cấu hình, có thể giảm khoảng trống giữa cuộn phía quấn và phần thành ngoại vi. Do đó, có thể thu nhỏ hộp mực.

Trong trường hợp này, tốt hơn là hộp mực có vỏ thứ nhất và vỏ thứ hai được kết hợp với nhau theo hướng trục quay, phần thành ngoại vi tốt hơn là bao gồm phần thành ngoại vi thứ nhất được bố trí trong vỏ thứ nhất và phần thành ngoại vi thứ hai được bố trí trong vỏ thứ hai, một trong các phần thành ngoại vi thứ nhất và phần thành ngoại vi thứ hai tốt hơn là có lỗ chèn, phần còn lại của phần thành ngoại vi thứ nhất và phần thành ngoại vi thứ hai tốt hơn là có chốt chèn được chèn vào lỗ chèn, và tốt hơn là lỗ chèn, và chốt chèn được bố trí tránh bề mặt cong.

Theo cấu hình, có thể giảm thêm khoảng trống giữa cuộn phía bên quần và phần thành ngoại vi so với cấu hình trong đó chốt chèn và lỗ chèn được bố trí ở bề mặt cong.

Trong trường hợp này, thiết bị in băng tốt hơn là bao gồm phần lắp đặt hộp mực trong đó hộp mực được lắp đặt, đầu in được bố trí trong phần lắp đặt hộp mực, kẹp ruy băng mực và băng in giữa đầu in và con lăn trục, và thực hiện việc in trên băng in và vỏ thiết bị, tốt hơn là vỏ thiết bị có cổng nạp băng để nạp băng in từ bên ngoài vào bên trong vỏ thiết bị và cổng xả băng phía thiết bị mà nhả băng in ra bên ngoài vỏ thiết bị và hộp mực tốt hơn là bao gồm đường dẫn băng qua đó băng in được nạp vào từ cổng nạp băng phía thiết bị được cấp về phía cổng xả băng phía thiết bị ở trạng thái trong đó hộp mực được lắp trong phần lắp đặt hộp mực.

Theo cấu hình, có thể ngăn ngừa sự cố in xảy ra như nếp nhăn in trong băng in được nạp vào đường dẫn băng từ cổng nạp băng phía thiết bị.

Giải thích các số chỉ dẫn

1: thiết bị in băng

3: vỏ thiết bị

7: phần lắp đặt hộp mực

9: cổng nạp băng phía thiết bị

11: cổng xả băng phía thiết bị

55: đầu in

201: hộp ruy băng

203: con lăn trục thứ hai

205: ruy băng mực thứ hai

206: lõi nhả thứ hai

207: lõi quần thứ hai

211: vỏ hộp mực thứ hai

221: bề mặt cong thứ nhất

228: phần hướng vào thứ nhất

230: phần hướng vào thứ hai

233: vỏ mặt trước phần ruy băng

237: vỏ mặt sau thứ hai

241: phần thành ngoại vi phía trước phần ruy băng

242: chốt chèn phần ruy băng

249: phần thành ngoại vi phía sau của ruy băng

250: lỗ chèn phần ruy băng

257: đường dẫn băng thứ hai

D: kích thước liên lõi

L: đường tưởng tượng

r1: bán kính cuộn phía nhả tối đa

r2: bán kính cuộn phía quấn tối đa

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Hộp mực được lắp vào thiết bị in bằng, hộp mực bao gồm:

con lăn trục;

lõi nhả mà trên đó ruy băng mực được quấn; và

lõi quấn mà quấn ruy băng mực được nhả từ lõi nhả, trong đó,

khi nhìn từ hướng trục quay song song với trục quay của lõi nhả và trục quay của lõi quấn, lõi nhả và lõi quấn được bố trí để ít nhất chồng lên một phần đường tưởng tượng đi qua tâm của con lăn trục và kéo dài theo hướng chiều dọc của hộp mực.

2. Hộp mực theo điểm 1, trong đó

con lăn trục được bố trí gần với một đầu theo hướng chiều dọc của hộp mực khi nhìn từ hướng trục quay, và

lõi nhả và lõi quấn được bố trí gần với đầu còn lại theo hướng chiều dọc của hộp mực khi nhìn từ hướng trục quay.

3. Hộp mực theo điểm 1, trong đó lõi nhả được bố trí gần hơn với con lăn trục so với lõi quấn.

4. Hộp mực theo điểm 1, trong đó

kích thước liên lõi là kích thước giữa tâm của lõi nhả và tâm của lõi quấn là nhỏ hơn tổng giá trị cuộn là tổng giá trị của bán kính cuộn phía nhả tối đa là bán kính của cuộn phía nhả ở trạng thái mà trong đó toàn bộ ruy băng mực được quấn trên lõi nhả và bán kính cuộn phía quấn tối đa là bán kính của cuộn phía quấn ở trạng thái mà trong đó toàn bộ ruy băng mực được quấn bởi lõi quấn.

5. Hộp mực theo điểm 1, còn bao gồm:

vỏ hộp mực chứa con lăn trục, lõi nhả, và lõi quấn, trong đó

vỏ hộp mực có phần thành ngoại vi, và

phần thành ngoại vi có, khi nhìn từ hướng trục quay, bề mặt cong được bố trí giữa phần hướng vào thứ nhất hướng vào một đầu của lõi quán theo hướng chiều dọc của hộp mực và phần hướng vào thứ hai hướng vào một đầu của lõi quán theo hướng trục giao với hướng chiều dọc của hộp mực, và được tạo thành hình dạng lõi nhô ra phía bên ngoài vỏ hộp mực.

6. Hộp mực theo điểm 5, trong đó

vỏ hộp mực có vỏ thứ nhất và vỏ thứ hai được kết hợp với nhau theo hướng trục quay,

phần thành ngoại vi bao gồm phần thành ngoại vi thứ nhất được bố trí trong vỏ thứ nhất và phần thành ngoại vi thứ hai được bố trí trong vỏ thứ hai,

một trong các phần thành ngoại vi thứ nhất và phần thành ngoại vi thứ hai có lỗ chèn,

phần còn lại của các phần thành ngoại vi thứ nhất và phần thành ngoại vi thứ hai có chốt chèn được chèn vào lỗ chèn, và

lỗ chèn và chốt chèn được bố trí để tránh bề mặt cong.

7. Hộp mực theo điểm 1, trong đó

thiết bị in bằng bao gồm

phần lắp đặt hộp mực trong đó hộp mực được lắp đặt,

đầu in được bố trí trong phần lắp đặt hộp mực, kẹp ruy băng mực và băng in giữa đầu in và con lăn trục, và thực hiện việc in trên băng in, và

vỏ thiết bị,

vỏ thiết bị có cổng nạp băng phía thiết bị mà nạp băng in từ bên ngoài vào bên trong vỏ thiết bị và cổng xả băng phía thiết bị mà xả băng in ra bên ngoài vỏ thiết bị, và

hộp mực bao gồm đường dẫn băng mà thông qua đó băng in được nạp vào từ cổng nạp băng phía thiết bị được cấp về phía cổng xả băng phía thiết bị được cấp về

phía công nhả băng phía thiết bị ở trạng thái mà trong đó hộp mực được lắp vào phần lắp đặt hộp mực.

8. Hộp mực theo điểm 1, trong đó khoảng cách thứ nhất giữa lõi nhả và con lăn trực ngắn hơn khoảng cách thứ hai giữa lõi quán và con lăn trực.

