



(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)



1-0026578

(51)⁷ B41J 2/175

(13) B

(21) 1-2016-00855

(22) 17/09/2014

(86) PCT/JP2014/075337 17/09/2014

(87) WO2015/041365 26/03/2015

(30) 2013-193044 18/09/2013 JP; 2014-171028 25/08/2014 JP

(45) 25/12/2020 393

(43) 27/06/2016 339A

(73) CANON KABUSHIKI KAISHA (JP)

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

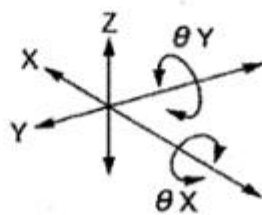
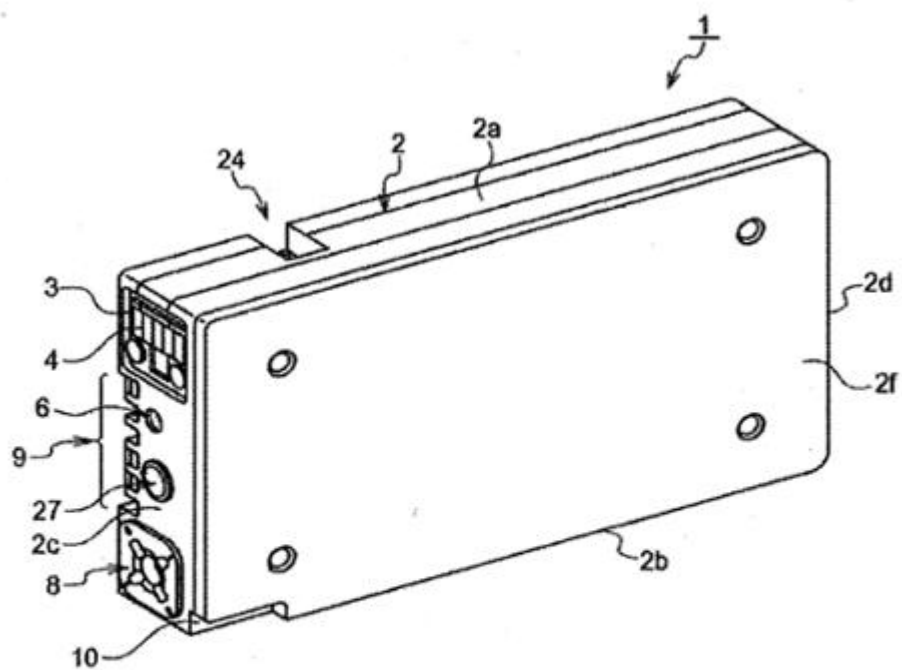
(72) Tatsuo NANJO (JP); Yasuo KOTAKI (JP); Kenta UDAGAWA (JP); Hiroshi KOSHIKAWA (JP); Wataru TAKAHASHI (JP); Koichi KUBO (JP); Shigeki FUKUI (JP); Naozumi NABESHIMA (JP); Soji KONDO (JP); Masafumi SEKI (JP); Kazuya YOSHII (JP); Satoshi KIMURA (JP); Kyosuke TODA (JP).

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

(54) HỘP MỤC

(57) Sáng chế đề cập đến hộp mục mà có thể thực hiện mỗi nối điện phù hợp với cơ cấu chính của máy in.

Hộp mục (1) có thể được gắn theo cách tháo ra được vào phần gắn hộp mục (33) bao gồm ống nhận mực (52), phần nối điện (55) và cần khoá (58), hộp mục (1) này bao gồm phần chèn ống (8) mà ống nhận mực (52) được chèn vào đó và được bố trí ở phần dưới tại bề mặt đằng trước (2c) của vỏ (2), tiếp điểm điện (4) được bố trí bên trên phần chèn ống (8) và có thể nối điện với phần nối điện (55), và phần gài (24) được bố trí ở vị trí gần với tiếp điểm điện hơn là gần với phần chèn ống (8) và có thể gài với cần khoá (58).



Lĩnh vực kĩ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến hộp mực và máy in phun mực có khả năng in lên vật liệu in bằng mực được cung cấp từ hộp mực.

Tình trạng kĩ thuật của sáng chế

Hộp mực có thể được gắn theo cách tháo ra được vào phần tiếp nhận (phần gắn hộp mực) của cơ cấu chính của máy in phun mực thì bao gồm phần tiếp giáp phía hộp mực có thể nối được với phần tiếp giáp được bố trí ở phía cơ cấu chính của máy in (Công bố quốc tế số 2012 - 054050). Hộp mực theo Công bố quốc tế số 2012 - 054050 bao gồm tiếp điểm điện, lỗ cấp mực (lỗ xả mực, lỗ chèn ống), phần tiếp giáp phía hộp mực là phần khoá phía hộp mực. Cũng như đối với phần tiếp giáp của phía cơ cấu chính của máy in, phần tiếp nhận được tạo ra với phần nối điện có thể nối điện với tiếp điểm điện, ống nhận mực để chèn vào cổng cấp mực, cơ cấu khoá của phía cơ cấu chính của máy in để gài với phần khoá phía hộp mực. Khi hộp mực được chèn vào phần tiếp nhận, thì tiếp điểm điện của hộp mực được nối với phần nối điện của phần tiếp nhận, và ống nhận mực của phần tiếp nhận được chèn vào lỗ cấp của hộp mực. Ngoài ra, phần khoá phía hộp mực được gài với phần khoá của phía cơ cấu chính của máy in, nhờ đó mà hộp mực được khoá với phần tiếp nhận này. Nhờ đó, thao tác nối giữa hộp mực và cơ cấu chính của máy in được thực hiện.

Như có thể thấy trên các hình vẽ từ Fig.6 đến Fig.9 của Công bố quốc tế số 2012 - 054050, tiếp điểm điện được bố trí kề với bề mặt bên tay phải của hộp mực song song với phương gắn hộp mực (phương trục Y). Phần khoá phía hộp mực, để cố định hộp mực vào phần tiếp nhận, được bố trí ở bề mặt đáy của hộp mực, cách khỏi tiếp điểm điện.

Phần tiếp giáp phía hộp mực được bộc lộ trong Công bố quốc tế số 2012 - 054050 bao gồm điểm có thể được cải thiện. Ví dụ, theo Công bố quốc tế số 2012 - 054050, thì phần khoá phía hộp mực được bố trí trên bề mặt đáy, cách tương đối ở xa khỏi tiếp điểm điện, do đó, độ lệch vị trí của tiếp điểm điện có thể lớn ngay cả khi độ lệch vị trí khoá gây ra bởi phần khoá là nhỏ. Do đó, kết cấu và cách thức bố trí của các bộ phận ở phần tiếp giáp phía hộp mực của giải pháp đã biết bao gồm điểm có thể được cải thiện.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất hộp mực có thể được gắn vào phần gắn hộp mực có ống nhận mực, phần nối điện và cần khoá, theo chiều gắn giao với chiều trọng lực, trong đó hộp mực này bao gồm vỏ bao gồm buồng chứa mực được tạo kết cấu để chứa mực cần được cấp đến ống nhận mực, vỏ này bao gồm bề mặt đằng trước tại phía dẫn theo chiều gắn, bề mặt trên và bề mặt đáy; phần chèn ống mà ống nhận mực có thể được chèn vào đó và được bố trí tại bề mặt đằng trước ở vị trí gần bề mặt đáy hơn là gần bề mặt trên; tiếp điểm điện có thể nối điện vào phần nối điện và được bố trí ở vị trí bên trên phần chèn ống, tiếp điểm điện này bao gồm vùng giao với chiều gắn; và phần gài được bố trí ở vị trí gần với tiếp điểm điện hơn là gần với phần chèn ống, phần gài này có thể gài với cần khoá để duy trì trạng thái được chèn mà trong đó ống nhận mực được chèn vào phần chèn ống, và trạng thái được nối mà trong đó tiếp điểm điện được nối với phần nối điện.

Hiệu quả có lợi của sáng chế

Sáng chế tạo ra hộp mực cải tiến. Ngoài ra, sáng chế còn tạo ra máy in phun mực mới mà trong đó có thể bảo đảm mối nối tốt giữa hộp mực và phần gắn hộp mực.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ thể hiện sơ đồ kết cấu của máy in phun mực.

Fig.2 là hình vẽ thể hiện hình phối cảnh ngoại hình của hộp mực.

Fig.3 là hình vẽ thể hiện ngoại hình của đế của hộp mực này.

Fig.4 là hình vẽ thể hiện hình phối cảnh tháo rời của hộp mực này.

Fig.5 là hình vẽ thể hiện kết cấu bên trong của hộp mực này, trong đó Fig.5(a) thể hiện hộp mực này khi được nhìn từ phía bề mặt bên tay phải theo chiều trục X, và Fig.5(b) thể hiện hộp mực này khi được nhìn từ mặt sau theo chiều trục Y.

Fig.6 là hình phối cảnh thể hiện trạng thái của cơ cấu trước khi hộp mực được gắn vào phần gắn của khối gắn hộp mực.

Fig.7 là hình phối cảnh thể hiện trạng thái đã gắn xong mà trong đó hộp mực đã được gắn vào phần gắn của khối gắn hộp mực.

Fig.8 là hình vẽ thể hiện mặt cắt của khối gắn hộp mực này.

Fig.9 là hình phối cảnh thể hiện mối quan hệ nối giữa hộp mực và khối khớp đã được lấy ra khỏi khối gắn hộp mực.

Fig.10 là hình vẽ thể hiện tiến trình chèn hộp mực vào phần gắn, trong đó Fig.10(a) thể hiện trạng thái bắt đầu chèn, và Fig.10(b) thể hiện trạng thái đã chèn xong.

Fig.11 là hình vẽ thể hiện sơ đồ của hộp mực 18k áp dụng được cho phương án thứ nhất của sáng chế.

Fig.12 là hình vẽ thể hiện một ví dụ của vị trí của bộ điện cực trên đế.

Fig.13 là hình vẽ thể hiện một ví dụ về kiểu bố trí và phương pháp gắn đế.

Fig.14 là hình vẽ thể hiện kết cấu bên trong của hộp mực áp dụng được cho phương án thứ hai của sáng chế, trong đó Fig.14(a) thể hiện hộp mực này khi được nhìn từ phía bề mặt bên tay phải theo chiều trục X, và Fig.14(b) thể hiện hộp mực này khi được nhìn từ mặt sau theo chiều trục Y.

Fig.15 là hình vẽ thể hiện tiến trình chèn hộp mực vào phần gắn theo phương án thứ hai, trong đó Fig.15(a) thể hiện trạng thái bắt đầu chèn, và

Fig.15(b) thể hiện trạng thái đã chèn xong.

Fig.16 là hình vẽ thể hiện sơ đồ kết cấu của hộp mực 1801 áp dụng được cho phương án thứ ba của sáng chế, trong đó Fig.16(a) là hình phối cảnh thể hiện ngoại hình của hộp mực 1801, và Fig.16(b) thể hiện kết cấu bên trong của hộp mực 1801.

Fig.17 là hình phối cảnh thể hiện mối quan hệ nối giữa hộp mực 1801 và khớp khớp 59 đã được lấy ra khỏi khớp gắn hộp mực theo phương án thứ ba.

Fig.18 là hình vẽ thể hiện tiến trình chèn hộp mực 1801 theo phương án thứ ba, trong đó Fig.18(a) thể hiện trạng thái bắt đầu chèn, và Fig.18(b) thể hiện trạng thái đã chèn xong.

Fig.19 là sơ đồ thể hiện hộp mực 1801BK áp dụng được theo phương án thứ ba.

Fig.20 là hình vẽ thể hiện sơ đồ kết cấu của hộp mực 201 áp dụng được theo phương án thứ tư.

Fig.21 là hình vẽ thể hiện sơ đồ kết cấu của hộp mực 301 áp dụng được theo phương án thứ năm, trong đó Fig.21(a) là hình phối cảnh thể hiện ngoại hình của hộp mực 301, và Fig.21(b) thể hiện kết cấu bên trong của hộp mực 301 khi được nhìn từ phía bề mặt bên tay phải theo chiều trục X.

Fig.22 là hình vẽ thể hiện tiến trình chèn hộp mực 301 theo phương án thứ năm, trong đó Fig.22(a) thể hiện trạng thái bắt đầu chèn, và Fig.22(b) thể hiện trạng thái đã chèn xong.

Fig.23 là hình vẽ thể hiện sơ đồ kết cấu của hộp mực 401 áp dụng được theo phương án thứ sáu, trong đó Fig.23(a) là hình phối cảnh thể hiện ngoại hình của hộp mực 401, và Fig.23(b) thể hiện kết cấu bên trong của hộp mực 401 khi được nhìn từ phía bề mặt bên tay phải theo chiều trục X.

Fig.24 là hình vẽ thể hiện tiến trình chèn hộp mực 401 theo phương án thứ sáu, trong đó Fig.24(a) thể hiện trạng thái bắt đầu chèn, và Fig.24(b) thể hiện trạng thái đã chèn xong.

Fig.25 là hình vẽ thể hiện sơ đồ kết cấu của hộp mực 501 áp dụng được

theo phương án thứ bảy, trong đó Fig.25(a) là hình phối cảnh thể hiện ngoại hình của hộp mực 501, và Fig.25(b) thể hiện kết cấu bên trong của hộp mực 501 khi được nhìn từ phía bề mặt bên tay phải theo chiều trục X.

Fig.26 là hình vẽ thể hiện tiến trình chèn hộp mực 501 theo phương án thứ bảy, trong đó Fig.26(a) thể hiện trạng thái bắt đầu chèn, và Fig.26(b) thể hiện trạng thái đã chèn xong.

Fig.27 là hình vẽ thể hiện sơ đồ kết cấu của hộp mực 601 áp dụng được theo phương án thứ tám, trong đó Fig.27(a) là hình phối cảnh thể hiện ngoại hình của hộp mực 601, và Fig.27(b) thể hiện kết cấu bên trong của hộp mực 601 khi được nhìn từ phía bề mặt bên tay phải theo chiều trục X.

Fig.28 là hình vẽ thể hiện tiến trình chèn hộp mực 601 theo phương án thứ tám, trong đó Fig.28(a) thể hiện trạng thái bắt đầu chèn, và Fig.28(b) thể hiện trạng thái đã chèn xong.

Fig.29 là hình vẽ thể hiện sơ đồ kết cấu của hộp mực 701 áp dụng được theo phương án thứ chín, trong đó Fig.29(a) là hình phối cảnh thể hiện ngoại hình của hộp mực 701, và Fig.29(b) thể hiện kết cấu bên trong của hộp mực 701 khi được nhìn từ phía bề mặt bên tay phải theo chiều trục X.

Fig.30 là hình vẽ thể hiện tiến trình chèn hộp mực 701 theo phương án thứ chín, trong đó Fig.30(a) thể hiện trạng thái bắt đầu chèn, và Fig.30(b) thể hiện trạng thái đã chèn xong.

Fig.31 là hình vẽ thể hiện sơ đồ kết cấu của hộp mực 801 áp dụng được theo phương án thứ mười, trong đó Fig.31(a) là hình phối cảnh thể hiện ngoại hình của hộp mực 801, và Fig.31(b) thể hiện kết cấu bên trong của hộp mực 801 khi được nhìn từ phía bề mặt bên tay phải theo chiều trục X.