Fig.1

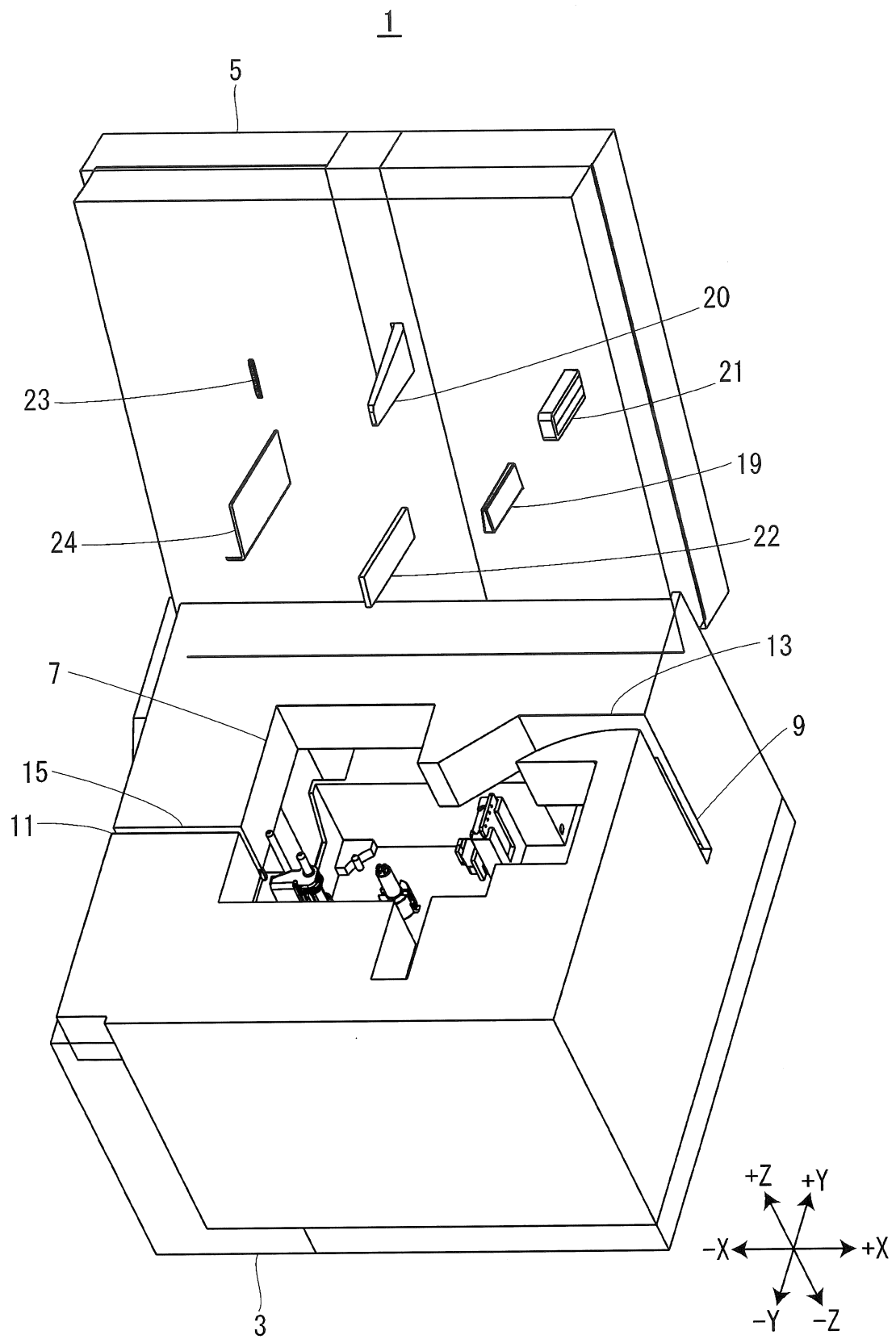


Fig.2

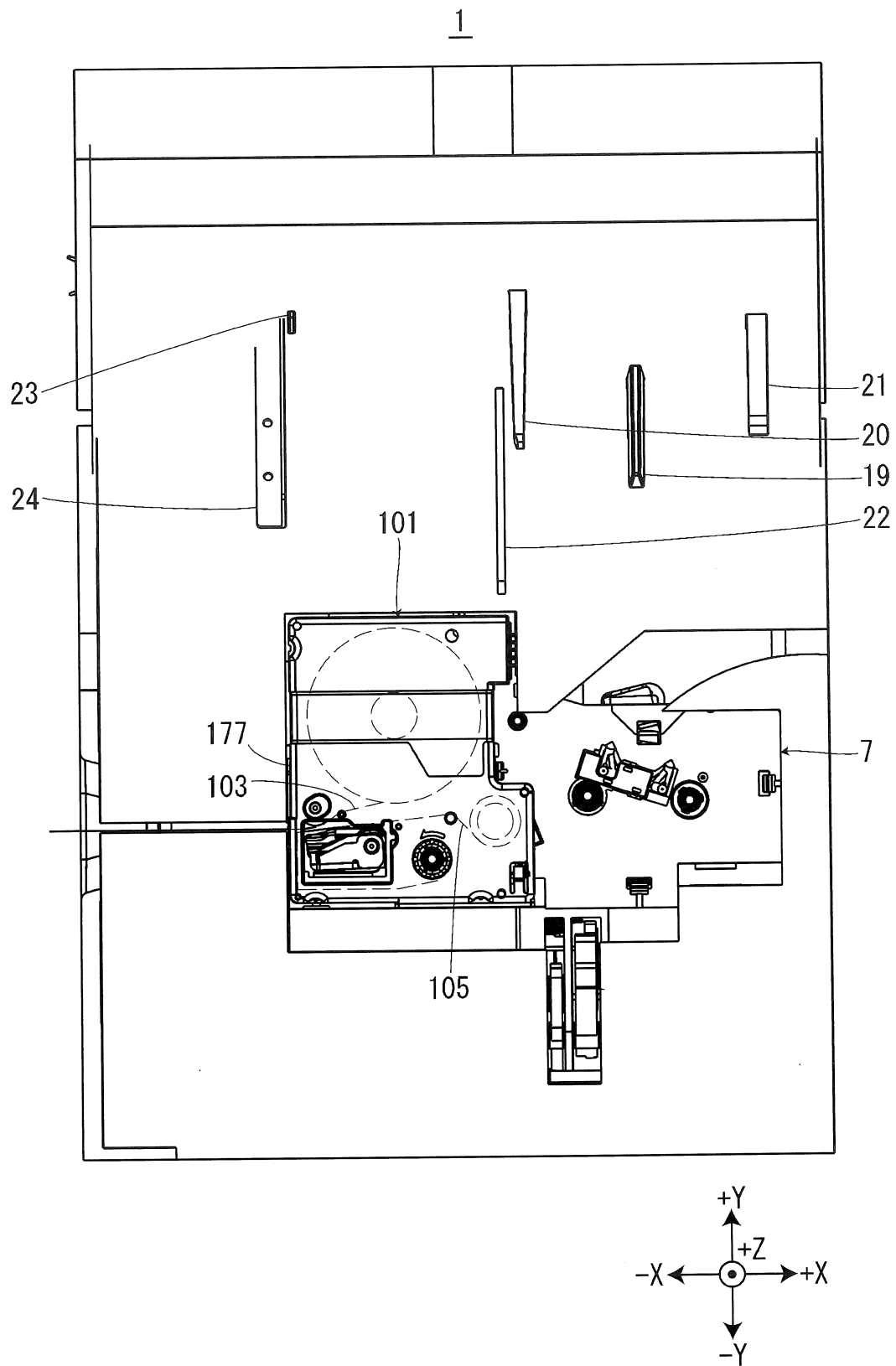


Fig.3

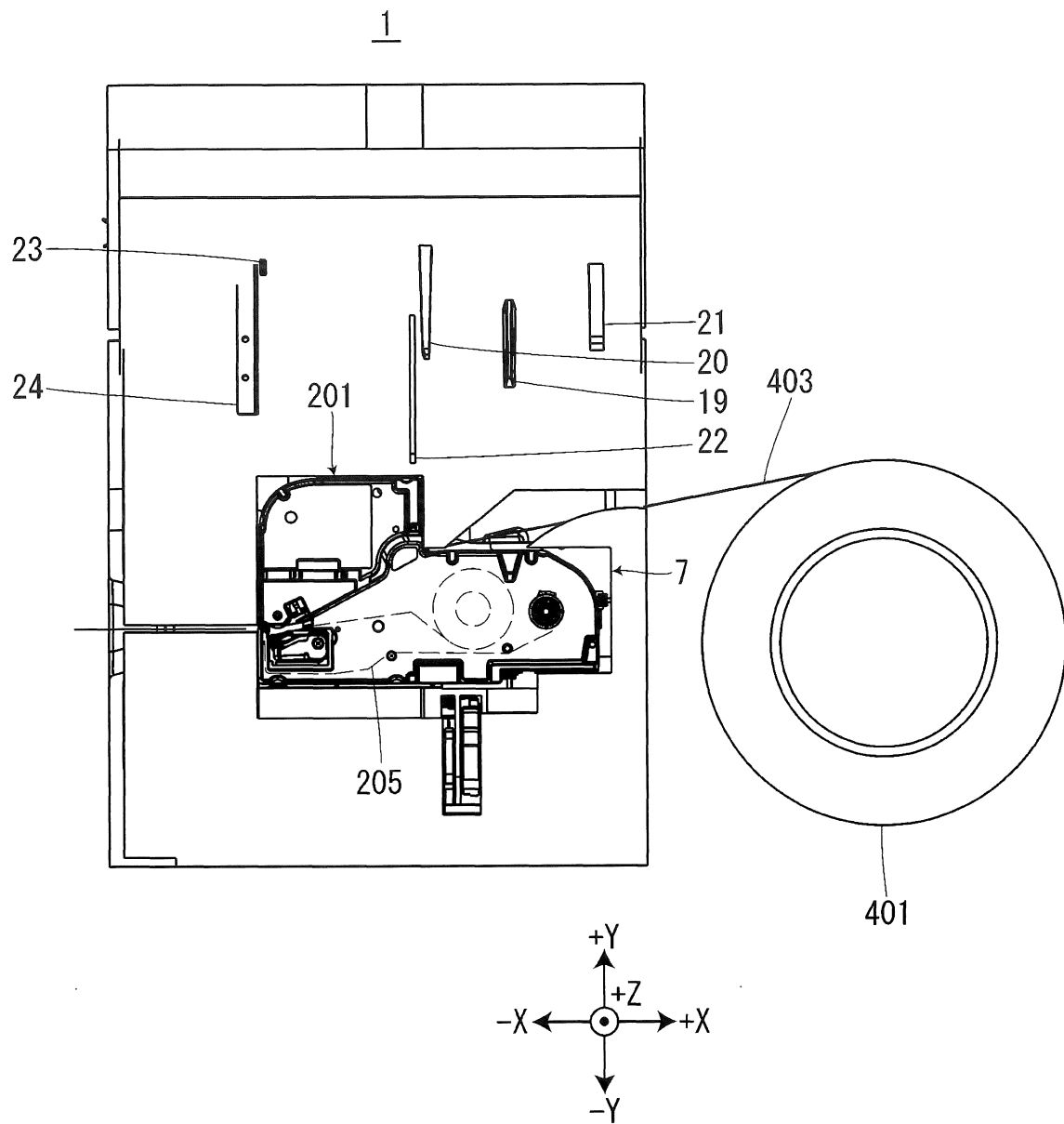


Fig.4

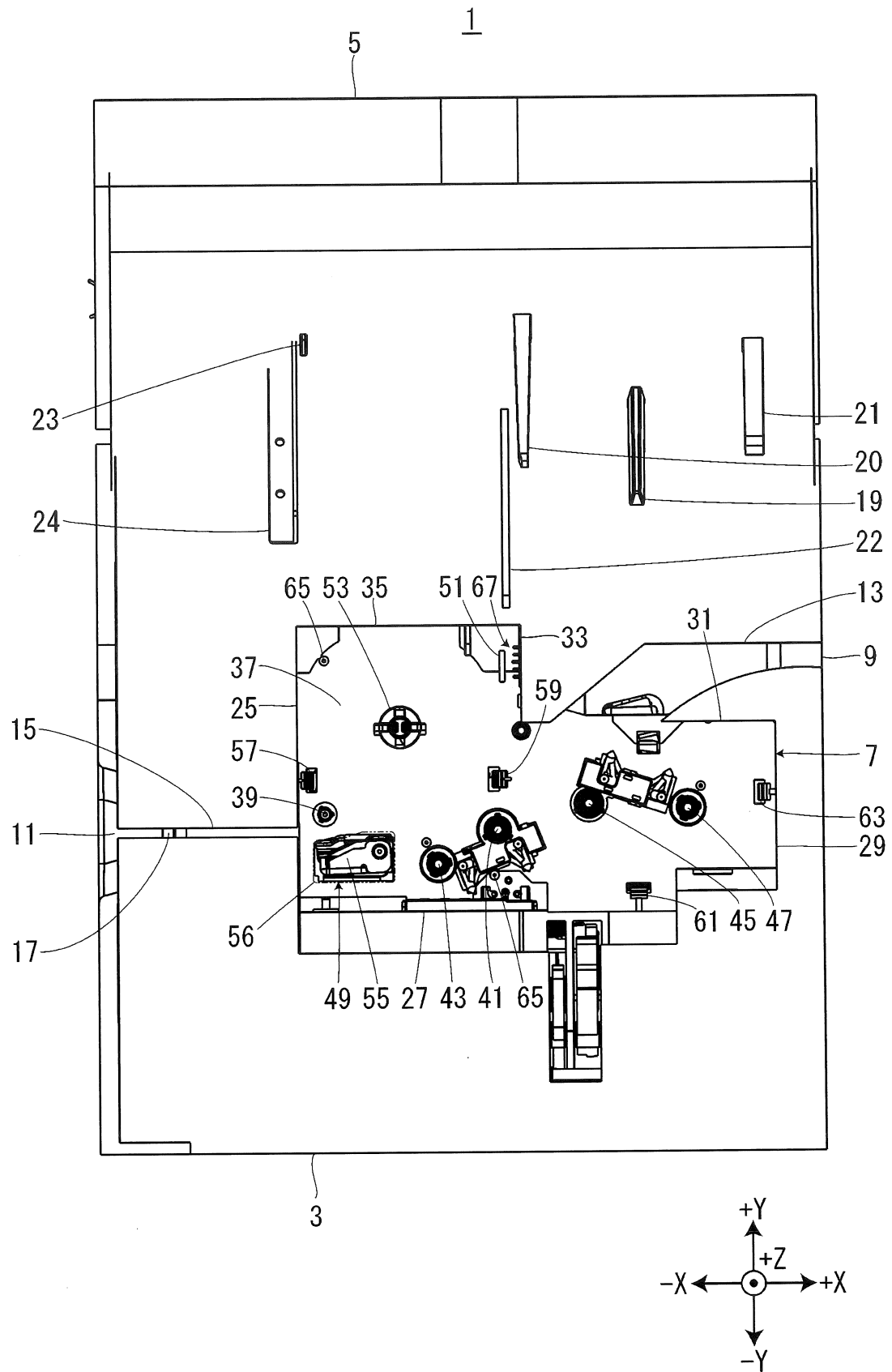


Fig.5