Fig.32 là hình vẽ thể hiện sơ đồ kết cấu của hộp mực 901 áp dụng được theo phương án thứ mười một, trong đó Fig.32(a) là hình phối cảnh thể hiện ngoại hình của hộp mực 901, và Fig.32(b) thể hiện kết cấu bên trong của hộp mực 901 khi được nhìn từ phía bề mặt bên tay phải theo chiều trục X.

Fig.33 là hình vẽ thể hiện tiến trình chèn hộp mực 901 theo phương án

thứ mười một, trong đó Fig.33(a) thể hiện trạng thái bắt đầu chèn, và Fig.33(b) thể hiện trạng thái đã chèn xong.

Fig.34 là hình vẽ thể hiện sơ đồ kết cấu của hộp mực 1001 áp dụng được theo phương án thứ mười hai, trong đó Fig.34(a) là hình phối cảnh thể hiện ngoại hình của hộp mực 1001, và Fig.34(b) thể hiện kết cấu bên trong của hộp mực 1001 khi được nhìn từ phía bề mặt bên tay phải theo chiều trục X.

Fig.35 là hình vẽ thể hiện tiến trình chèn hộp mực 1001 theo phương án thứ mười hai, trong đó Fig.35(a) thể hiện trạng thái bắt đầu chèn, và Fig.35(b) thể hiện trạng thái đã chèn xong.

Fig.36 là hình vẽ thể hiện sơ đồ kết cấu của hộp mực 1101 áp dụng được theo phương án thứ mười bốn, trong đó Fig.36(a) là hình phối cảnh thể hiện ngoại hình của hộp mực 1101, và Fig.36(b) thể hiện kết cấu bên trong của hộp mực 1101 khi được nhìn từ phía bề mặt bên tay phải theo chiều trục X.

Fig.37 là hình vẽ thể hiện sơ đồ kết cấu của hộp mực 1201 áp dụng được theo phương án thứ mười ba, trong đó Fig.37(a) là hình phối cảnh thể hiện ngoại hình của hộp mực 1201, và Fig.37(b) thể hiện kết cấu bên trong của hộp mực 1201 khi được nhìn từ phía bề mặt bên tay phải theo chiều trục X.

Fig.38 là hình vẽ thể hiện sơ đồ kết cấu của hộp mực 1301 áp dụng được theo phương án thứ mười bốn, trong đó Fig.38(a) là hình phối cảnh thể hiện ngoại hình của hộp mực 1301, và Fig.38(b) thể hiện kết cấu bên trong của hộp mực 1301 khi được nhìn từ phía bề mặt bên tay phải theo chiều trục X.

Fig.39 là hình vẽ thể hiện kết cấu của phần định vị áp dụng được theo phương án thứ mười lăm.

Fig.40 là hình vẽ thể hiện sơ đồ kết cấu của hộp mực áp dụng được theo phương án thứ mười sáu, trong đó Fig.40(a) thể hiện chi tiết vỏ thứ hai 1741 vốn là phần tử cấu thành của vỏ 2, và Fig.40(b) là hình phối cảnh của hộp mực 1701 có chi tiết vỏ thứ hai 1741 này.

Fig.41 là hình vẽ thể hiện sơ đồ kết cấu của hộp mực 1901 áp dụng được theo phương án thứ mười bảy, và thể hiện sự chuyển động của phần gài 1924

theo sự chuyển động của cần gài 1926.

Fig.42 là hình vẽ thể hiện tiến trình chèn hộp mực 1901 theo phương án thứ mười bảy, trong đó Fig.42(a) thể hiện trạng thái bắt đầu chèn, và Fig.42(b) thể hiện trạng thái đã chèn xong.

Fig.43 là hình vẽ thể hiện sơ đồ kết cấu của các hộp mực 2001, 2101, 2201, 2301 áp dụng được theo phương án thứ mười tám.

Mô tả chi tiết các phương án thực hiện sáng chế

Hộp mực và máy in phun mực theo các phương án của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết dựa vào các hình vẽ kèm theo. Các phương án này là các phương án được ưu tiên để thực hiện sáng chế, và sáng chế không bị giới hạn ở các phương án này.

[Phương án thứ nhất]

<Máy in phun mực>

Fig.1 là hình vẽ thể hiện sơ đồ kết cấu của một thiết bị tạo ảnh là máy in phun mực. Fig.1 là hình vẽ thể hiện trạng thái mà trong đó hộp chứa mực là hộp mực 1 được gắn trên cơ cấu chính của máy in (cơ cấu chính A) 30.

Cơ cấu chính của máy in 30 bao gồm cơ cấu mang 31, đầu phun mực 32, phần gắn 33, phương tiện nạp 34, bộ điều khiển 35 và phần nhập/xuất 36, ngoài ra, còn bao gồm nắp đóng và mở ngoài, phương tiện nạp, hộp nạp, khay nhả, phần vận hành, v.v., mà không được thể hiện trên hình vẽ. Cơ cấu chính của máy in 30 có thể được nối với thiết bị ngoài (không được thể hiện trên hình vẽ), chẳng hạn máy tính, máy ảnh số, thẻ nhớ, v.v., thông qua phần nhập/xuất 36.

Bộ điều khiển 35 thực hiện toàn bộ hoạt động điều khiển, điều khiển quá trình truyền thông thông tin với hộp mực 1, quá trình phân tích và xử lý thông tin được nhập vào từ thiết bị ngoài thông qua phần nhập/xuất 36, và xuất thông tin ra phần nhập/xuất 36. Ví dụ, bộ điều khiển 35 tạo ra các lệnh để dẫn động các thiết bị như cơ cấu mang 31, đầu phun mực 32, phương tiện nạp 34,

và phương tiện nạp và để điều khiển các thiết bị này. Ngoài ra, bộ điều khiển 35 có thể điều khiển các thiết bị để đọc các màu mực, những lượng nạp mực ban đầu, những lượng tiêu thụ mực và khác các thông tin riêng rẽ khác về các hộp mực, từ phần tử lưu trữ được bố trí trong hộp mực 1, và để ghi các thông tin về những lượng tiêu thụ mực vào phần tử lưu trữ được bố trí trong hộp mực 1 này. Ngoài ra, bộ điều khiển 35 có thể phân tích và xử lý các lệnh in và/hoặc dữ liệu ảnh được nhập vào qua phần nhập/xuất 36 từ thiết bị ngoài, và có thể xuất các thông tin như lượng mực còn lại ra phần nhập/xuất 36.

Cơ cấu mang 31 bao gồm phần gắn (phần gắn hộp mực hoặc phần giữ hộp mực) 33 mà đầu phun mực 32 và hộp mực 1 có thể được gắn theo cách tháo ra được vào đó. Theo phương án này, khối đầu gắn (khối gắn hộp mực) 38, bao gồm đầu phun mực 32 và phần gắn 33 liền nhau, được gắn theo cách tháo ra được vào cơ cấu mang 31, như được thể hiện trên Fig.6 và Fig.8 và sẽ được mô tả dưới đây. Cơ cấu mang 31 có thể di chuyển được theo chiều trục X vuông góc với chiều nạp vật liệu in 37.

Các hộp mực 1C, 1Bk, 1M, 1Y, lần lượt chứa mực xanh lục-lam (Cyan - C), mực đen (Black - Bk), mực đỏ tía (Magenta - M) và mực vàng (Yellow - Y), có thể được gắn theo cách tháo ra được lên phần gắn 33 của cơ cấu mang 31. Hộp mực 1Bk có dung tích lớn hơn so với ba hộp mực 1C, 1M, 1Y còn lại. Ngoài ra, đầu phun mực 32 bao gồm các phần đầu màu tương ứng để phun mực màu xanh lục-lam (C), mực màu đen (Bk), mực màu đỏ tía (M) và mực màu vàng (Y) được cung cấp từ các hộp mực 1.

Khi người dùng gắn, tháo hoặc thay hộp mực 1 trên cơ cấu mang 31, thì người dùng sẽ mở nắp che ngoài (không được thể hiện trên hình vẽ) mà che cơ cấu mang 31 và phương tiện nạp 34. Khi cơ cấu chính của máy in dò thấy trạng thái mở của nắp che ngoài, thì cơ cấu mang 31 di chuyển đến vị trí thay hộp mực (không được thể hiện trên hình vẽ). Người dùng có thể chèn hộp mực 1 vào cơ cấu mang 31 được đặt ở vị trí thay hộp mực, và có thể lấy hộp mực 1 ra khỏi cơ cấu mang 31 được đặt ở vị trí thay hộp mực.

Sau khi gắn, tháo hoặc thay hộp mực 1, thì người dùng đóng nắp che ngoài này lại, sau đó, trạng thái đóng của vỏ ngoài được dò. Khi trạng thái đóng được dò thấy, thì bộ điều khiển 35 của cơ cấu chính của máy in sẽ đọc thông tin màu mực từ phần tử lưu trữ của hộp mực 1 gắn vào cơ cấu mang 31. Bộ điều khiển 35 xác định xem các hộp mực của tất cả các màu (theo ví dụ này là bốn màu) cần được gắn vào cơ cấu mang 31 đã được gắn chưa, dựa trên thông tin màu mực đọc được. Nếu kết quả xác định cho thấy rằng hộp mực của màu cụ thể nào đó chưa được gắn vào cơ cấu mang 31, thì bộ điều khiển 35 tạo ra các lệnh hiển thị lỗi cho phần vận hành và/hoặc thiết bị ngoài để hiển thị thông báo lỗi trên bảng hiển thị của phần vận hành (không được thể hiện trên hình vẽ) và/hoặc phần hiển thị của thiết bị ngoài (không được thể hiện trên hình vẽ). Ngược lại, nếu kết quả xác định cho thấy rằng tất cả các hộp mực màu cần được gắn đã được gắn vào cơ cấu mang 31, thì máy in phun mực có thể hoạt động được để in.

Khi các lệnh in được nhập vào bộ điều khiển 35 từ thiết bị ngoài (không được thể hiện trên hình vẽ) hoặc phần vận hành (không được thể hiện trên hình vẽ), thì bộ điều khiển 35 xác định xem máy in đã ở trong trạng thái có thể hoạt động được hay chưa. Nếu nó đã ở trong trạng thái có thể hoạt động được, thì phương tiện nạp (không được thể hiện trên hình vẽ) sẽ gấp vật liệu in 37 được xếp trong hộp nạp (không được thể hiện trên hình vẽ) và nạp vật liệu in 37 gấp được về phía phương tiện nạp 34. Phương tiện nạp 34 bao gồm phiến đỡ đỡ vật liệu in tại bề mặt đáy của nó, con lăn nạp có khả năng nạp vật liệu in một cách ngắt quãng, phương tiện dẫn động để làm quay con lăn nạp, v.v., và nạp vật liệu in 37 về phía khay nhả (không được thể hiện trên hình vẽ). Trong khoảng thời gian giữa các thao tác nạp liên nhau đối với vật liệu in 37, thì cơ cấu mang 31 di chuyển bên trên vật liệu in theo chiều trục X vuông góc với chiều nạp vật liệu in 37. Trong quá trình di chuyển của cơ cấu mang 31, mực được phun về phía vật liệu in 37 từ đầu phun mực 32, để tạo ảnh trên vật liệu in. Theo cách này, hình ảnh được tạo ra trên vật liệu in nhờ sự

chuyển động của cơ cấu mang và hoạt động nạp vật liệu in một cách lặp đi lặp lại.

Theo phương án này, khối đầu gắn (khối gắn hộp mực) 38 được gắn theo cách tháo ra được vào cơ cấu mang 31, nhưng sáng chế không bị giới hạn ở kết cấu này. Đầu phun mực 32 và phần gắn 33 có thể được gắn riêng rẽ theo cách tháo ra được vào cơ cấu mang 31. Ngoài ra, phần gắn 33 có thể liền với cơ cấu mang 31, và chỉ có đầu phun mực 32 là có thể được gắn theo cách tháo ra được vào cơ cấu mang 31. Ngoài ra, cả đầu phun mực 32 lẫn phần gắn 33 có thể liền với cơ cấu mang 31. Chỉ cần cơ cấu mang 31 có thể gắn đầu phun mực 32, và hộp mực 1 có thể được gắn vào và có thể được tháo ra khỏi đó, là đủ.

<Hộp mực>

Dựa vào các hình vẽ từ Fig.2 đến Fig.5, một ví dụ về hộp mực có thể được sử dụng với máy in phun mực trên Fig.1 sẽ được mô tả. Bốn hộp mực 1C, 1Bk, 1M, 1Y theo phương án này có kết cấu cơ bản giống nhau, ngoại trừ các loại mực được chứa trong đó, chiều rộng hộp mực (hộp mực chứa màu đen là rộng hơn so với các hộp mực chứa màu khác) và các phần nhận biết 9, sẽ được mô tả dưới đây, là khác nhau. Do đó, hộp mực 1M sẽ được lấy làm hộp mực đại diện trong phần mô tả sau đây.

Fig.2 là hình phối cảnh thể hiện ngoại hình của hộp mực 1M theo phương án thứ nhất. Fig.3 là hình vẽ thể hiện ngoại hình của phần đế được bố trí trên hộp mực trên Fig.2, trong đó Fig.3(a) thể hiện hình chiếu đứng, và Fig.3(b) thể hiện hình chiếu cạnh. Fig.4 là hình vẽ thể hiện hình phối cảnh tháo rời của hộp mực trên Fig.2. Fig.5 là hình vẽ thể hiện kết cấu bên trong của hộp mực trên Fig.2, trong đó Fig.5(a) thể hiện hộp mực này khi được nhìn từ phía bề mặt bên tay phải theo chiều trục X, và Fig.5(b) thể hiện hộp mực này khi được nhìn từ mặt sau theo chiều trục Y.

(Vỏ)

Như được thể hiện trên Fig.2, Fig.4 và Fig.5, hộp chứa mực là hộp mực

1 bao gồm vỏ (cơ cấu chính của hộp mực hoặc thân hộp) 2 có hình hộp chữ nhật với buồng chứa mực bên trong 11.

Vỏ 2 bao gồm bề mặt trên 2a là bề mặt vách ngoài của vách trên của nó, bề mặt dưới (bề mặt đáy) 2b là bề mặt vách ngoài của vách dưới (vách đáy) của nó, các bề mặt sườn 2c - 2f là các bề mặt vách ngoài của các vách sườn nối vách trên và vách dưới với nhau. Vách trên, bề mặt trên, vách đáy, bề mặt đáy, các vách sườn và các bề mặt sườn này là được xác định dựa trên hướng (tư thế) của hộp mực tại thời điểm mà hộp mực được gắn vào phần gắn, tức là dựa trên trạng thái được sử dụng.