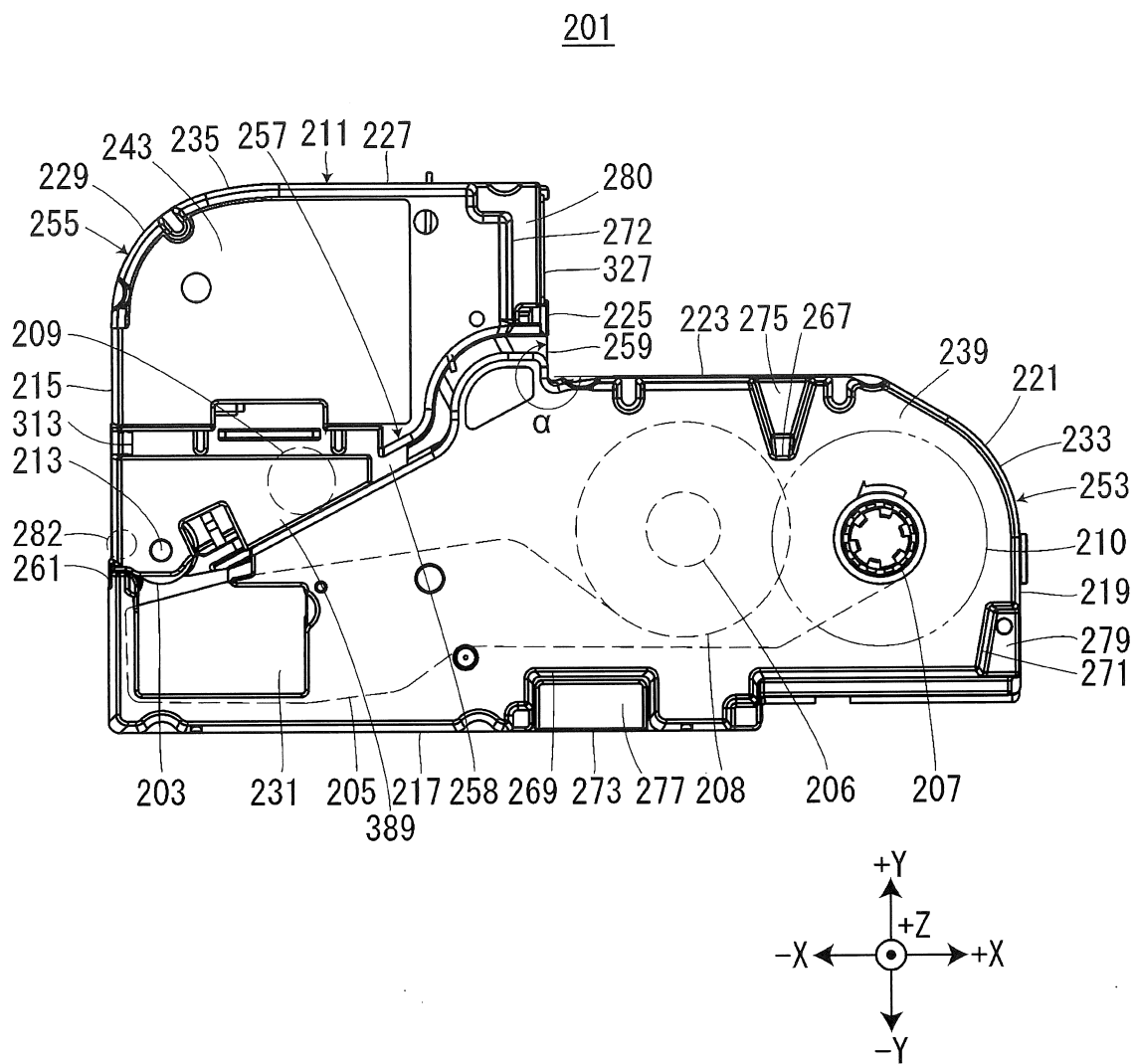


Fig.6

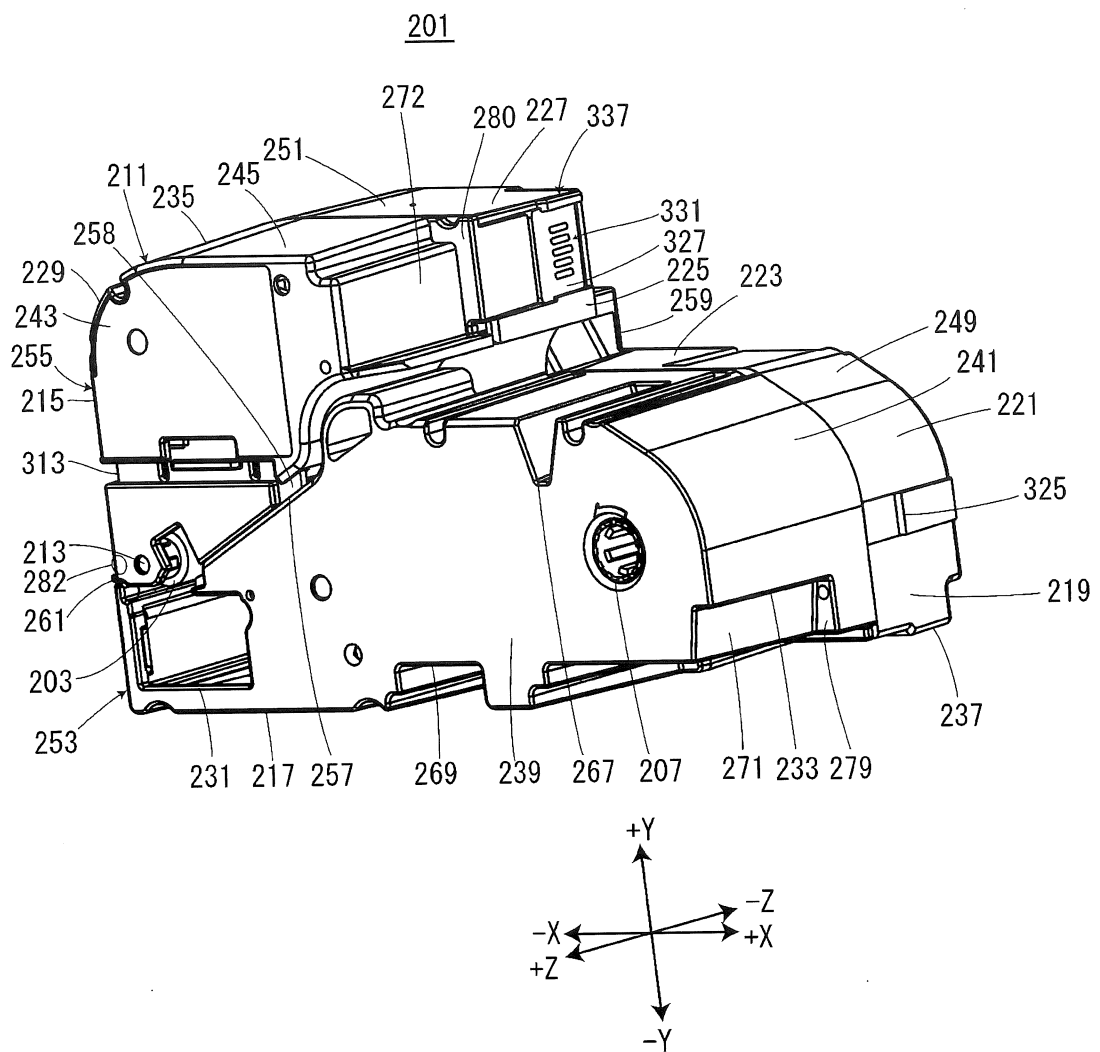


Fig.7