Các bề mặt sườn bao gồm bề mặt đằng trước (mặt trước) 2c và là bề mặt sườn thứ nhất, bề mặt đằng sau (mặt sau) 2d và là bề mặt sườn thứ hai, bề mặt bên trái 2e và là bề mặt sườn thứ ba nối bề mặt sườn thứ nhất và bề mặt sườn thứ hai với nhau, và bề mặt bên tay phải 2f và là bề mặt sườn thứ tư nối bề mặt sườn thứ nhất và bề mặt sườn thứ hai với nhau. Bề mặt đằng trước 2c nằm ở phía dẫn theo chiều gắn hộp mực. Bề mặt đằng sau (mặt sau) 2d nằm ở phía theo sau theo chiều gắn hộp mực và ở phía đối diện với bề mặt đằng trước 2c qua buồng chứa mực 11. Bề mặt bên trái 2e nằm ở sườn trái khi hộp mực được nhìn từ mặt trước. Bề mặt bên tay phải 2f nằm ở sườn phải khi hộp mực được nhìn từ mặt trước, và ở phía đối diện với bề mặt bên trái 2e qua buồng chứa mực 11.

Theo phương án này, vỏ 2 gần như có dạng hình hộp chữ nhật bao gồm sáu bề mặt hay mặt chính. Bề mặt bên trái 2e và bề mặt bên tay phải 2f trong số sáu bề mặt này có diện tích lớn nhất, và bề mặt đằng trước (mặt trước) 2c và bề mặt đằng sau 2d có diện tích nhỏ nhất. Các mối quan hệ về kích thước là bề mặt đằng trước 2c và bề mặt đằng sau 2d < bề mặt trên 2a; và bề mặt dưới (bề mặt đáy) 2b < bề mặt bên trái 2e và bề mặt bên tay phải 2f.

Theo phương án này, kích thước của vỏ 2 là xấp xỉ 4,7 cm theo chiều cao (được đo theo chiều trục Z), xấp xỉ 8,4 cm theo chiều sâu (được đo theo chiều trục Y), và xấp xỉ 1,6 mm theo chiều rộng (được đo theo chiều trục X).

Do đó, diện tích của bề mặt bên trái 2e (và bề mặt bên tay phải 2f) là xấp xỉ $39,48 (= 4,7 \times 8,4) \text{ cm}^2$. Diện tích của bề mặt trên 2a (và bề mặt dưới 2b) là xấp xỉ $13,44 (= 1,6 \times 8,4) \text{ cm}^2$. Diện tích của bề mặt đằng trước (mặt trước) 2c (và bề mặt đằng sau (mặt sau)) là xấp xỉ $7,52 (= 1,6 \times 4,7) \text{ cm}^2$. Các kích thước cụ thể theo chiều cao, chiều sâu và chiều rộng này chỉ được nêu làm ví dụ, và kích thước của vỏ 2 theo phương án này không bị giới hạn ở các ví dụ này.

Ở đây, vách sườn thứ nhất mà có bề mặt sườn thứ nhất mà là bề mặt đằng trước 2c thì được gọi là "vách trước", vách sườn thứ hai mà có bề mặt sườn thứ hai mà là bề mặt đằng sau 2d thì được gọi là "vách sau", vách sườn thứ ba mà có bề mặt sườn thứ ba mà là bề mặt bên trái 2e thì được gọi là "vách bên tay trái" hoặc "vách trái", và vách sườn thứ tư mà có bề mặt sườn thứ tư mà là bề mặt bên tay phải 2f thì được gọi là "vách bên tay phải". Vách trước và vách sau đối diện nhau qua buồng chứa mực 11, và vách bên tay trái và vách bên tay phải đối diện nhau qua buồng chứa mực 11.

Trên Fig.2, chiều trục X là chiều rộng của hộp mực 1, và là chiều di chuyển của hộp mực 1 (chiều di chuyển của cơ cấu mang) trong trạng thái mà hộp mực 1 được gắn lên cơ cấu mang. Chiều rộng là chiều từ bề mặt bên tay phải 2f của vỏ 2 về phía bề mặt bên trái 2e của nó. Chiều trục Y là chiều sâu của hộp mực, và là chiều gắn (chiều dút) và chiều tháo (chiều rút) hộp mực. Chiều sâu là chiều từ bề mặt đằng trước 2c của vỏ 2 về phía bề mặt đằng sau 2d của nó. Chiều trục Z là chiều cao của hộp mực, và là chiều vuông góc với chiều trục X và chiều trục Y. Chiều cao là chiều từ bề mặt dưới 2b của vỏ 2 về phía bề mặt trên 2a của nó. Chiều θ_x là chiều chuyển động quay quanh trục X, chiều θ_y là chiều chuyển động quay quanh trục Y, và chiều θ_z là chiều chuyển động quay quanh trục Z.

Theo phương án này, vỏ có hình hộp chữ nhật, do đó, chiều trục X là vuông góc với bề mặt bên trái 2e và bề mặt bên tay phải 2f, và chiều trục Y là vuông góc với bề mặt đằng trước (mặt trước) và bề mặt đằng sau 2d, và chiều

trục Z là vuông góc với bề mặt trên 2a và bề mặt dưới (bề mặt đáy) 2b.

Tuy nhiên, như sẽ được mô tả dưới đây, kết cấu của vỏ mà có thể được sử dụng với phương án này là không bị giới hạn ở hình hộp chữ nhật, và toàn bộ hoặc một phần của các bề mặt cấu thành vỏ có thể là, ví dụ, bề mặt cong hoặc bề mặt dốc. Nếu toàn bộ hoặc một phần của bề mặt là bề mặt cong hoặc bề mặt dốc, thì trục X, trục Y và trục Z không nhất thiết phải vuông góc với nhau.

(Phần tiếp giáp phía hộp mực)

Như được thể hiện trên Fig.2, Fig.4 và Fig.5, bề mặt đằng trước 2c của vỏ được tạo ra với đế 3 có các tiếp điểm điện 4, phần định vị là lỗ định vị 6, phần xuyên là lỗ xuyên 27, phần chèn ống là lỗ chèn ống 8, và phần nhận biết 9. Tiếp điểm điện 4, lỗ định vị 6, lỗ xuyên 27, lỗ chèn ống 8 và phần nhận biết 9 có chức năng như phần tiếp giáp phía hộp mực mà được nối vào hoặc được gài vào phần tiếp giáp phía cơ cấu chính của máy in được tạo ra ở phần gắn 33.

Tiếp điểm điện 4, lỗ định vị 6, lỗ xuyên 27, lỗ chèn ống 8 và phần nhận biết 9 lần lượt được nối vào hoặc được gài vào phần nối điện 55, chốt định vị 53, chốt mở 51, ống nhận mực 52 và chi tiết nhận biết 60 của phần tiếp giáp phía cơ cấu chính của máy in. Kết cấu của phần tiếp giáp phía cơ cấu chính của máy in sẽ được mô tả chi tiết dưới đây dựa vào Fig.8, Fig.9, v.v..

Kết cấu của hộp mực, cụ thể là phần tiếp giáp phía hộp mực, sẽ được mô tả.

Như được thể hiện trên Fig.2, Fig.4 và Fig.5, lỗ chèn ống 8 được bố trí kề với mặt đáy vốn là phần dưới (phần gần bề mặt đáy 2b hơn là gần bề mặt trên 2a) của bề mặt đằng trước 2c của vỏ 2. Lỗ chèn ống 8 được đặt tại một phần đầu của đường chèn ống 22, và phần đầu còn lại của đường chèn ống 22 được nối với buồng chứa mực 11. Đường chèn ống 22 kéo dài từ phần đầu này đến phần đầu kia theo chiều sâu của hộp mực (là chiều song song với đường trục giao của bề mặt xác định lỗ chèn ống 8 hay chiều trục Y). Theo ví

dụ được thể hiện trên Fig.5, thì toàn bộ phần đường rỗng từ phần đầu này đến phần đầu kia là kéo dài theo chiều sâu của hộp mực (chiều song song với đường trục giao của bề mặt xác định lỗ chèn ống 8 hoặc chiều trục Y), nhưng phương án này không bị giới hạn ở ví dụ này. Chỉ cần đường chèn ống 22 có thể tiếp nhận ống nhận mực 52 kéo dài theo chiều trục Y là đủ. Ví dụ, phần rỗng kéo dài, mà kéo dài theo chiều sâu của hộp mực từ phần đầu có lỗ chèn ống 8, được tạo ra chỉ trên một phần của đường chèn ống 22.

Như được thể hiện trên Fig.4 và Fig.5, đường chèn ống 22 bao gồm chi tiết đàn hồi là chi tiết bịt 19. Tại phần đầu phía sau của chi tiết bịt 19 (phía gần buồng chứa mực 11 hơn so với lỗ chèn ống 8), khía đóng và mở được tạo ra, và khía này được đóng lại khi ống nhận mực 52 chưa được chèn vào. Trong trạng thái mà khía này được đóng lại, thì lỗ chèn ống 8 và buồng chứa mực 11 ở trạng thái thông không lưu động với nhau. Khi ống nhận mực 52 được chèn vào đường chèn ống 22, thì khía này được làm giãn ra để mở ra, để tạo nên trạng thái thông lưu động giữa ống nhận mực 52 và buồng chứa mực 11, và bề mặt trong của chi tiết bịt 19 tiếp xúc đàn hồi với bề mặt chu vi ngoài của ống nhận mực 52 để ngăn chặn sự rò mực. Nhờ việc chèn ống nhận mực 52 vào đường chèn ống 22 mà mực trong buồng chứa mực 11 có thể được cấp vào ống nhận mực 52.

Trong trạng thái được gắn hộp mực, thì ống nhận mực 52 nằm trong lỗ chèn ống 8, do đó, sự di chuyển của vỏ 2 bị giới hạn theo chiều vuông góc với chiều gắn hộp mực (ví dụ, chiều trục X và chiều trục Z, tức là dọc theo bề mặt phẳng trước 2c). Tức là phần chèn ống là lỗ chèn ống 8 còn có chức năng ngăn chặn sự lệch vị trí trên mặt phẳng của bề mặt phẳng trước 2c.

Theo phương án này, lỗ chèn ống (phần mở) được sử dụng làm phần chèn ống, nhưng phần chèn ống không bị giới hạn ở phần mở. Chỉ cần phần chèn ống 8 cho phép chèn ống nhận mực 52 là đủ, do đó, nó không nhất thiết phải mở trong trạng thái trước khi chèn ống nhận mực 52. Ví dụ, phần chèn ống 8 có thể được đóng lại khi ống nhận mực 52 chưa được chèn vào, và chỉ

được mở ra khi ống nhận mực 52 được chèn vào.

Xét về mặt chức năng, thì đường chèn ống, lỗ chèn ống và phần chèn ống có thể được gọi như sau. Ví dụ, đường chèn ống 22 là phần để nhận ống nhận mực 52, do đó, nó có thể được gọi là "đường nhận ống". Lỗ chèn ống 8 được đặt tại một phần đầu của đường nhận ống và có chức năng nhận ống nhận mực 52, do đó, nó có thể được gọi là "lỗ nhận ống". Phần chèn ống 8 được đặt tại một phần đầu của đường nhận ống và có chức năng nhận ống nhận mực 52, do đó, nó có thể được gọi là "phần nhận ống".

Xét về mặt chức năng, thì đường chèn ống, lỗ chèn ống và phần chèn ống có thể được gọi như sau. Ví dụ, đường chèn ống 22 có chức năng cung cấp mực từ bên trong buồng chứa mực 11 ra bên ngoài (ống nhận mực 52) hộp mực, do đó, nó có thể được gọi là "đường cấp mực". Lỗ chèn ống 8 được đặt tại một phần đầu của đường cấp mực và có chức năng cung cấp mực từ bên trong buồng chứa mực 11 ra bên ngoài (ống nhận mực 52), do đó, nó có thể được gọi là "lỗ cấp mực". Phần chèn ống 8 được đặt tại một phần đầu của đường cấp mực và có chức năng cung cấp mực từ bên trong buồng chứa mực 11 ra bên ngoài hộp mực (ống nhận mực 52), do đó, nó có thể được gọi là "phần cấp mực".

Xét về mặt chức năng, thì đường chèn ống, lỗ chèn ống và phần chèn ống có thể được gọi như sau. Ví dụ, đường chèn ống 22 là đường xả có khả năng xả mực từ bên trong buồng chứa mực 11 ra bên ngoài hộp mực, do đó, nó có thể được gọi là "đường xả mực". Lỗ chèn ống 8 được đặt tại một phần đầu của đường xả mực và là lỗ có thể xả mực từ bên trong buồng chứa mực 11 ra bên ngoài hộp mực, do đó, nó có thể được gọi là "lỗ xả mực". Phần chèn ống 8 được đặt tại một phần đầu của đường xả mực và là phần có thể xả mực từ bên trong buồng chứa mực 11 ra bên ngoài hộp mực, do đó, nó có thể được gọi là "phần xả mực".

Như được thể hiện trên Fig.5(a), trong trạng thái trước khi hộp mực 1 được gắn vào phần gắn 33, tức là trong trạng thái chưa được sử dụng của hộp

mực 1, thì chi tiết bịt là màng bịt 18 được gắn lên phần xung quanh lỗ chèn ống 8 để che lỗ chèn ống 8. Màng bịt 18 (màng bịt lỗ chèn ống, màng bịt lỗ cấp hay màng bịt lỗ nhận ống) có chức năng như phương tiện ngăn chặn sự rò mực để ngăn ngừa sự rò mực trước khi bắt đầu sử dụng hộp mực, tức là trong lúc vận chuyển, v.v.. Màng bịt 18 sẽ được ống nhận mực 52 đâm thủng khi hộp mực 1 được gắn.

Đế 3, bao gồm bộ điện cực là tiếp điểm điện (tiếp điểm điện phía hộp mực) 4, được bố trí ở vị trí nằm trên lỗ cấp 8 trên bề mặt đằng trước 2c của vỏ 2, cụ thể là ở gần bề mặt trên 2a. Như được thể hiện trên Fig.3, bề mặt đằng trước của đế 3 có các tiếp điểm điện 4, và mặt sau của nó có phần tử lưu trữ 5. Tiếp điểm điện 4 và phần tử lưu trữ 5 được nối với các đường dây điện qua lỗ xuyên của đế. Ở đây, mặt sau của đế 3 có nghĩa là bề mặt quay vào phía bên trong của vỏ, và bề mặt đằng trước của đế 3 có nghĩa là bề mặt quay ra phía bên ngoài của vỏ. Cấu tạo và kết cấu của đế 3 không bị giới hạn cụ thể, miễn là chúng có thể đỡ tiếp điểm điện và phần tử lưu trữ 5 một cách phù hợp là đủ. Đế 3 có thể là đế thủy tinh-epoxy dạng tấm bao gồm hỗn hợp chứa sợi thủy tinh và vật liệu nhựa epoxy mà các mảng dây nối được tạo ra trên đó, hoặc là đế dẻo dạng màng mà các mảng dây nối được tạo ra trên đó.

Phần tử lưu trữ 5 là vi mạch IC (Integrated Circuit - mạch tích hợp) bao gồm phần lưu giữ thông tin (phần bộ nhớ) và mạch điều khiển. Phần lưu giữ thông tin này lưu trữ thông tin riêng của hộp mực. Thông tin riêng của hộp mực là, ví dụ, thông tin liên quan đến màu mực được chứa trong buồng chứa mực, thông tin liên quan đến lượng nạp mực ban đầu, thông tin liên quan đến lượng mực tiêu thụ được cung cấp ra bên ngoài từ buồng chứa mực, thông tin liên quan đến ngày sản xuất hộp mực, v.v.. Cấu tạo của phần lưu giữ thông tin (phần bộ nhớ) là không bị giới hạn cụ thể, và nó có thể là EEPROM (Electrically Erasable Programmable Read Only Memory - bộ nhớ chỉ đọc lập trình và xoá được bằng điện), FeRAM (Ferroelectric Random Access Memory - bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên sắt điện) hoặc phần tử khác. Mặt khác,

mạch điều khiển có thể phân tích thông tin được cung cấp từ bộ điều khiển 35 của cơ cấu chính của máy in 30, có thể ghi thông tin vào phần lưu giữ thông tin, có thể đọc thông tin ra từ phần lưu giữ thông tin, và có thể xuất thông tin đến bộ điều khiển 35. Ví dụ, mạch điều khiển có thể phân tích thông tin về lượng tiêu thụ mực và thông tin về màu mực được cung cấp từ bộ điều khiển 35, và có thể ghi thông tin về lượng tiêu thụ mực và thông tin về màu mực vào phần lưu giữ thông tin. Ngoài ra, mạch điều khiển có thể đọc thông tin về màu mực và thông tin về lượng tiêu thụ mực ra từ phần lưu giữ thông tin, và xuất thông tin đọc được ra bộ điều khiển 35.

Bộ điện cực là tiếp điểm điện phía hộp mực 4 có thể nối điện vào cực điện là tiếp điểm điện phía cơ cấu chính 55 (phần nối điện), và như được thể hiện trên Fig.3(a), một phần của bộ điện cực 4 tạo thành vị trí tiếp xúc 4a so với cực điện 55. Trên bề mặt của đế 3, các tiếp điểm điện (các bộ điện cực) được tạo ra. Các tiếp điểm điện 4 này bao gồm, ví dụ, tiếp điểm mà tín hiệu xung nhịp được nhập vào đó từ cơ cấu chính của máy in, tiếp điểm mà tại đó dữ liệu về lượng tiêu thụ mực, v.v., được nhập vào và được xuất ra, tiếp điểm mà điện năng để vận hành phần tử lưu trữ được cấp vào đó từ cơ cấu chính của máy in, tiếp điểm được nối với cực mát. Theo ví dụ trên Fig.3, số lượng tiếp điểm điện là năm, nhưng số lượng này không bị giới hạn, và có thể được tăng hoặc giảm tùy theo nhu cầu.

Theo phương án này, chỉ cần các bộ điện cực 4 được bố trí tại các vị trí mà tại đó chúng có thể nối được với các cực điện 55 ở phần gắn 33 là đủ, như được thể hiện trên Fig.8 và Fig.9 được mô tả dưới đây. Do đó, tốt hơn nếu bộ điện cực 4 được bố trí trên bề mặt giao với chiều gắn hộp mực (chiều trục Y) (ví dụ, trên vùng của đế 3 mà giao với chiều gắn hộp mực).

Đặc biệt tốt nếu các bộ điện cực 4 được sắp xếp theo chiều giao với chiều cao (chiều trục Z) của hộp mực trên bề mặt giao với chiều gắn hộp mực nêu trên. Ngoài ra, tốt hơn nữa nếu các bộ điện cực 4 được sắp xếp theo chiều rộng (phương ngang) của hộp mực, vốn là một ví dụ về chiều giao với chiều

cao (chiều trục Z) của hộp mực.

Theo ví dụ trên Fig.3(a), các bộ điện cực 4 được sắp xếp theo chiều rộng của hộp mực (chiều trục X) trên bề mặt phẳng trước 2c vốn là bề mặt XZ vuông góc với chiều gắn hộp mực (chiều trục Y), nhưng đây chỉ là một ví dụ về phương án ưu tiên. Ví dụ, các bộ điện cực 4 được sắp xếp trên bề mặt nghiêng so với bề mặt XZ.

Sự bố trí của bộ điện cực trên Fig.3(a) có thể được thể hiện theo những cách khác nhau. Ví dụ, có thể nói rằng các bộ điện cực 4 được sắp xếp theo chiều (ví dụ, chiều ngang) giao với chiều cao của hộp mực (chiều trục Z) trong vùng giao với chiều sâu của hộp mực (chiều trục Y). Ngoài ra, có thể nói rằng các bộ điện cực 4 được sắp xếp theo chiều (ví dụ, chiều ngang) giao với chiều cao của hộp mực (chiều trục Z) trong vùng giao với chiều kéo dài của đường chèn ống 22 có lỗ chèn ống 8. Ngoài ra, có thể nói rằng các bộ điện cực 4 được sắp xếp ở vùng giao với chiều song song với đường trục giao của bề mặt hình thành / vùng hình thành lỗ chèn ống 8, dọc theo chiều (ví dụ, chiều ngang) giao với chiều cao của hộp mực (chiều trục Z). Ngoài ra, có thể nói rằng các bộ điện cực 4 được sắp xếp ở vùng giao với chiều song song với đường trung tuyến của lỗ chèn ống 8, dọc theo chiều (ví dụ, chiều ngang) giao với chiều cao của hộp mực (chiều trục Z).

Như đã mô tả, tốt hơn nếu bộ điện cực 4 bao gồm (1) vùng giao với chiều gắn hộp mực, (2) vùng giao với chiều trục Y, (3) vùng giao với chiều sâu của hộp mực, (4) vùng giao với chiều song song với đường trục giao của bề mặt hình thành lỗ chèn ống (lỗ xả mực) 8, (5) vùng giao với chiều song song với chiều kéo dài của đường chèn ống (đường xả mực) 22, hoặc (6) vùng giao với chiều song song với đường trung tuyến của lỗ chèn ống (lỗ xả mực).

Nhờ sự nối giữa bộ điện cực 4 và cực điện 55 mà phần tử lưu trữ 5 của hộp mực 1 được nối điện với bộ điều khiển 35 của cơ cấu chính của máy in 30. Nhờ đó, bộ điều khiển 35 có thể đọc ra thông tin (thông tin riêng của hộp

mực) được lưu giữ trong phần tử lưu trữ 5 bằng phương pháp đã biết. Một cách tương tự, bộ điều khiển 35 có thể ghi thông tin (ví dụ, thông tin liên quan đến lượng tiêu thụ mực) vào phần tử lưu trữ 5.

Như được thể hiện trên Fig.2, Fig.4 và Fig.5, phần định vị 6 được bố trí giữa lỗ chèn ống 8 và tiếp điểm điện 4 theo chiều dọc (chiều cao) của bề mặt đẳng trước 2c của vỏ 2, cụ thể là ở vị trí gần tiếp điểm điện 4 hơn là gần lỗ chèn ống 8. Tức là phần định vị 6 được bố trí tại vị trí gần tiếp điểm điện 4 hơn là gần lỗ chèn ống 8 bên trên lỗ chèn ống 8 và bên dưới tiếp điểm điện 4. Phần định vị 6 là phần mà chốt định vị hình trụ thuôn 53 được chèn vào và có thể gài với chốt định vị 53, để giới hạn sự di chuyển của vỏ 2 theo chiều vuông góc với chiều gắn hộp mực (ví dụ, chiều trục X và/hoặc chiều trục Z dọc theo bề mặt đẳng trước 2c). Theo phương án này, phần định vị 6 có thể có kết cấu bất kì, miễn là nó có thể giới hạn sự di chuyển của hộp mực theo chiều vuông góc với chiều gắn hộp mực (ví dụ, dọc theo bề mặt đẳng trước 2c) nhờ việc gài với chốt định vị 53. Ví dụ, phần định vị 6 có thể là phần lỗ xuyên mà xuyên qua vách trước, và hốc được tạo ra trên vách trước, v.v., và lỗ định vị để tiếp nhận chốt định vị 53 là một trong số các ví dụ được ưu tiên. Nhờ việc chèn ống nhận mực 52 vào lỗ chèn ống 8 mà sự di chuyển của hộp mực được giới hạn đến mức độ nhất định, nhưng theo phương án này, chức năng định vị hộp mực vào phần gắn với độ chính xác cao là được thực hiện bởi phần định vị 6 và bề mặt điều chỉnh vị trí 10 sẽ được mô tả dưới đây.

Như được thể hiện trên Fig.4 và Fig.5, lỗ thông khí 7 và lỗ xuyên 27 nằm giữa lỗ chèn ống 8 và phần định vị 6 theo chiều cao của hộp mực. Tức là lỗ thông khí 7 và lỗ xuyên 27 được bố trí bên trên lỗ chèn ống 8 và bên dưới phần định vị 6.

Chốt mở 51 được chèn vào lỗ thông khí 7 và lỗ xuyên 27. Lỗ xuyên 27 là lỗ xuyên được tạo ra trên vách trước, và chốt mở có thể xuyên qua đó. Mặt khác, lỗ thông khí 7 là lỗ được bố trí ở một phần đầu của đường thông khí 16 ở mặt sau quá lỗ xuyên 27, cụ thể hơn, nó được tạo ra trên vách hình thành lỗ

thông khí, tức là vách trong được bố trí giữa vách trước và buồng chứa mực 11 theo chiều sâu của hộp mực. Như sẽ được mô tả dưới đây, khi hộp mực 1 được gắn vào phần gắn 33, thì chốt mở 51 được chèn vào qua lỗ xuyên 27 và sau đó được chèn vào lỗ thông khí 7 sau khi xuyên qua lỗ xuyên 27.

Như được thể hiện trên Fig.5(a), một phần đầu của đường thông khí 16 là lỗ thông khí 7 và là lỗ được tạo ra trên vách hình thành lỗ thông khí, và phần đầu còn lại của đường thông khí 16 được nối với buồng chứa mực 11. Màng lọc 15, có lực làm lõm bề mặt, được bố trí ở phần nối giữa đường thông khí 16 và buồng chứa mực 11. Khi áp suất âm trong buồng chứa mực đạt tới mức vượt quá lực làm lõm bề mặt của màng lọc do sự tiêu thụ mực, thì không khí môi trường ở phía đường thông khí sẽ phá vỡ bề mặt lõm của màng lọc 15 để đi vào buồng chứa mực, nhờ đó tạo nên trạng thái thông lưu động. Trong trạng thái thông lưu động này, thì không khí môi trường được hút vào buồng chứa mực 11 qua đường thông khí 16 với một lượng tương ứng với lượng mực được tiêu thụ khỏi buồng chứa mực 11, do đó, áp suất âm trong buồng chứa mực 11 được ngăn không cho trở nên quá cao. Do đó, có thể tránh được việc quá trình cung cấp mực từ buồng chứa mực 11 ra ngoài bị cản trở do áp suất âm quá cao bên trong buồng chứa mực 11, nhờ đó, gần như toàn bộ mực có thể được dùng hết khỏi buồng chứa mực.

Như được thể hiện trên Fig.5(a), trong trạng thái trước khi bắt đầu sử dụng hộp mực 1, thì chi tiết bịt là màng bịt 17 đang che lỗ thông khí 7. Màng bịt 17 còn được gọi là "màng bịt lỗ thông khí". Như được thể hiện trên Fig.4, màng bịt lỗ thông khí 17 được uốn khoảng 90° so với bề mặt chính của chi tiết dèo 12 và được làm tiếp xúc gần với vách hình thành lỗ thông khí (vách trong của chi tiết vỏ thứ nhất 40) để che lỗ thông khí 7 ở chi tiết vỏ thứ nhất 40. Khi hộp mực 1 được gắn, thì màng bịt lỗ thông khí 17 được mở ra nhờ chốt mở 51 được chèn vào lỗ thông khí 7 qua lỗ xuyên 27. Theo phương án này, màng bịt lỗ thông khí 17 được tạo ra liền với chi tiết dèo 12, nhưng sáng chế không bị giới hạn ở ví dụ này, và màng bịt lỗ thông khí 17 và chi tiết dèo

12 có thể là các chi tiết riêng biệt.

Màng bịt lỗ thông khí 17 có chức năng như phương tiện ngăn chặn sự bay hơi mực và/hoặc sự rò mực trước khi bắt đầu sử dụng hộp mực, chẳng hạn trong quá trình vận chuyển hộp mực. Do đó, tốt hơn nếu thời điểm mở màng bịt lỗ thông khí 17 là ngay trước khi bắt đầu sử dụng hộp mực. Để bảo đảm điều này, theo phương án này, màng bịt lỗ thông khí 17 được mở ra bằng chốt mở 51 của cơ cấu chính của máy in, để màng bịt lỗ thông khí 17 được mở ra tại thời điểm gắn hộp mực 1 vào cơ cấu chính của máy in.

Ngoài ra, theo phương án này, như được thể hiện trên Fig.5(a), màng bịt lỗ thông khí 17 được bố trí ở mặt sau của bề mặt đẳng trước 2c, cụ thể là ở vị trí giữa bề mặt đẳng trước và buồng chứa mực, mà người dùng không thể tiếp cận được. Do đó, có thể tránh được việc màng bịt lỗ thông khí 17 bị người dùng bỏ ra trước khi bắt đầu sử dụng hộp mực.

Phần nhận biết 9 có chức năng về mặt cơ học là ngăn không cho hộp mực 1 bị gắn nhầm vị trí (nhầm vào vị trí cần gắn hộp mực màu khác) và có kết cấu duy nhất và riêng biệt của các màu mực tương ứng. Như được thể hiện trên Fig.2 và Fig.4, phần nhận biết 9 bao gồm hốc tại vị trí khác nhau nếu màu của hộp mực là khác nhau. Tương ứng với phần nhận biết 9, thì phần gắn hộp mực 33 bao gồm phần nhô dưới dạng chi tiết nhận biết 60 (Fig.9). Các phần gắn có các phần nhô tại các vị trí khác nhau để ngăn ngừa việc gắn nhầm các hộp mực màu. Như được thể hiện trên Fig.2 và Fig.4, phần nhận biết 9 nằm giữa lỗ chèn ống 8 và tiếp điểm điện 4 theo chiều dọc (chiều cao) của bề mặt đẳng trước 2c của vỏ 2. Cụ thể hơn, phần nhận biết 9 được bố trí theo chiều dọc, và phạm vi bố trí của nó là rộng hơn khoảng cách giữa phần định vị 6 và lỗ xuyên 27.

Như được thể hiện trên Fig.2 và Fig.4, chu vi của lỗ xuyên 27 trên bề mặt đẳng trước 2c của vỏ 2 được kéo thành hình trụ tròn. Phần được kéo này và xung quanh nó có chức năng như phần tiếp xúc với lò xo đẩy ra 23 mà có thể được làm tiếp xúc với lò xo đẩy ra 57 ở phần gắn 33, như sẽ được mô tả

dưới đây (Fig.9). Phần tiếp xúc với lò xo đẩy ra 23, được thể hiện bằng đường nét đứt trên Fig.9, được lò xo đẩy ra 57 đẩy theo chiều tháo hộp mực trong trạng thái mà hộp mực được gắn vào phần gắn. Tức là phần tiếp xúc với lò xo đẩy ra 23 có chức năng như phần nhận lực để nhận, từ lò xo đẩy ra 57, một lực đẩy để đẩy hộp mực 1 theo chiều tháo hoặc lực (ngoại lực) để di chuyển hộp mực 1 theo chiều tháo. Vị trí của phần tiếp xúc với lò xo đẩy ra 23 là nằm giữa tiếp điểm điện 4 và lỗ chèn ống 8 theo chiều cao của hộp mực, cụ thể là bên dưới phần định vị 6 và bên trên lỗ chèn ống 8.