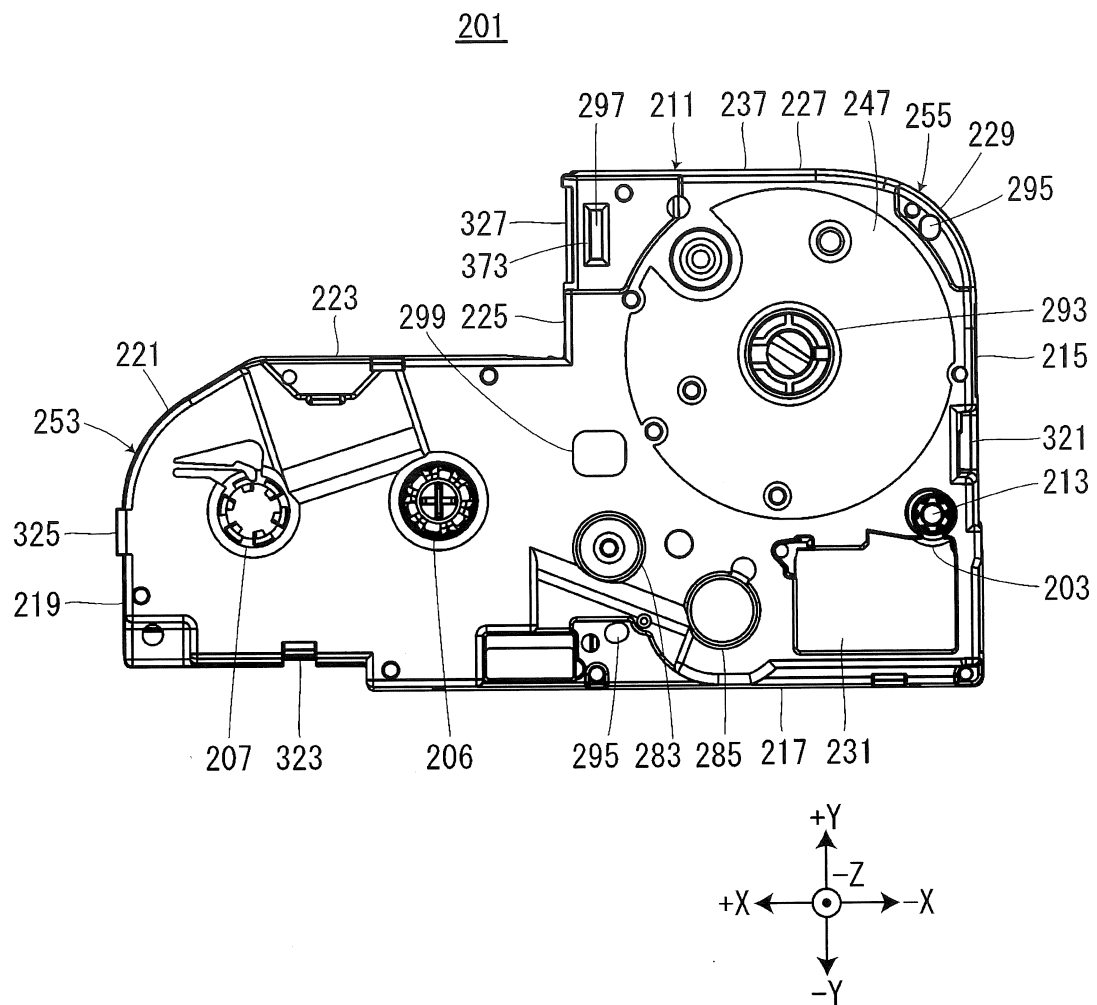


Fig.8

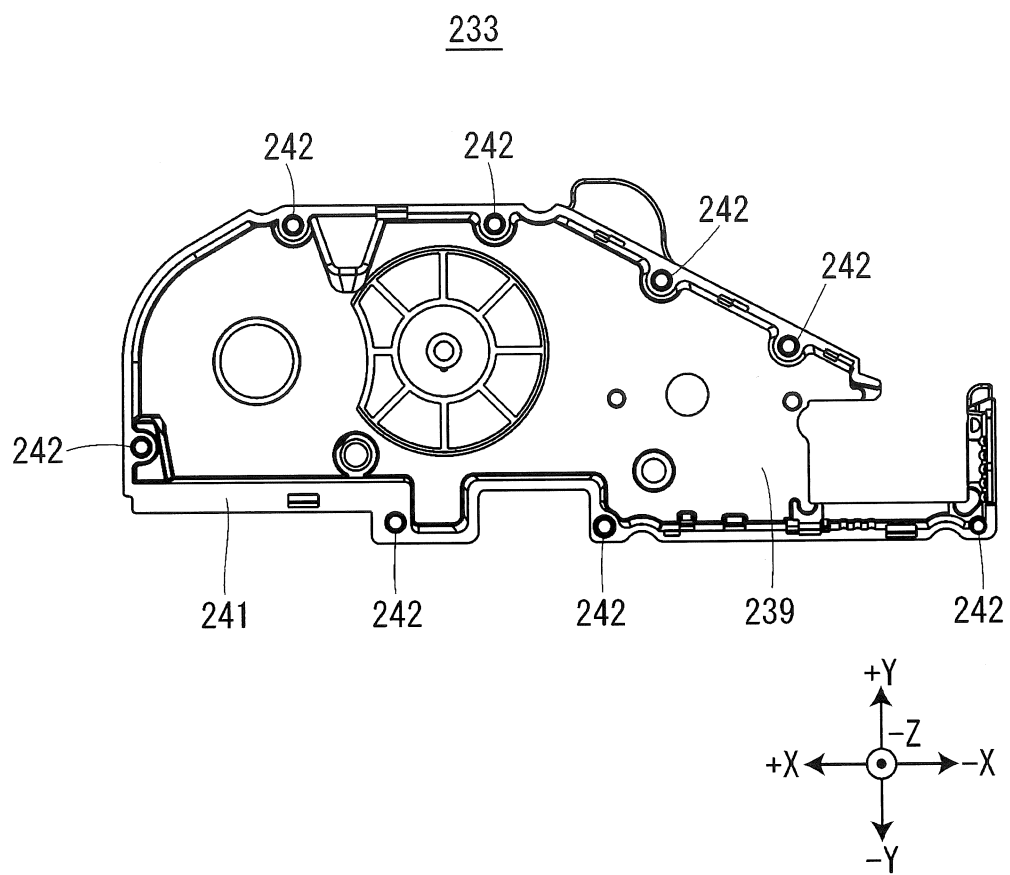


Fig.9

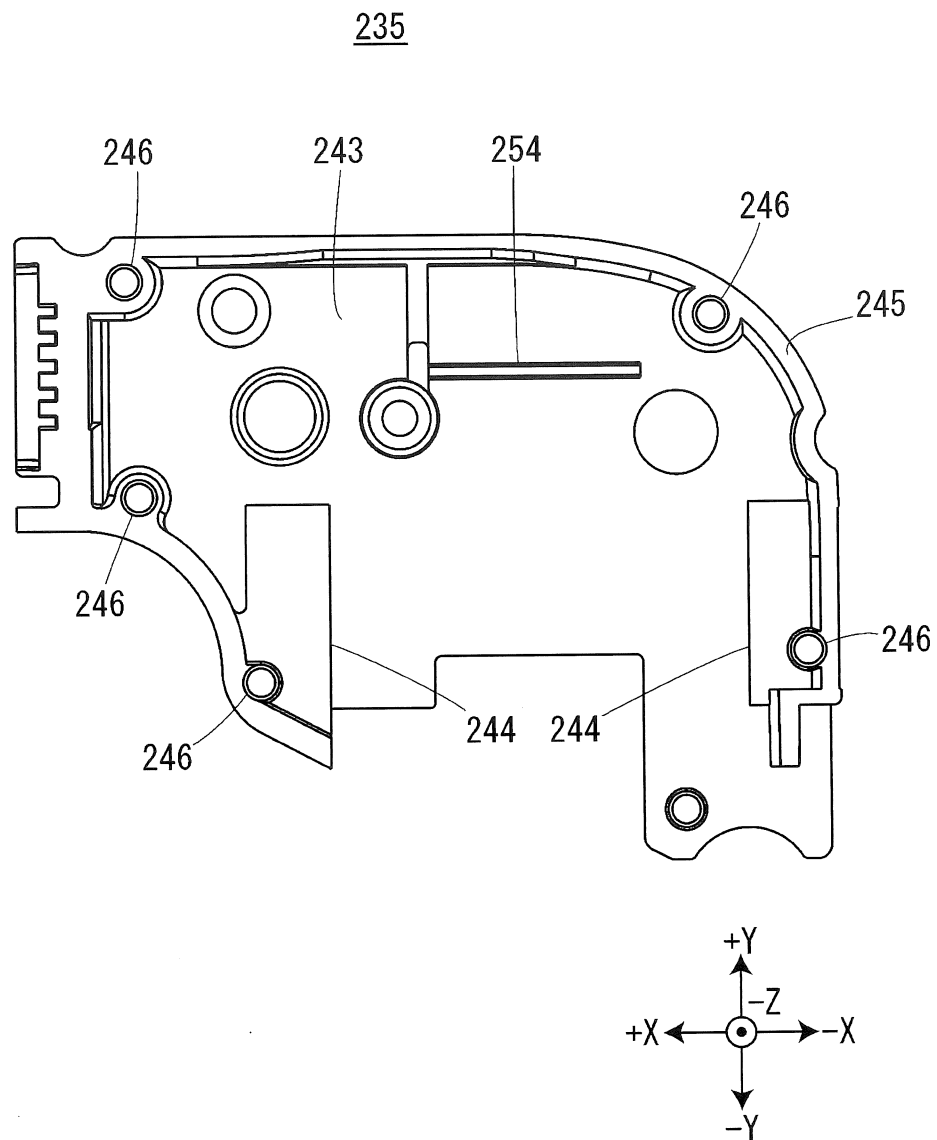