Như đã mô tả trên đây, bề mặt đẳng trước 2c của vỏ 2 được bố trí đồng tâm với các phần tiếp giáp phía hộp mực bao gồm tiếp điểm điện 4, phần định vị (lỗ định vị) 6, lỗ xuyên 27, lỗ chèn ống 8, phần nhận biết 9, phần tiếp xúc với lò xo đẩy ra (phần nhận lực) 23, v.v.. Nhờ sự bố trí đồng tâm của các phần tiếp giáp phía hộp mực mà các phần tiếp giáp phía cơ cấu chính của máy in có thể được bố trí đồng tâm, nên các phần tiếp giáp phía cơ cấu chính của máy in có thể được làm thành một khối, để có thể được giảm kích thước.

Phần tiếp giáp phía hộp mực được bố trí không chỉ trên bề mặt đẳng trước 2c của vỏ 2 mà còn trên bề mặt trên 2a của vỏ 2. Bề mặt trên 2a của vỏ 2 bao gồm phần gài 24 có thể gài với phần khoá 54 của cần khoá 58 được bố trí ở phần gắn 33 như được thể hiện trên Fig.8. Như được thể hiện trên Fig.2 và Fig.5, phần gài 24 có dạng hốc có thể gài được với mẫu khoá là phần khoá 54 để giữ hộp mực 1 ở vị trí gắn xong, chống lại lực đẩy của lò xo đẩy ra 57. Phần gài 24 có chức năng như phần khoá để cố định hộp mực 1 vào phần gắn hộp mực 33.

Như được thể hiện trên Fig.5 và Fig.10, theo phương án này, hốc là phần gài 24 có mặt là vùng 24a giao với chiều trục Y, và ít nhất một phần của vùng 24a này tiếp xúc với mẫu khoá 54. Vùng 24a này là bề mặt giao với phương song song với đường trục giao của tiếp điểm điện 4 hoặc đường trục giao của vùng trên đế 3 mà bao gồm tiếp điểm điện 4, cụ thể là theo phương án này, vùng 24a là vuông góc với phương song song với đường trục giao này. Vùng

24a là vùng giao với phương song song với đường trục giao của bề mặt hình thành lỗ xả mục 8 và là vùng giao với phương song song với chiều kéo dài của đường xả mục 22. Ngoài ra, vùng 24a là vùng giao với phương song song với đường trung tuyến (đường ảo đi qua tâm của lỗ xả mục 8) của lỗ xả mục 8.

Trong trạng thái được gài (trạng thái được khoá) giữa phần gài 24 và phần khoá 54, thì trạng thái được nối giữa các phần tiếp giáp phía hộp mực và các phần tiếp giáp phía cơ cấu chính của máy in (trạng thái được nối giữa tiếp điểm điện 4 và phần nối điện 55, trạng thái được nối giữa phần định vị 6 và chốt định vị 53 (trạng thái được gài giữa phần định vị 6 và chốt định vị 53), trạng thái được nối giữa lỗ chèn ống 8 và ống nhận mực 52 (trạng thái được chèn của ống nhận mực trong lỗ chèn ống 8), trạng thái thông lưu động giữa buồng chứa mực 11 và ống nhận mực 52, v.v.) là được duy trì để giữ hộp mực 1 ở vị trí gắn xong. Ngược lại, khi trạng thái được gài (trạng thái được khoá) giữa phần gài 24 và phần khoá 54 được giải phóng, thì hộp mực 1 được di chuyển theo chiều tháo nhờ lực đẩy của lò xo đẩy ra 57, và trạng thái được nối giữa phần tiếp giáp phía hộp mực và phần tiếp giáp phía cơ cấu chính của máy in cũng được giải phóng. Theo cách này, phần gài 24 cùng với phần khoá 54 có chức năng như phương tiện để giữ trạng thái được nối giữa phần tiếp giáp phía hộp mực và phần tiếp giáp phía cơ cấu chính của máy in.

Mặt khác, phần gài 24 có chức năng như phần có thể nhận lực điều chỉnh để điều chỉnh sự di chuyển của vỏ 2 theo chiều tháo (ví dụ, chiều từ bề mặt đằng trước về phía bề mặt đằng sau) chống lại lực đẩy của lò xo đẩy ra 57. Trong trường hợp của phương án này, vùng 24a của phần gài 24 nhận lực điều chỉnh từ mẫu khoá 54 của cần khoá 58. Theo cách này, phần gài 24 là chi tiết điều chỉnh để giới hạn sự chuyển động của vỏ 2 do lực (ngoại lực) nhận được từ bên ngoài hộp mực 1.

Như được thể hiện trên Fig.2 và Fig.5, phần gài 24 được bố trí trên bề mặt trên 2a của vỏ 2. Với kết cấu theo phương án này mà trong đó phần gài

24 được bố trí trên bề mặt trên 2a của vỏ 2, thì khoảng cách giữa phần gài 24 và tiếp điểm điện 4 là nhỏ hơn khoảng cách trong trường hợp mà phần gài được bố trí trên bề mặt đáy của vỏ, do đó, ngay cả khi xuất hiện độ lệch vị trí quanh phần gài 24 do thao tác khoá, thì độ lệch vị trí của tiếp điểm điện do độ lệch này có thể được giảm bớt. Do đó, sự nối điện phù hợp có thể dễ dàng được thực hiện.

Theo phương án này, phần gài 24 được bố trí ở vị trí gần tiếp điểm điện hơn là gần lỗ chèn ống 8, do đó, mỗi nối phù hợp giữa hộp mực và cơ cấu chính của máy in có thể dễ dàng được thực hiện. Tức là, xét về mối nối giữa hộp mực và cơ cấu chính của máy in, thì khoảng dung sai di chuyển của tiếp điểm điện theo chiều trước-sau (chiều trục Y) là hẹp hơn so với của lỗ chèn ống 8. Nói cách khác, dung sai của tiếp điểm điện 4 là nhỏ hơn dung sai của lỗ chèn ống 8, xét về độ lệch theo chiều trước-sau (chiều trục Y) của hộp mực. Mặt khác, khi gài (khóa) giữa phần gài 24 và phần khoá 54, thì có thể xảy ra sự di chuyển theo chiều trước-sau với sự di chuyển của vỏ 2 quanh phần gài 24 theo chiều θx . Tốt hơn nếu các mối quan hệ vị trí giữa phần gài 24, lỗ chèn ống 8 và tiếp điểm điện được chọn sao cho khoảng cách di chuyển của tiếp điểm điện 4 của vỏ 2 theo chiều trước-sau với sự di chuyển của vỏ 2 theo chiều θx quanh phần gài 24 là nhỏ hơn khoảng cách di chuyển của lỗ chèn ống 8. Theo một ví dụ để thực hiện kết cấu này, thì phần gài 24 được bố trí trên bề mặt trên 2a của vỏ 2, nhờ đó mà phần gài 24 được bố trí gần tiếp điểm điện hơn là gần lỗ chèn ống 8.

Như được thể hiện trên Fig.2 và Fig.5, phần gài 24 được bố trí ở vị trí gần bề mặt đằng trước 2c hơn là gần bề mặt đằng sau 2d theo chiều dọc (chiều sâu) của bề mặt trên 2a của vỏ 2. Bằng cách bố trí phần gài 24 ở vị trí gần tiếp điểm điện, thì dung sai khoảng cách giữa phần gài 24 và tiếp điểm điện 4 theo chiều trục Y có thể được giảm, do đó, dung sai vị trí của tiếp điểm điện 4 đối với phần gài 24 theo chiều trước-sau (chiều trục Y) khi gắn hộp mực có thể được giảm. Khi dung sai vị trí theo chiều trước-sau là nhỏ, thì

khoảng cách có thể di chuyển được (hành trình) của cực điện 55 theo chiều trước-sau có thể được giảm bớt trong quá trình thiết kế.

Như được thể hiện trên Fig.2, các bề mặt điều chỉnh vị trí 10 mà kề với bề mặt đáy và kề với bề mặt đẳng trước ở bề mặt bên trái 2e và bề mặt bên tay phải 2f của vỏ 2 là các bề mặt tiếp xúc để tiếp xúc vào vách định vị 56 của phần gắn 33 được thể hiện trên Fig.8 và Fig.9, khi hộp mực 1 được gắn vào phần gắn 33. Các bề mặt điều chỉnh vị trí 10 bên trái và bên phải có chức năng như phương tiện điều chỉnh vị trí để điều chỉnh sự di chuyển theo chiều trục X và chiều θ_y bằng cách tiếp xúc vào vách định vị 56. Hộp mực theo phương án này bao gồm các bề mặt điều chỉnh vị trí 10 ở bề mặt bên trái 2e và bề mặt bên tay phải 2f, nhưng sáng chế không bị giới hạn ở kết cấu này. Ví dụ, hai rãnh có thể được tạo ra và kéo dài theo chiều trục Y trên bề mặt đáy 2b ở gần bề mặt đẳng trước, và các bề mặt sườn của hai rãnh này có thể có chức năng như các bề mặt điều chỉnh vị trí 10. Điều cần thiết là bề mặt điều chỉnh vị trí 10 có tác dụng làm cho xung quanh bề mặt đáy của hộp mực tiếp xúc vào vách định vị 56 để giới hạn sự di chuyển theo chiều trục X và chiều θ_y .

(Buồng chứa mực)

Kết cấu bên trong của hộp mực, cụ thể là kết cấu của buồng chứa mực, sẽ được mô tả. Fig.4 là hình vẽ thể hiện hình phối cảnh tháo rời của hộp mực được thể hiện trên Fig.2. Vỏ 2 bao gồm chi tiết vỏ thứ nhất 40 có bề mặt trên 2a, bề mặt đẳng trước 2c, bề mặt đẳng sau 2d và bề mặt bên trái 2e, và chi tiết vỏ thứ hai 41 bao gồm bề mặt bên tay phải 2f. Chi tiết vỏ thứ hai 41 có chức năng như chi tiết đóng để đóng phần mở của chi tiết vỏ thứ nhất 40. Buồng chứa mực 11 là buồng để chứa mực trong không gian bên trong được xác định bởi mặt vách bên trong của chi tiết vỏ thứ nhất 40 và chi tiết dẻo 12 (tấm dẻo) được hàn vào mép vách trong của chi tiết vỏ thứ nhất 40.

Khối chi tiết bịt 20 là chi tiết để chèn vào đường chèn ống 22 của chi tiết vỏ thứ nhất 40. Khối chi tiết bịt 20 bao gồm chi tiết bịt hình trụ 19 có khía

đóng và mở tại một phần đầu của nó và có lỗ trên đầu còn lại, và vỏ ngoài 21 liền với bề mặt chu vi ngoài của chi tiết bịt 19. Khi khối chi tiết bịt 20 được chèn vào đường chèn ống 22, thì lỗ ở đầu còn lại sẽ cấu thành lỗ chèn ống 8.

Bên trong buồng chứa mực 11 có chi tiết tạo áp suất âm là lò xo tạo áp suất âm 13, và chi tiết dạng tấm 14 nhỏ hơn một chút so với chu vi vách trong của chi tiết vỏ thứ nhất 40. Một phần đầu của lò xo tạo áp suất âm 13 được gài với vách trong của bề mặt bên trái 2e của chi tiết vỏ thứ nhất 40, và phần đầu còn lại của lò xo tạo áp suất âm 13 được gài với chi tiết dạng tấm 14. Lò xo tạo áp suất âm 13 đẩy vào chi tiết dẻo 12 thông qua chi tiết dạng tấm 14 theo chiều mở rộng buồng chứa mực, nhờ đó buồng chứa mực được duy trì trong khoảng áp suất âm định trước. Khi lượng mực trong buồng chứa mực giảm xuống do quá trình cung cấp mực ra ngoài buồng chứa mực 11, thì áp suất âm trong buồng chứa mực 11 có xu hướng tăng lên, nhưng lò xo tạo áp suất âm 13 sẽ co lại, để chi tiết dạng tấm 14 di chuyển theo chiều làm giảm thể tích bên trong của buồng chứa mực 11, nhờ đó ngăn chặn sự tăng áp suất âm.

Không gian (không gian không chứa mực) giữa buồng chứa mực 11 và chi tiết vỏ thứ hai 41 thông liên động với bên ngoài của hộp mực 1 qua đường thông lưu động (không được thể hiện trên hình vẽ) được tạo ra ở vách sau của hộp mực 1 và qua lỗ không khí môi trường 26 (Fig.6). Cụ thể hơn, vách sau của hộp mực 1 bao gồm rãnh ngoằn ngoèo (không được thể hiện trên hình vẽ) có một phần đầu thông liên động với không gian không chứa mực, và đầu còn lại thông liên động với lỗ không khí môi trường 26. Rãnh ngoằn ngoèo này được che bằng nhãn 25 (Fig.6), và rãnh được che bằng nhãn 25 này có chức năng như đường thông lưu động để thông lưu động giữa không gian không chứa mực và lỗ không khí môi trường 26. Do đó, khi chi tiết dạng tấm 14 di chuyển theo chiều làm giảm thể tích bên trong của buồng chứa mực 11, thì không khí môi trường sẽ được đưa vào không gian (không gian không chứa mực) giữa buồng chứa mực 11 và chi tiết vỏ thứ hai 41 từ lỗ

không khí môi trường 26 qua đường thông lưu động (không được thể hiện trên hình vẽ).

Nhờ sự di chuyển của chi tiết dạng tấm 14 mà quá trình cung cấp mực được thực hiện, nhưng khi áp suất âm trong buồng chứa mực 11 vượt quá lực làm lõm bề mặt do sự tiếp tục tiêu thụ mực, thì không khí được đưa vào buồng chứa mực 11 qua màng lọc 15 từ đường thông khí 16, như đã mô tả trên đây. Sau đó, không khí môi trường được đưa vào buồng chứa mực qua đường thông khí 16 với một lượng tương ứng với lượng mực đã được cung cấp đi, do đó, áp suất âm trong buồng chứa mực được giữ trong khoảng định trước, nên áp suất âm không bị tăng một cách không cần thiết. Bằng cách đưa không khí môi trường vào buồng chứa mực trong giai đoạn nhất định của quá trình cung cấp mực, thì gần như toàn bộ mực trong buồng chứa mực có thể được sử dụng hết.

<Quá trình bơm mực>

Theo phương án này, phương pháp bơm mực vào hộp mực 1 không bị giới hạn ở phương pháp cụ thể. Ví dụ, hộp mực rỗng (không có màng bịt lỗ chèn ống 18), như được thể hiện trên Fig.4, được chuẩn bị, và mực có thể được bơm vào qua lỗ chèn ống 8. Sau khi bơm mực, thì màng bịt lỗ chèn ống 18 được dán dính lên bề mặt đằng trước 2c của vỏ 2.