Fig.10

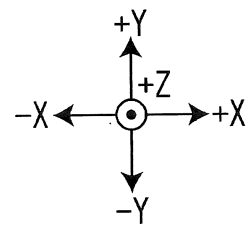
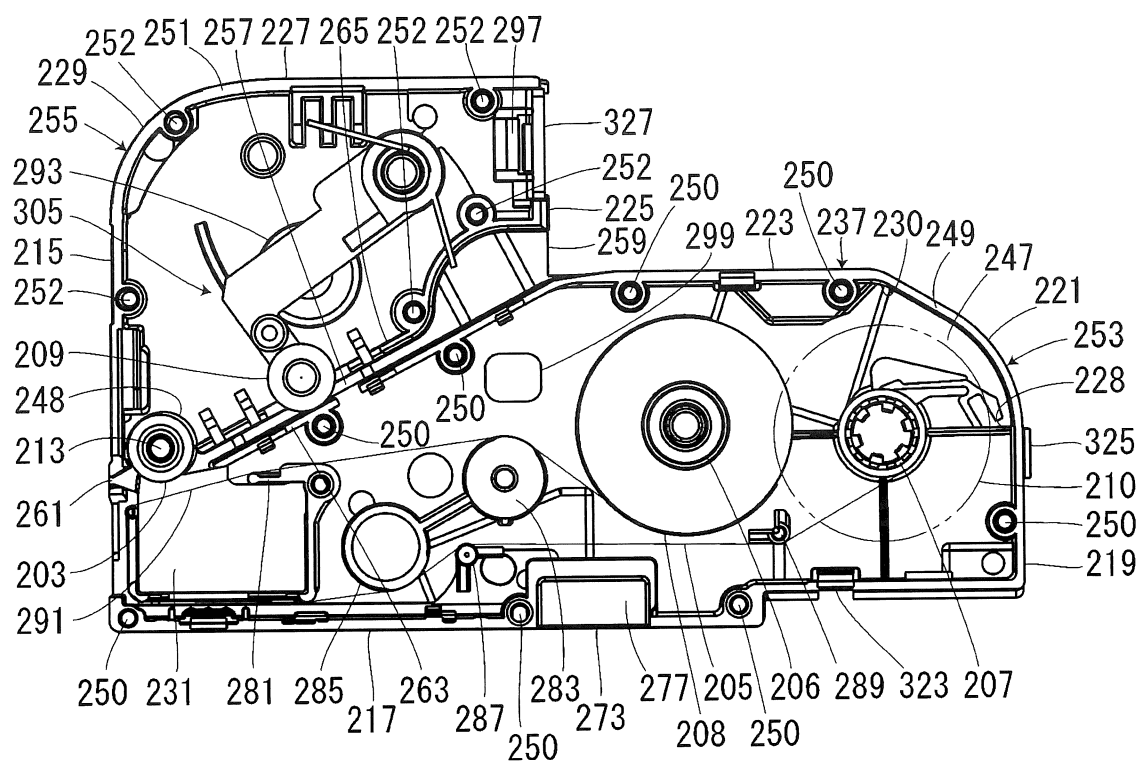
201