Trong trường hợp mà màng bịt lỗ thông khí 17 và chi tiết dẻo 12 là các chi tiết riêng biệt như đã được mô tả trên đây, thì hộp mực có thể được sản xuất qua các bước như sau. Đầu tiên, hộp mực rỗng (không có màng bịt lỗ thông khí 17 và màng bịt lỗ chèn ống 18) như được thể hiện trên Fig.4 được chuẩn bị. Cụ thể hơn, vỏ 2 bao gồm (i) buồng chứa mực 11, (ii) đường thông khí 16 có khả năng đưa không khí vào buồng chứa mực 11, (iii) vách hình thành lỗ xuyên (vách trước 2c) bao gồm lỗ xuyên 27 mà chốt mở 51 có thể được chèn vào đó, (iv) vách hình thành lỗ thông khí được bố trí giữa vách hình thành lỗ xuyên (vách trước) và buồng chứa mực 11 và bao gồm lỗ thông khí 7 tại phần đầu của đường thông khí 16, được chuẩn bị. Sau đó, màng bịt

lỗ thông khí 17, mà có thể được mở ra bằng chốt mở 51 đã đi qua lỗ xuyên 27, được dán vào để che lỗ thông khí 17. Sau đó, mực được bơm vào, và cuối cùng, màng bịt lỗ chèn ống 18, mà có thể được mở ra bởi ống nhận mực 52, được dán lên bề mặt đằng trước 2c của vỏ 2. Hộp mực 1 cũng có thể được sản xuất qua các bước này.

<Khối gắn hộp mực>

Dựa vào các hình vẽ từ Fig.6 đến Fig.9, khối gắn hộp mực (khối đầu gắn) 38, mà hộp mực 1 có thể được gắn theo cách tháo ra được vào đó, sẽ được mô tả.

Fig.6 là hình phối cảnh thể hiện trạng thái trước khi hộp mực 1 được gắn vào phần gắn 33 của khối gắn hộp mực 38 được thể hiện trên Fig.1. Fig.7 là hình phối cảnh thể hiện trạng thái mà hộp mực 1 đã được gắn vào phần gắn 33 của khối gắn hộp mực 38 được thể hiện trên Fig.1. Fig.8 là hình vẽ thể hiện mặt cắt của khối gắn hộp mực này. Fig.9 là hình phối cảnh thể hiện mối quan hệ nối giữa khối khớp (khối nối phía cơ cấu chính) 59 đã được lấy ra khỏi khối gắn hộp mực 38 trên Fig.8 và hộp mực 1. Fig.9 thể hiện khối khớp tương ứng với hai hộp mực màu.

Như đã được mô tả trên đây, khối gắn hộp mực (khối đầu gắn) 38 bao gồm đầu phun mực 32 và phần gắn hộp mực 33 liền nhau, và có thể được gắn theo cách tháo ra được vào cơ cấu mang 31 trên Fig.1. Như được thể hiện trên Fig.6 và Fig.8, phần gắn 33 bao gồm khung 49 cấu thành kết cấu ngoài gần như hình hộp chữ nhật có bề mặt đằng trước mở ra và khối khớp 59 được bố trí ở mặt sau của khung này. Các hộp mực 1 được chứa trong không gian bên trong của khung 49. Như được thể hiện trên Fig.6 và Fig.7, bốn hộp mực 1C, 1Bk, 1M, 1Y được sắp xếp theo chiều trục X. Hộp mực màu đen 1Bk có chiều rộng lớn hơn so với các hộp mực màu 1C, 1M và 1Y còn lại, do đó, vùng gắn hộp mực màu đen có chiều rộng lớn hơn so với các vùng gắn còn lại.

Như được thể hiện trên Fig.6, hộp mực 1 được gắn (được chèn vào) theo

chiều trục Y vuông góc với chiều di chuyển (chiều trục X) của cơ cấu mang. Mũi tên màu trắng trên Fig.6 thể hiện chiều gắn (chiều chèn) của hộp mực, và chiều tháo hộp mực là chiều ngược lại. Theo phương án này, chiều gắn hộp mực (chiều trục Y) là chiều giao với chiều trọng lực (chiều đứng), và theo ví dụ này, nó nghiêng một góc 5° so với mặt nằm ngang mà giao với chiều trọng lực, do đó, nó không phải là chiều ngang hoàn toàn, mà là gần như chiều ngang.

Như được thể hiện trên Fig.6, Fig.8 và Fig.9, phần gắn 33 bao gồm khối khớp 59 có phần tiếp giáp phía cơ cấu chính của máy in. Khối khớp 59 bao gồm chốt mở 51 có đầu tự do nhọn và kéo dài từ bề mặt để đối diện với bề mặt đằng trước 2c của hộp mực, ống nhận mực 52 dưới dạng kim rỗng hình trụ trơn có lỗ tại đầu tự do, chốt định vị hình trụ trơn 53, cực điện 55, vách định vị 56, lò xo đẩy ra 57 và chi tiết nhận biết 60 dưới dạng mấu nhô. Chốt mở 51, ống nhận mực 52, chốt định vị 53 và chi tiết nhận biết 60 được bố trí theo chiều trục Y, và lò xo đẩy ra 57 có thể co lại và có thể giãn ra theo chiều trục Y.

Chốt mở 51 là chi tiết mở để mở màng bịt lỗ thông khí 17 bằng cách đâm thủng màng bịt lỗ thông khí 17 khi gắn hộp mực 1. Theo phương án này, chốt mở 51 được chèn trước tiên qua lỗ xuyên 27 và sau đó qua màng bịt lỗ thông khí 17 vào lỗ thông khí 7.

Kim nhận mực, dưới dạng ống nhận mực 52, là chi tiết nhận mực để đâm thủng màng bịt lỗ chèn ống 18 để mở màng này, và có thể được đút vào lỗ chèn ống 8 để nối với đường chèn ống 22, nhờ đó nhận mực qua đường chèn ống 22. Ống nhận mực 52 thông liên động với đầu phun mực 32 để cung cấp mực nhận được qua đường chèn ống 22 vào đầu phun mực 32. Tức là ống nhận mực 52 có chức năng như ống cấp mực để cấp mực vào đầu phun mực 32. Theo ví dụ này, ống nhận mực 52 có dạng kim hình trụ trơn có lỗ tại đầu tự do, nhưng sáng chế không bị giới hạn ở kết cấu này, và chỉ cần nó là chi tiết rỗng mà có thể được chèn vào qua lỗ chèn ống 8, và có lỗ

mà có thể nhận mực từ hộp mực 1, là đủ. Vị trí của lỗ không nhất thiết phải ở đầu tự do, và kết cấu này không nhất thiết phải là hình trụ trơn.

Chốt định vị 53 là chi tiết điều chỉnh vị trí có thể chèn được vào phần định vị 6 để giới hạn sự di chuyển của vỏ 2 theo chiều vuông góc với chiều gắn hộp mực 1 (ví dụ, chiều trục X và/hoặc chiều trục Z mà là chiều theo bề mặt phẳng trước 2c), bằng cách gài với phần định vị 6.

Các cực điện 55 là các phần nổi điện (các tiếp điểm điện phía cơ cấu chính) có thể nổi điện với các bộ điện cực 4, và số lượng cực điện 55 là tương ứng với số lượng bộ điện cực 4. Theo phương án này, năm phần nổi điện (các cực điện) 55 được bố trí tương ứng với năm bộ điện cực 4, nhưng số lượng này không bị giới hạn ở con số năm. Chỉ cần các phần nổi điện (các cực điện) 55 được bố trí tương ứng với các bộ điện cực 4 là đủ. Các phần nổi điện (các cực điện) 55 được nối điện với bộ điều khiển 35 của cơ cấu chính của máy in 30.

Như được thể hiện trên Fig.9, các phần nổi điện (các cực điện) 55 được bố trí trong khối nổi điện 47. Khối nổi điện 47 bao gồm các phần nổi điện 55, chi tiết đỡ 46 để đỡ các phần nổi điện 55, và lò xo đẩy (không được thể hiện trên hình vẽ) để đẩy chi tiết đỡ 46 theo chiều tháo hộp mực. Khối nổi điện 47 cấu thành một phần của khối khớp 59. Các phần nổi điện 55 ở phần trên của khối khớp 59 được bố trí ở vị trí có thể đối diện với các bộ điện cực 4 theo chiều trục Y. Các phần nổi điện 55 di chuyển được theo chiều trục Y trong mối tương quan với sự co giãn của lò xo đẩy (không được thể hiện trên hình vẽ). Cụ thể hơn, khi phần nổi điện 55 không tiếp xúc với bộ điện cực 4, thì phần nổi điện 55 ở vị trí thứ nhất theo chiều trục Y. Khi hộp mực di chuyển theo chiều gắn hộp mực (chiều trục Y) trong quá trình gắn hộp mực, thì các bộ điện cực 4 của hộp mực tiếp xúc vào các phần nổi điện 55 được đặt ở vị trí thứ nhất. Sau đó, khi tiếp tục chèn hộp mực về phía sau của phần gắn, thì các phần nổi điện 55 di chuyển đến vị trí thứ hai ở phía sau của vị trí thứ nhất trong lúc vẫn duy trì sự tiếp xúc với các bộ điện cực 4. Xét đến sai số chế tạo,

v.v., thì phần nổi điện 55 là di chuyển được đến vị trí thứ ba ở phía sau vị trí thứ hai ở phần gấn. Mặt khác, khi tháo hộp mực, thì phần nổi điện 55 sẽ trở về vị trí thứ nhất từ vị trí thứ hai theo chiều trục Y với sự di chuyển của hộp mực theo chiều tháo, ngược lại so với trường hợp gấn. Theo cách này, các phần nổi điện 55 là di chuyển được, do đó, áp lực tiếp xúc đối với bộ điện cực 4 không trở nên cao một cách không cần thiết, nhờ đó hạn chế được sự hư hỏng và/hoặc trục trặc của bộ điện cực 4 và/hoặc phần nổi điện 55.

Như được thể hiện trên Fig.9, các vách định vị 56 là các chi tiết điều chỉnh vị trí mà có thể tiếp xúc với các bề mặt điều chỉnh vị trí 10 được bố trí ở phần đầu dưới của bề mặt bên tay phải và phần đầu dưới của bề mặt bên trái của hộp mực 1, để giới hạn sự di chuyển của hộp mực theo chiều trục X và chiều θy . Hai vách định vị 56 kẹp hai bề mặt điều chỉnh vị trí từ sườn trái và sườn phải của hộp mực 1, để hạn chế độ lệch vị trí của hộp mực kể với bề mặt đáy theo chiều trục X và chiều θy .

Lò xo đẩy ra 57 là chi tiết đẩy để tiếp xúc vào phần tiếp xúc với lò xo đẩy ra 23 của bề mặt đằng trước 2c của hộp mực và để đẩy theo cách đàn hồi vào hộp mực 1 theo chiều tháo hộp mực để tháo hộp mực 1 khỏi phần gấn 33. Lò xo đẩy ra 57 là lò xo cuộn được bố trí bao quanh chốt mở 51 và có thể co giãn theo chiều trục Y. Lò xo đẩy ra 57 ở trạng thái giãn khi chưa tiếp xúc với hộp mực, và được làm co lại khi gấn hộp mực. Trong quá trình tháo hộp mực, thì hộp mực 1 được di chuyển theo chiều tháo hộp mực nhờ sự giãn ra của lò xo đẩy ra 57. Sự di chuyển này phá vỡ trạng thái được nối giữa tiếp điểm điện 4 và phần nổi điện 55, trạng thái thông lưu động giữa buồng chứa mực 11 và ống nhận mực 52, trạng thái được gài (trạng thái được nối) giữa phần định vị 6 và chốt định vị 53, trạng thái được nối giữa lỗ chèn ống 8 và ống nhận mực 52 (trạng thái mà ống nhận mực 52 được chèn vào lỗ chèn ống 8), nên hộp mực được đặt trong trạng thái có thể tháo được.

Theo ví dụ này, chức năng của lò xo đẩy ra 57 là phá vỡ (1) trạng thái được nối giữa tiếp điểm điện 4 và phần nổi điện 55, (2) trạng thái thông lưu

động giữa buồng chứa mực 11 và ống nhận mực 52, (3) trạng thái được gài giữa phần định vị 6 và chốt định vị 53 (trạng thái mà chốt định vị 53 được chèn vào trong phần định vị 6) và (4) trạng thái được chèn mà trong đó ống nhận mực 52 được chèn vào trong lỗ chèn ống 8, ngoài sự di chuyển của hộp mực theo chiều tháo với sự giải phóng trạng thái được gài giữa phần gài 24 và phần khoá 54. Hộp mực có thể được tháo ngay cả khi, ví dụ, một phần của ống nhận mực 52 vẫn nằm trong đường chèn ống 22, hoặc một phần của chốt định vị 53 vẫn nằm trong phần định vị 6, và thao tác tháo hộp mực của người dùng được làm cho trở nên dễ dàng nếu hộp mực được di chuyển theo chiều tháo. Chỉ cần lò xo đẩy ra 57 có thể tác động lực đẩy để di chuyển hộp mực theo chiều tháo là đủ. Do đó, tốt hơn nếu phần nhận lực 23, để nhận lực đẩy từ lò xo đẩy ra 57, nhận từ lò xo đẩy ra 57 một lực đẩy hộp mực 1 theo chiều tháo để phá vỡ trạng thái được nối, trạng thái thông lưu động, trạng thái gài và trạng thái được chèn, nhưng kết cấu này không bị giới hạn theo sáng chế, và chỉ cần hộp mực 1 có thể nhận lực di chuyển hộp mực theo chiều tháo là đủ.

Chi tiết nhận biết 60 là phần có kết cấu lõi mà có thể gài với hóc vốn là phần nhận biết 9 của hộp mực. Vị trí của các phần nhô của các phần gài khác nhau là khác nhau, để ngăn ngừa việc gài các hộp mực màu không tương ứng. Tức là, chi tiết nhận biết 60 chỉ gài với phần nhận biết 9 của hộp mực màu tương ứng, chứ không gài với phần nhận biết 9 của hộp mực màu khác.

Chốt mở 51, ống nhận mực 52, chốt định vị 53, cực điện 55, các vách định vị 56, lò xo đẩy ra 57 và chi tiết nhận biết 60 nêu trên được sắp xếp theo mỗi quan hệ vị trí như được thể hiện trên Fig.8 và Fig.9. Cụ thể hơn, vách định vị 56, ống nhận mực 52, lò xo đẩy ra 57, chốt định vị 53 và cực điện 55 được sắp xếp theo thứ tự này theo chiều từ đáy đến đỉnh. Ngoài ra, chốt mở 51 được bố trí bên trong lò xo đẩy ra 57, do đó, nó được bố trí bên dưới chốt định vị 53 và bên trên ống nhận mực 52. Ngoài ra, chi tiết nhận biết 60 được bố trí bên trên ống nhận mực và bên dưới cực điện 55.

Như được thể hiện trên Fig.6 và Fig.8, phần gắn 33 của khối gắn hộp mực 38 bao gồm khung 49 cấu thành không gian bên trong để tiếp nhận hộp mực 1, và khối khớp 59. Khung 49 bao gồm tấm 48 để phân vùng không gian trong khung, và cần khoá 58 dưới dạng cơ cấu khoá để cố định hộp mực 1 vào phần gắn 33. Khung 49 và tấm 48 có chức năng như chi tiết dẫn hướng gắn 50 để điều chỉnh tư thế của hộp mực khi nó được gắn.

Như được thể hiện trên Fig.6, vách trên và vách đáy của khung 49 bao gồm các tấm 48 tương ứng để phân vùng không gian bên trong này. Các hộp mực 1 được đặt trong bốn không gian được tạo ra bởi các tấm phân vùng 48. Các tấm 48 được mở rộng từ phía sau về phía bề mặt đẳng trước của khung 49. Các tấm 48 này được bố trí song song nhau và cách nhau các khoảng cách định trước theo chiều trục X. Khoảng cách giữa các tấm kề nhau là tương ứng với chiều rộng của hộp mực 1 cần nhận. Chi tiết dẫn hướng gắn 50 được cấu thành từ các tấm 48 và vách đáy, vách trên và các vách sườn của khung 49, và tư thế của hộp mực được điều chỉnh bởi chi tiết dẫn hướng gắn 50 này trong quá trình gắn hộp mực.

Như được thể hiện trên Fig.8, cần khoá 58 kéo dài từ bề mặt đẳng trước về phía sau của chi tiết dẫn hướng gắn 50, và trục đỡ 78 được bố trí ở gần tâm của nó theo chiều kéo dài. Trục đỡ 78 được đỡ theo cách quay được bởi chi tiết dẫn hướng gắn 50 ở phần trên, mà được tạo ra bởi vách trên của khung 49, và cần khoá 58 có thể quay được quanh trục đỡ 78 này. Phần đầu phía sau của cần khoá 58 bao gồm mấu khoá dưới dạng phần khoá 54 có thể gài với phần gài 24 của hộp mực 1. Lò xo đẩy lên (không được thể hiện trên hình vẽ) được bố trí giữa chi tiết dẫn hướng gắn 50 ở phần trên và phần bề mặt dưới của cần khoá 58 ở phía đối diện với mấu khoá 54 qua trục đỡ 78. Lò xo đẩy lên này đẩy vào cần khoá 58 theo chiều đẩy phần cần khoá lên ở phía đối diện với mấu khoá 54 qua trục đỡ 78, để mấu khoá 54 nằm trong không gian bên trong của khung. Khi cần khoá 58 không bị ngoại lực tác động, thì bề mặt dưới của phần giữa mấu khoá 54 và trục đỡ 78 ở cần khoá 58 tiếp xúc

với phần đầu của chi tiết dẫn hướng gắn 50 ở phần trên, nên cần khoá 58 được ngăn không cho quay. Với tư thế này, thì mẫu khoá 54 ở vị trí (vị trí thứ nhất) mà tại đó nó có thể tiếp xúc vào phần gài 24 của hộp mực 1 được chèn vào phần gắn 33. Khi hộp mực 1 được chèn vào, thì mẫu khoá 54 tiếp xúc với hộp mực 1, nhờ đó cần khoá 58 quay chống lại lực đẩy lên của lò xo đẩy lên, để mẫu khoá 54 được di chuyển đến vị trí thứ hai bên trên vị trí thứ nhất. Ở vị trí thứ hai này, mẫu khoá 54 tiếp xúc với bề mặt trên 2a của hộp mực 1. Sau đó, khi phần gài (hốc gài) có kết cấu hốc được di chuyển đến vị trí có thể tiếp xúc với mẫu khoá 54 do thao tác tiếp tục chèn hộp mực 1, thì mẫu khoá 54 được di chuyển đến vị trí thứ nhất nhờ lực đẩy lên để gài với bề mặt sườn 24a của hốc gài 24. Nhờ đó, hộp mực 1 được cố định vào phần gắn 33 chống lại lực đẩy của lò xo đẩy ra 57, từ đó hoàn tất thao tác gắn hộp mực 1. Trong trạng thái được gài giữa mẫu khoá 54 và hốc gài 24, thì trạng thái được nối giữa tiếp điểm điện 4 và phần nối điện 55, trạng thái thông lưu động giữa buồng chứa mực 11 và ống nhận mực 52, trạng thái được gài giữa phần định vị 6 và chốt định vị 53 sẽ được duy trì.

Ngược lại, khi hộp mực 1 được tháo khỏi phần gắn 33, thì người dùng di chuyển cần khoá 58 để nhả mẫu khoá 54 của cần khoá 58 khỏi phần gài 24 của hộp mực 1. Khi trạng thái được gài này được giải phóng, thì hộp mực 1 được di chuyển theo chiều tháo nhờ lực đẩy của lò xo đẩy ra 57, nhờ đó hộp mực trở nên có thể tháo được.

<Thao tác gắn và thao tác tháo hộp mực>

Fig.10 thể hiện tiến trình gắn (chèn) hộp mực 1 vào phần gắn 33, trong đó Fig.10(a) thể hiện trạng thái bắt đầu chèn (trạng thái bắt đầu gắn), và Fig.10(b) thể hiện trạng thái đã chèn xong (gắn xong).

Như được thể hiện trên Fig.10(a), trong giai đoạn ban đầu của thao tác gắn, thì hộp mực 1 được chèn vào dọc theo bên trong của chi tiết dẫn hướng gắn 50. Khi hộp mực 1 tiếp xúc với lò xo đẩy ra 57, thì hộp mực 1 sẽ nhận một lực đẩy của lò xo đẩy ra 57, do đó, nếu ngừng chèn trước khi gắn xong,

thì hộp mực 1 sẽ bị đẩy ngược lại.

Khi hộp mực 1 tiếp tục được chèn vào chống lại lực đẩy của lò xo đẩy ra 57, thì hốc của phần nhận biết 9 của hộp mực 1 sẽ được kiểm tra xem nó có khớp với mấu của chi tiết nhận biết 60 của phần gắn 33 hay không. Nếu sự tương ứng (sự tương ứng về màu) giữa hộp mực 1 và vị trí gắn là đúng, thì hốc của phần nhận biết 9 và mấu của chi tiết nhận biết 60 sẽ bù khớp với nhau, do đó, hộp mực 1 có thể tiếp tục được chèn vào. Ngược lại, nếu sự tương ứng (sự tương ứng về màu) giữa hộp mực 1 và vị trí gắn là không đúng, thì hốc của phần nhận biết 9 và mấu của chi tiết nhận biết 60 sẽ không bù khớp với nhau, do đó, hộp mực 1 không thể tiếp tục được chèn vào nữa. Tại giai đoạn này, màng bịt lỗ thông khí 17 hoặc màng bịt lỗ chèn ống 18 vẫn chưa bị mở ra. Do đó, nếu hộp mực bị chèn vào nhầm vị trí gắn, thì màng bịt lỗ thông khí 17 và màng bịt lỗ chèn ống 18 vẫn chưa bị mở ra.

Hộp mực 1 tiếp tục được chèn vào sau khi phần nhận biết 9 và chi tiết nhận biết 60 gài khớp với nhau, và màng bịt lỗ chèn ống 18 được mở ra bởi đầu tự do của ống nhận mực 52, và ống nhận mực 52 được chèn vào lỗ chèn ống 8. Sau đó, chốt định vị 53 được chèn vào phần định vị 6, và hai bề mặt điều chỉnh vị trí 10 được kẹp giữa hai vách định vị 56, để ngăn chặn sự lệch vị trí sau đó. Nhờ hai bề mặt điều chỉnh vị trí 10 này mà sự điều chỉnh vị trí được thực hiện tại hai vị trí kề với bề mặt đáy, và nhờ phần định vị 6 mà sự điều chỉnh vị trí được thực hiện tại một vị trí bên trên hai bề mặt điều chỉnh vị trí 10, nên sự di chuyển của hộp mực 1 gần như được giới hạn theo các chiều (chiều trục X, chiều trục Z) dọc theo bề mặt đẳng trước (bề mặt phẳng XZ) 2c của hộp mực 1 và chiều θy .

Sau đó, màng bịt lỗ thông khí 17 được mở ra nhờ việc chốt mở 51 đâm vào lỗ xuyên 27, và chốt mở 51 được chèn vào lỗ thông khí 7. Sau đó, ống nhận mực 52 được chèn vào khía của chi tiết bịt 19 được bố trí trong đường chèn ống 22, nhờ đó buồng chứa mực 11 và ống nhận mực 52 được làm thông lưu động với nhau. Sau đó, các tiếp điểm điện 4 được làm tiếp xúc với

phần nổi điện 55.

Cuối cùng, hộp mực được đẩy vào cho đến khi phần gài 24 được gài với mấu khoá 54, nhờ đó hộp mực 1 được cố định, và thao tác gắn được hoàn tất, như được thể hiện trên Fig.10(b). Vị trí được thể hiện trên Fig.10(b) là vị trí mà tại đó thao tác gắn đã được hoàn tất.

Ngược lại, như đã được mô tả trên đây, khi hộp mực 1 được tháo khỏi phần gắn 33, thì cần khoá 58 được xoay để nhả mấu khoá 54 khỏi phần gài 24. Khi trạng thái được gài này được giải phóng, thì hộp mực 1 được đẩy lùi lại nhờ lực đẩy của lò xo đẩy ra 57 đến vị trí được thể hiện trên Fig.10(a).

Các bước nối giữa hộp mực và cơ cấu chính của máy in đã được mô tả dựa vào Fig.10 là một ví dụ được ưu tiên của phương án này, và phương án này không bị giới hạn ở hộp mực cần được gắn qua các bước nối nêu trên. Phương án này áp dụng được cho hộp mực được gắn thông qua các bước khác với các bước đã được mô tả trên đây.

<Kết cấu của mặt tiếp giáp phía hộp mực>

Như được thể hiện trên Fig.2, theo phương án này, tiếp điểm điện 4 được bố trí ở vị trí bên trên lỗ chèn ống 8, tức là ở vị trí gần bề mặt trên 2a hơn là gần lỗ chèn ống 8, theo chiều cao của hộp mực. Với mối quan hệ vị trí này, ngay cả khi mực rò ra từ lỗ chèn ống 8, thì có thể hạn chế được sự tiếp xúc của mực với tiếp điểm điện 4. Nếu mối quan hệ giữa lỗ chèn ống 8 và tiếp điểm điện 4 là ngược lại, tức là nếu lỗ chèn ống 8 được bố trí bên trên tiếp điểm điện 4, thì ống nhận mực 52 của phía cơ cấu chính của máy in cũng nằm bên trên phần nổi điện 55. Sau đó, mực thoát ra từ ống nhận mực 52 sẽ tiếp xúc với phần nổi điện 55c, và mực này có thể bị chuyển lên tiếp điểm điện 4, nhưng theo phương án này của sáng chế, vấn đề này sẽ không xảy ra.

Theo phương án này, các tiếp điểm điện 4 được bố trí trên bề mặt giao với chiều chèn hộp mực (bề mặt XZ vuông góc với chiều trục Y trong ví dụ trên Fig.2), do đó, mức độ cọ xát giữa các tiếp điểm điện và các cực điện 55 là nhỏ hơn so với trong trường hợp mà các tiếp điểm điện 4 được bố trí trên

bề mặt (bề mặt bên tay phải, bề mặt bên trái, bề mặt trên hoặc bề mặt đáy) song song với chiều chèn hộp mực. Do đó, có thể ngăn chặn các nhược điểm vốn có thể gây ra sự cọ xát đáng kể giữa các cực điện 55. Ví dụ, với kết cấu mà trong đó các tiếp điểm điện 4 được bố trí trên bề mặt song song với chiều chèn hộp mực, thì các cực điện 55 sẽ cọ xát tương đối đáng kể với các tiếp điểm điện 4. Do đó, khi việc gắn và tháo hộp mực được lặp đi lặp lại, thì các cực điện 55 có thể bị mòn và có thể gây ảnh hưởng bất lợi đến sự nối điện giữa chúng. Tuy nhiên, theo phương án này, mức độ cọ xát giữa các cực điện 55 và các tiếp điểm điện 4 là nhỏ, nên có thể dễ dàng hạn chế mức độ suy giảm độ tin cậy của mỗi nối điện giữa chúng do sự bào mòn của các cực điện.

Như được thể hiện trên Fig.2 và Fig.5, theo phương án này, phần gài 24, dưới dạng phần khoá để cố định hộp mực 1 vào phần gắn hộp mực 33, được bố trí trên bề mặt trên 2a của vỏ 2. Với kết cấu này mà trong đó phần gài 24 được bố trí trên bề mặt trên 2a của vỏ 2, thì khoảng cách giữa phần gài 24 và tiếp điểm điện 4 là nhỏ hơn so với trong trường hợp mà phần gài này được bố trí trên bề mặt đáy của vỏ, do đó, ngay cả khi xảy ra sự lệch vị trí quanh phần gài 24 do thao tác khoá, thì có thể hạn chế sự lệch vị trí của tiếp điểm điện do sự lệch vị trí này. Do đó, sự nối điện phù hợp có thể dễ dàng được thực hiện.

Theo phương án này, phần gài 24 được bố trí ở vị trí gần tiếp điểm điện hơn là gần lỗ chèn ống 8, do đó, mỗi nối phù hợp giữa hộp mực và cơ cấu chính của máy in có thể dễ dàng được thực hiện. Tức là, xét về mối nối giữa hộp mực và cơ cấu chính của máy in, thì khoảng dung sai di chuyển của tiếp điểm điện theo chiều trước-sau (chiều trục Y) là hẹp hơn so với của lỗ chèn ống 8. Nói cách khác, dung sai của tiếp điểm điện 4 là nhỏ hơn dung sai của lỗ chèn ống 8, xét về độ lệch theo chiều trước-sau (chiều trục Y) của hộp mực. Mặt khác, khi gài (khóa) giữa phần gài 24 và phần khoá 54, thì có thể xảy ra sự di chuyển theo chiều trước-sau với sự di chuyển của vỏ 2 quanh phần gài 24 theo chiều θx . Tốt hơn nếu các mối quan hệ vị trí giữa phần gài 24, lỗ chèn ống 8 và tiếp điểm điện được chọn sao cho khoảng cách di chuyển của

tiếp điểm điện 4 của vỏ 2 theo chiều trước-sau với sự di chuyển của vỏ 2 theo chiều θx quanh phần gài 24 là nhỏ hơn khoảng cách di chuyển của lỗ chèn ống 8. Để thực hiện việc này, thì tốt hơn nếu phần gài 24 được bố trí trên bề mặt trên 2a, để phần gài 24 này được bố trí ở vị trí gần các tiếp điểm điện 4 hơn là gần lỗ chèn ống 8. Nếu phần gài này được bố trí trên bề mặt đáy như được bộc lộ trong Công bố quốc tế số 2012 - 054050, thì phần gài này sẽ không nằm gần tiếp điểm điện hơn là gần lỗ chèn ống, do đó, sẽ không thu được các ưu điểm nêu trên.

Ngoài ra, theo phương án này, như được thể hiện trên Fig.2 và Fig.5, phần gài 24 được bố trí ở vị trí gần bề mặt đằng trước 2c hơn là gần bề mặt đằng sau 2d trên bề mặt trên 2a theo chiều sâu. Bằng cách bố trí phần gài 24 ở vị trí gần phía bề mặt trước trên bề mặt trên 2a, thì phần gài 24 này có thể được làm cho gần các tiếp điểm điện 4 hơn so với trong trường hợp mà phần gài 24 được bố trí ở phía sau trên bề mặt trên 2a. Bằng cách bố trí phần gài 24 ở vị trí gần tiếp điểm điện, thì sự biến thiên khoảng cách giữa phần gài 24 và tiếp điểm điện 4 theo chiều trục Y có thể được giảm, do đó, sự biến thiên vị trí của tiếp điểm điện 4 so với phần gài 24 theo chiều trước-sau (chiều trục Y) khi gắn hộp mực có thể được giảm. Khi dung sai vị trí theo chiều trước-sau là nhỏ, thì khoảng cách có thể di chuyển được (hành trình) của cực điện 55 theo chiều trước-sau có thể được giảm bớt trong quá trình thiết kế.