Fig.11

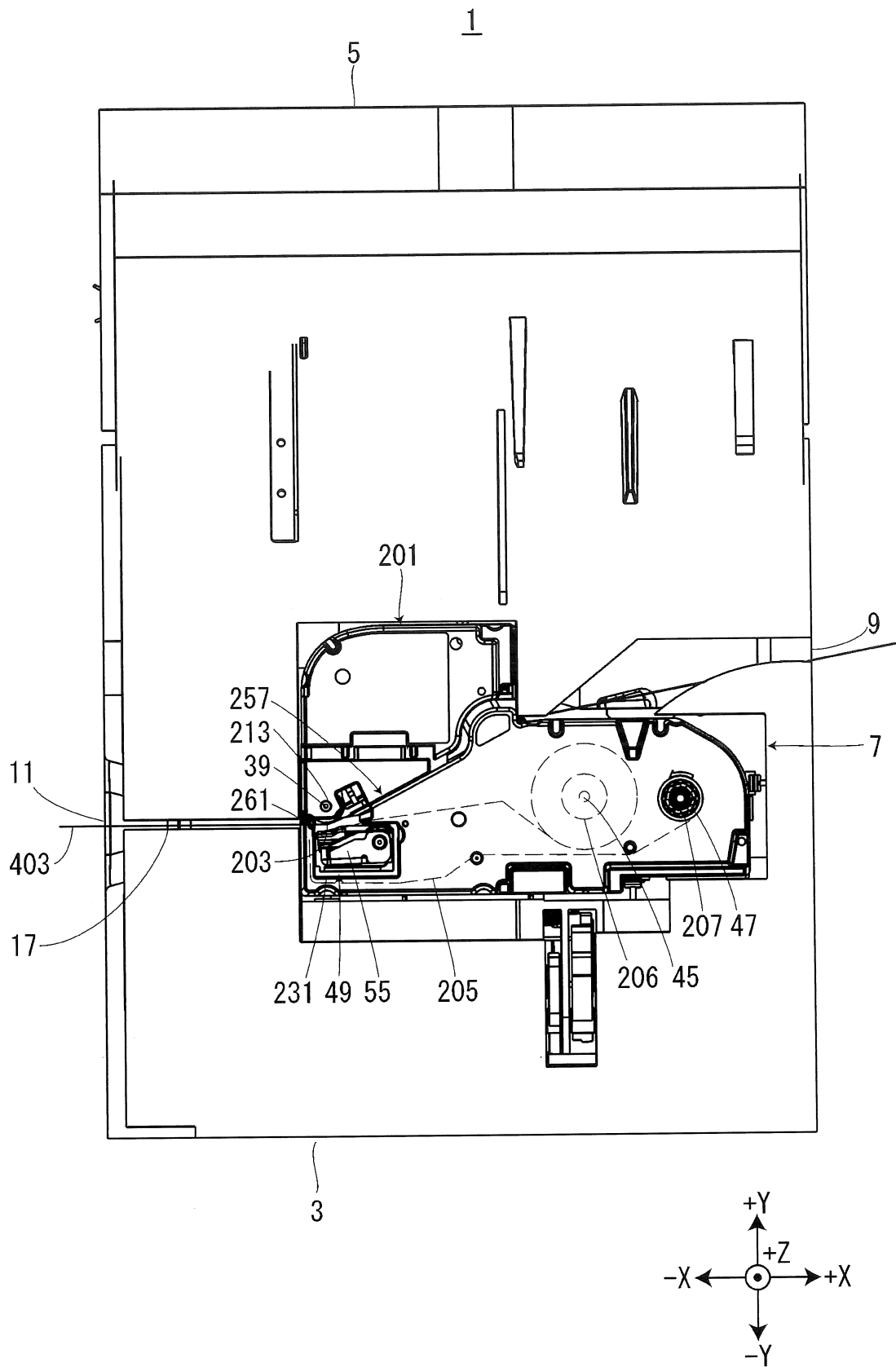


Fig.12

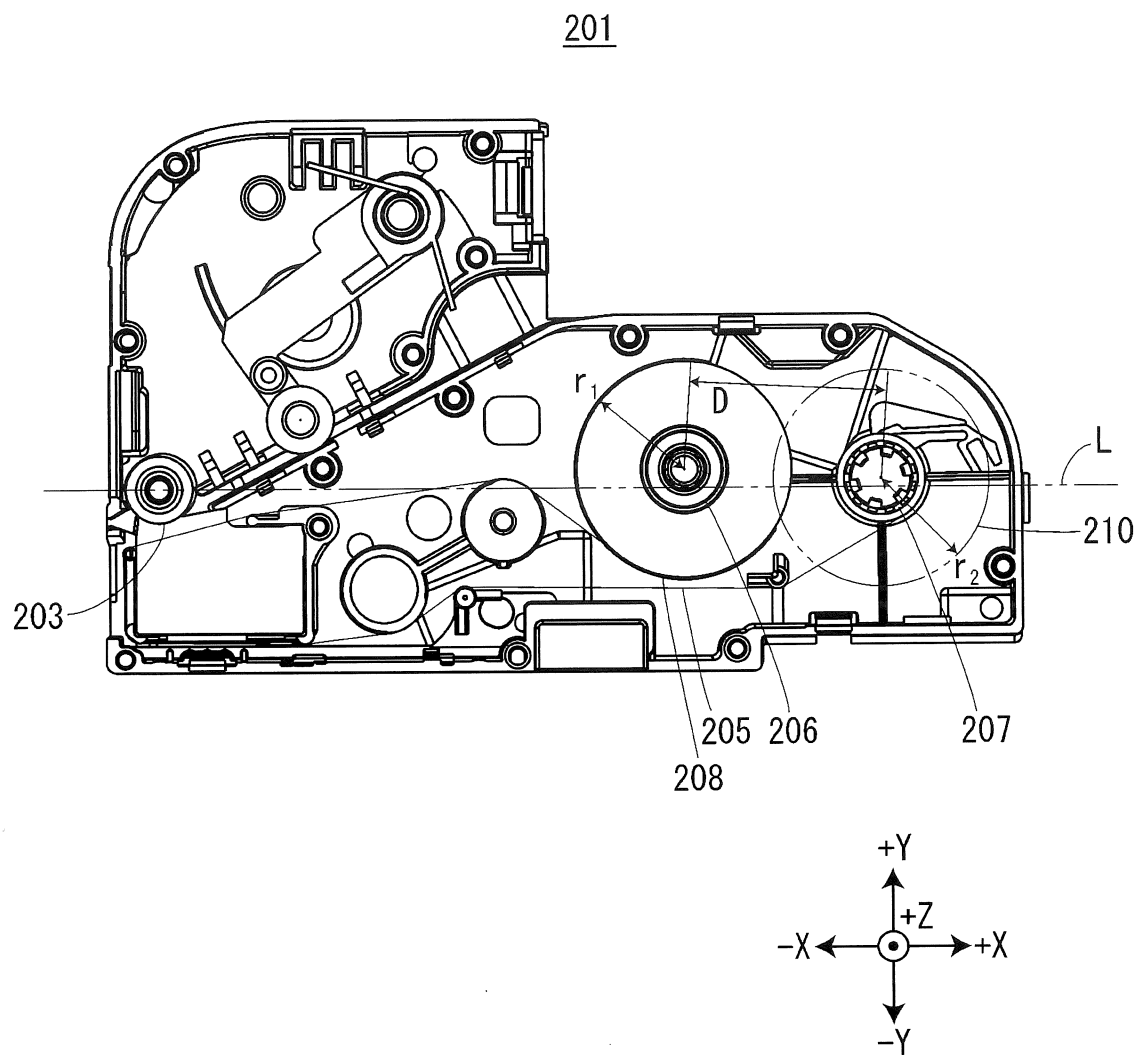


Fig.13

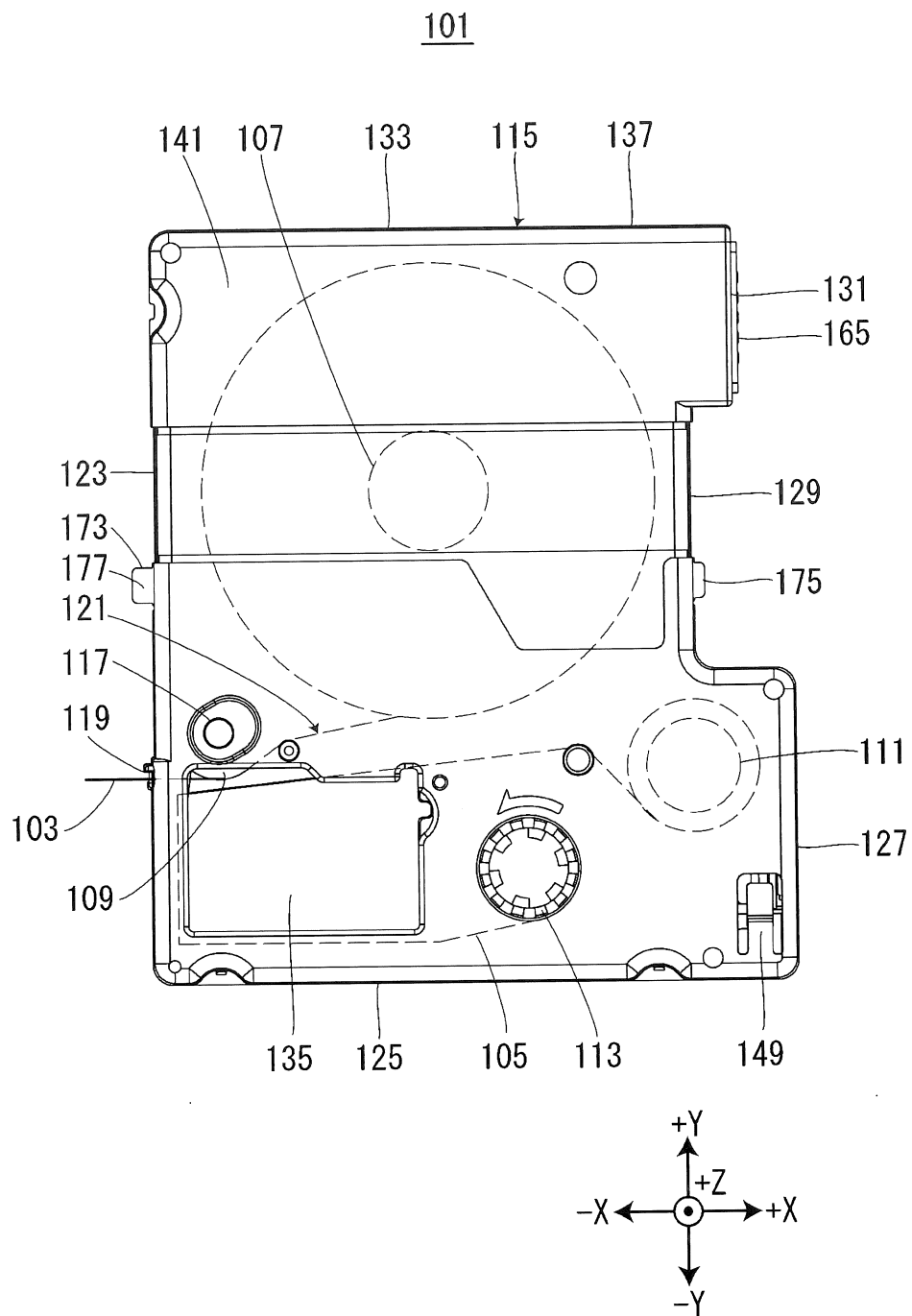


Fig.14

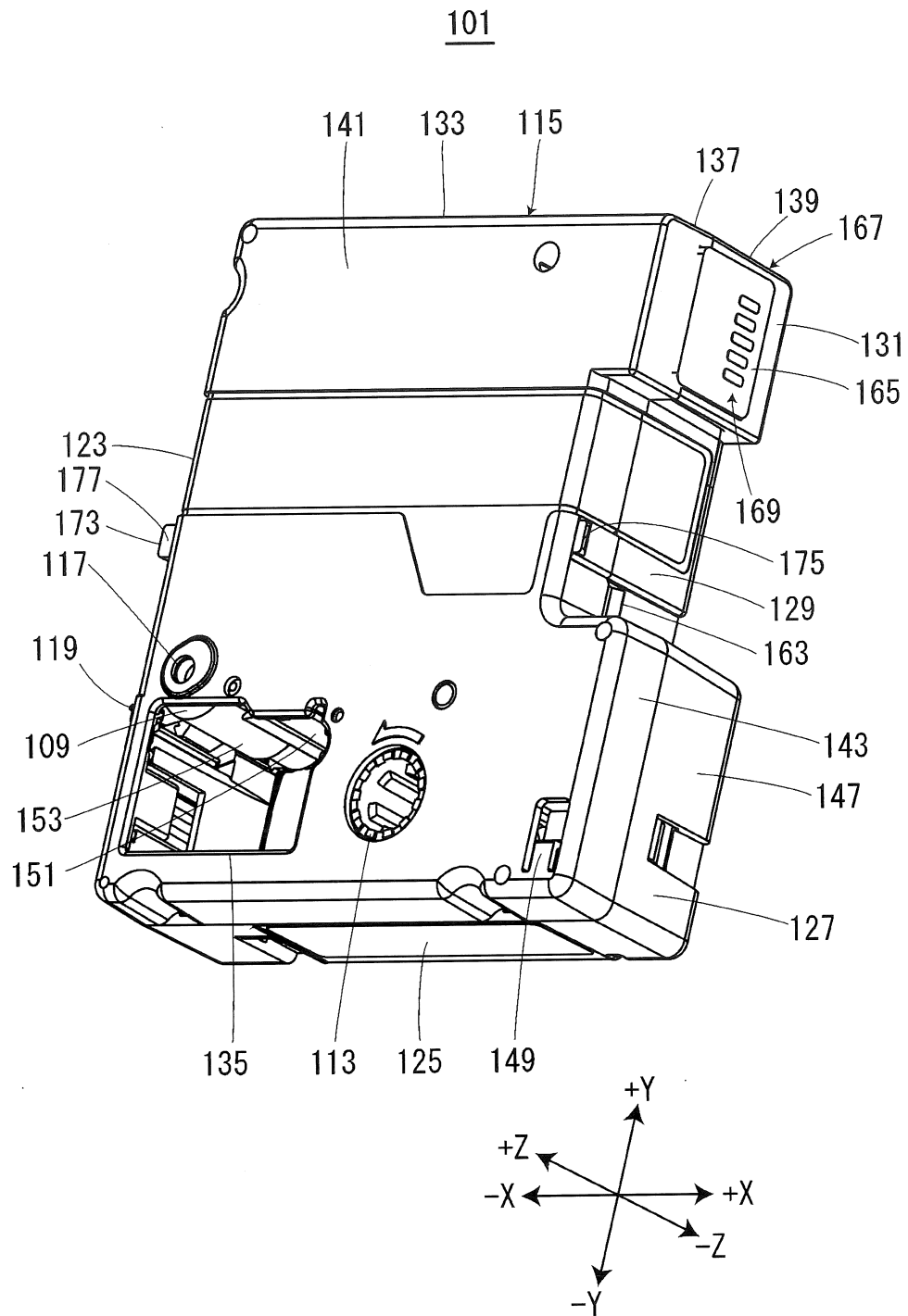


Fig.15

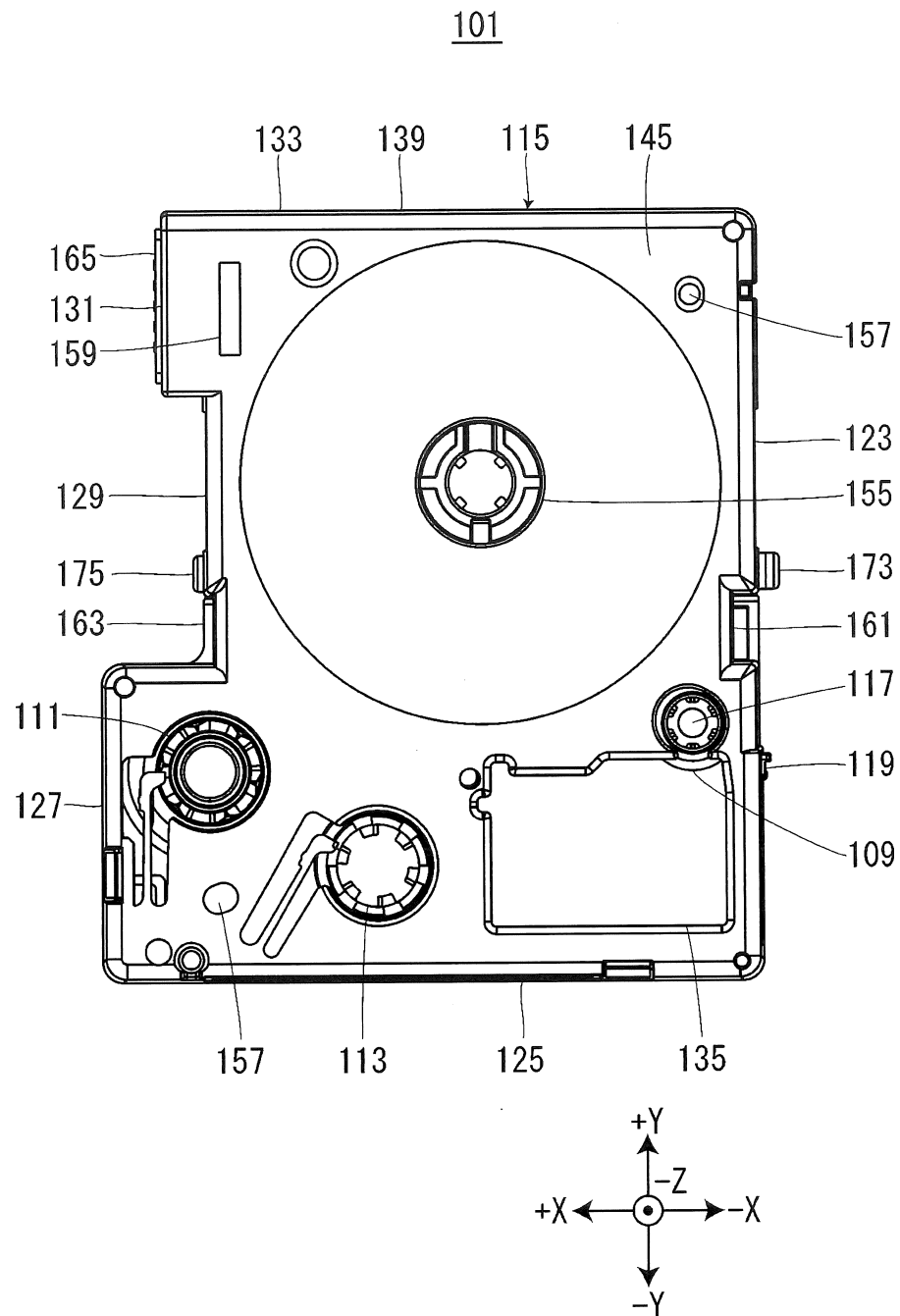


Fig.16