Theo phương án này, các bộ điện cực 4 được bố trí theo chiều ngang (chiều rộng của hộp mực, chiều trục X) trên bề mặt giao với chiều gắn hộp mực (chiều trục Y) (tốt hơn nếu là bề mặt XZ). Như đã được mô tả trên đây, khi hộp mực được gắn, thì sự di chuyển của hộp mực theo chiều (chiều trục X hoặc chiều trục Z) dọc theo bề mặt đằng trước 2c và chiều θy sẽ được giới hạn bởi bề mặt điều chỉnh vị trí 10 vốn được bố trí kề với bề mặt đáy và phần định vị 6 được bố trí trên đó, khi hộp mực được gắn. Tuy nhiên, sự di chuyển theo chiều θx vẫn xảy ra ở mức độ nhất định. Khi xảy ra sự di chuyển theo chiều θx , thì phía đầu dưới của đế 3 nằm xa phần nối điện 55 theo chiều trục

Y hơn so với phía đầu trên. Nói cách khác, lượng lệch của đế 3 ở phía đầu dưới là lớn hơn so với ở phía đầu trên. Do đó, với kết cấu mà trong đó các bộ điện cực được sắp xếp theo chiều cao của hộp mực (chiều trục Z), thì các lượng lệch của các bộ điện cực khác nhau khỏi cực điện 55 sẽ khác nhau đáng kể, do đó, các áp lực tiếp xúc cũng khác nhau theo, điều này có thể gây khó khăn cho việc bảo đảm sự nổi điện ổn định. Nếu toàn bộ thiết kế được thực hiện để phù hợp với áp lực tiếp xúc giữa bộ điện cực phía đầu trên của đế và cực điện phía cơ cấu chính 55, thì áp lực tiếp xúc có thể là quá thấp giữa bộ điện cực phía đầu dưới và cực điện phía cơ cấu chính. Ngược lại, nếu toàn bộ thiết kế được thực hiện để phù hợp với áp lực tiếp xúc giữa bộ điện cực phía đầu dưới của đế và cực điện phía cơ cấu chính 55, thì áp lực tiếp xúc có thể là quá cao giữa bộ điện cực phía đầu trên và cực điện phía cơ cấu chính. Nếu các cực điện phía cơ cấu chính được thiết kế để phù hợp với các bộ điện cực tương ứng, thì các bộ phận phải là các bộ phận riêng rẽ, mà điều này làm tăng chi phí và gánh nặng thiết kế. Ngược lại, theo phương án này mà trong đó các bộ điện cực được sắp xếp theo chiều ngang (chiều rộng của hộp mực, chiều trục X), ngay cả khi xuất hiện sự di chuyển theo chiều θ_x , thì các mức độ lệch khỏi các cực điện 55 sẽ không khác nhau đáng kể, do đó, các nhược điểm nêu trên sẽ không xuất hiện.

Với kết cấu theo phương án này mà trong đó có thể xuất hiện sự di chuyển theo chiều θ_x , thì có thể sinh ra độ lệch vị trí theo chiều trục Z. Trong trường hợp này, kích thước của bộ điện cực cần phải được thiết kế, có tính đến độ lệch vị trí theo chiều trục Z. Nếu các bộ điện cực được sắp xếp theo chiều trục Z, thì kích thước đế theo chiều trục Z là tương đối lớn do kích thước của bộ điện cực. Nếu kích thước của bộ điện cực và/hoặc đế là lớn, thì điều này sẽ làm tăng khả năng lắng đọng mực và/hoặc các chất ngoại lai, vốn có thể gây trục trặc cho đế, ngoài ra, khả năng mà người dùng tiếp xúc với đế cũng tăng lên. Ngoài ra, chi phí cũng bị tăng lên. Theo phương án này, kích thước đế, đo theo chiều trục Z, có thể được làm cho nhỏ hơn so với trong

trường hợp mà các bộ phận được sắp xếp theo chiều trục Z.

Với kết cấu theo phương án này mà trong đó các tiếp điểm điện 4 được sắp xếp theo chiều ngang (chiều rộng của hộp mực, chiều trục X), ngay cả khi mực hoặc chất lỏng lắng lại trên phần nổi điện phía cơ cấu chính 55 bị chuyển lên các tiếp điểm điện của hộp mực, thì khả năng ngắn mạch giữa các tiếp điểm điện do sự bắc cầu của mực hoặc chất lỏng giữa chúng là thấp hơn so với trong trường hợp mà các tiếp điểm điện được sắp xếp theo chiều cao của hộp mực (chiều trục Z).

Ví dụ, khi hộp mực rỗng, mà đã được dùng hết mực, được tháo ra, và hộp mực mới được gắn vào, thì người dùng có thể lại gắn nhầm hộp mực rỗng này. Nếu chất lỏng rò ra từ hộp mực rỗng khi hộp mực rỗng được tháo, thì chất lỏng hoặc mực có thể bị lắng lại trên tiếp điểm điện của hộp mực rỗng. Sau đó, chất lỏng và/hoặc mực lắng trên hộp mực rỗng có thể bị chuyển lên phần nổi điện phía cơ cấu chính 55. Nếu hộp mực mới được gắn vào sau đó, thì chất lỏng và/hoặc mực lắng trên phần nổi điện phía cơ cấu chính 55 có thể bị chuyển lên tiếp điểm điện 4 của hộp mực mới.

Với trường hợp máy in phun mực mà trong đó thao tác in có thể được thực hiện trong điều kiện một lượng lớn hơi mực được hình thành, thì hơi mực trôi nổi trong cơ cấu chính của máy in có thể bị lắng lên phần nổi điện phía cơ cấu chính của máy in 55. Nếu điều này xảy ra, khi hộp mực mới được gắn vào cơ cấu chính của máy in, thì hơi mực lắng đọng trên phần nổi điện 55 của phía cơ cấu chính của máy in có thể bị chuyển lên tiếp điểm điện 4 của hộp mực. Lượng mực bị chuyển này có thể lớn.

Trong trường hợp này, nếu các tiếp điểm điện 4 được sắp xếp theo chiều cao của hộp mực (chiều trục Z), thì chất lỏng lắng đọng trên tiếp điểm điện 4 phía trên có thể rơi xuống tiếp điểm điện 4 phía dưới và làm ngắn mạch giữa các tiếp điểm điện 4 phía trên và phía dưới. Sự ngắn mạch này có thể gây ra tình trạng trục trặc cho các tiếp điểm điện. Ngược lại, theo phương án này, các tiếp điểm điện 4 được bố trí theo chiều rộng (chiều trục X) của hộp mực,

do đó, nếu chất lỏng lắng trên tiếp điểm điện 4 rơi xuống, thì khả năng ngắn mạch giữa các tiếp điểm điện sẽ thấp hơn so với trong trường hợp mà các tiếp điểm điện 4 được bố trí theo chiều cao của hộp mực (chiều trục Z).

Như được thể hiện trên Fig.9 và Fig.10, theo phương án này, phần tiếp xúc với lò xo đẩy ra 23 được bố trí giữa lỗ chèn ống 8 và tiếp điểm điện 4 theo chiều cao của bề mặt đằng trước 2c. Với kết cấu này, phần tiếp xúc với lò xo đẩy ra 23 ở vị trí gần lỗ chèn ống 8 sẽ nhận lực từ lò xo đẩy ra 57, do đó, ống nhận mực 52 có thể dễ dàng được gỡ ra khỏi chi tiết bịt 19 là chi tiết cao su hình khuyên được bố trí trong đường chèn ống 22. Theo phương án này, chi tiết bịt 19 là chi tiết cao su hình khuyên được bố trí trong đường chèn ống 22, và khi ống nhận mực 52 được chèn vào đường chèn ống 22, thì ống nhận mực 52 được làm tiếp xúc ép bởi chi tiết bịt 19. Do đó, trạng thái tiếp xúc ép giữa ống nhận mực 52 và chi tiết bịt 19 không dễ bị phá vỡ so với ở các phần tiếp giáp khác. Để có thể tháo một cách trơn tru giữa ống nhận mực 52 và chi tiết bịt 19, thì tốt hơn nếu phần tiếp xúc với lò xo đẩy ra 23 được bố trí ở vị trí gần lỗ chèn ống 8.

Theo phương án này, phần tiếp xúc với lò xo đẩy ra 23 được bố trí giữa lỗ chèn ống 8 và tiếp điểm điện 4, cụ thể là giữa lỗ chèn ống 8 và phần định vị 6, do đó, phần tiếp xúc với lò xo đẩy ra 23 không nằm xa lỗ chèn ống 8, tiếp điểm điện 4 và phần định vị 6. Do đó, ngoài khả năng tháo giữa ống nhận mực 52 và chi tiết bịt 19, thì thao tác tháo trơn tru cũng dễ dàng được thực hiện đối với mối gài giữa phần định vị 6 và chốt định vị 53, và đối với mối nối giữa tiếp điểm điện 4 và phần nối điện 55.

Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.2, theo phương án này, các tiếp điểm điện 4 được bố trí trên bề mặt đằng trước 2c mà phần định vị 6 và lỗ chèn ống 8 cũng được bố trí trên đó, do đó, sự lệch vị trí của các tiếp điểm điện 4 trên mặt phẳng chứa bề mặt đằng trước 2c có thể được hạn chế.

Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.2, theo phương án này, phần định vị 6 được bố trí giữa lỗ chèn ống 8 và tiếp điểm điện 4, cụ thể là ở vị trí gần

tiếp điểm điện hơn là gần lỗ chèn ống 8. Trong số các phần tiếp giáp của hộp mực, thì các phần mà cần có độ chính xác định vị cao nhất là các tiếp điểm điện 4, và độ chính xác định vị cần thiết ở các tiếp điểm điện 4 là cao hơn so với ở lỗ chèn ống 8. Mặt khác, sự định vị với độ chính xác cao đối với hộp mực được thực hiện nhờ phần định vị 6. Do đó, tốt hơn nếu phần định vị 6 được bố trí kề với tiếp điểm điện 4. Để thực hiện việc này, thì tốt hơn nếu phần định vị 6 được bố trí ở vị trí gần tiếp điểm điện hơn là gần lỗ chèn ống 8. Với kết cấu này, tiếp điểm điện 4 có thể được định vị với độ chính xác cao tương ứng với độ chính xác định vị thu được nhờ phần định vị 6, do đó, sự nối điện phù hợp có thể được thực hiện giữa các tiếp điểm điện 4 và các phần nối điện 55.

<Hộp mực rộng>

Fig.11 là hình vẽ thể hiện sơ đồ của hộp mực 18k theo phương án thứ nhất. Các kết cấu cơ bản của hộp mực màu đen 18k trên Fig.11 là gần như giống với hộp mực màu 1M (1C, 1Y) trên Fig.2. Ví dụ, chiều cao và chiều sâu là giống nhau, và chủng loại, kiểu bố trí và chiều rộng bố trí của các phần tiếp giáp hộp mực cũng giống nhau.

Sự khác biệt chủ yếu giữa hộp mực màu đen 1Bk và hộp mực màu là chiều rộng của hộp mực màu đen 1Bk là lớn hơn so với chiều rộng của các hộp mực màu, và các phần tiếp giáp hộp mực được dịch sang một phía (cụ thể là sang phía phải) của bề mặt đằng trước. Nhờ kết cấu có độ dịch này, thì chiều rộng của các phần tiếp giáp hộp mực của hộp mực màu đen này là giống với chiều rộng của các hộp mực màu. Nhờ đó, kích thước và kết cấu tổng quát của khối khớp 59 có thể được làm giống nhau giữa hộp mực màu đen và các hộp mực màu khác.

<Phương án cải biến của phương án thứ nhất>

Các kết cấu cụ thể này của hộp mực chỉ là một ví dụ theo phương án này, và phương án này không bị giới hạn ở các kết cấu cụ thể được nêu làm ví dụ này. Có thể cải biến kết cấu của hộp mực theo phương án này theo các khía

cạnh khác nhau. Một số trong số các ví dụ cải biến này sẽ được mô tả.

(Cách bố trí của các tiếp điểm điện trên đế)

Cách bố trí của các tiếp điểm điện (các bộ điện cực) trên đế theo phương án này là không bị giới hạn ở cách bố trí như được thể hiện trên Fig.3. Ví dụ, cách bố trí các bộ điện cực như được thể hiện trên Fig.12 có thể được sử dụng theo phương án này.

Trên Fig.12, các bộ điện cực 61, 71 được bố trí theo chiều trục X (chiều ngang) trên mặt phẳng XZ, tương tự như Fig.3. Trên Fig.12(a), vị trí của các bộ điện cực 61 khác nhau là khác nhau theo chiều trục Z, và trên Fig.12(b), kết cấu của các bộ điện cực 71 khác nhau và vị trí của chúng theo chiều trục Z là khác nhau. Tuy nhiên, theo các ví dụ này, các vị trí tiếp xúc 61a, 71a đối với các cực điện 55 là được bố trí theo chiều ngang (chiều trục X), tương tự như Fig.3. Do đó, tương tự như Fig.3, ngay cả khi xảy ra sự di chuyển của hộp mực theo chiều θx khi gắn hộp mực, thì sự nối điện phù hợp vẫn có thể được thực hiện giữa các bộ điện cực 4 và các cực điện 55.

(Kết cấu của vỏ)

Kết cấu của vỏ (thân của hộp mực) 2 theo phương án này không bị giới hạn ở hình hộp chữ nhật như được thể hiện trên Fig.2. Tùy theo chức năng bên trong, vỏ ngoài, thiết kế hoặc kết cấu của phần gắn hộp mực 33, mà một phần hoặc tất cả các bề mặt cấu thành vỏ 2 (bề mặt trên, bề mặt đáy, các bề mặt sườn) có thể bao gồm ít nhất một trong số phần lồi lõm, phần bậc, phần khuyết, phần uốn và phần dốc.

Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.13(a), một phần của bề mặt đằng trước 2c có thể cong. Theo ví dụ trên Fig.13(a), tiếp điểm điện 4 được làm nhô về phía mặt trước quá lỗ (lỗ định vị) của phần định vị 6, lỗ xuyên 27 và lỗ chèn ống 8, và lỗ định vị 6 và lỗ xuyên 27 được làm thụt về phía sau quá lỗ chèn ống 8, và kết cấu này có thể được sử dụng theo phương án này. Theo ví dụ trên Fig.13(a), đế 3 được bố trí trên bề mặt đằng trước 2c của vỏ 2, tương tự như trên Fig.3. Theo ví dụ trên Fig.13(a), các tiếp điểm điện được bố trí trên

vùng của đế mà giao với chiều gắn hộp mực (chiều sâu của hộp mực), tương tự như ví dụ trên Fig.3. Các ví dụ khác được thể hiện trên Fig.13(b) và Fig.13(c), trong đó phần khuyết và/hoặc hốc được tạo ra ở một phần của bề mặt đằng trước 2c, và đế 3 được bố trí ở phần khuyết hoặc hốc này. Theo ví dụ được thể hiện trên Fig.13, đế 3 được bố trí trực tiếp trên bề mặt đằng trước 2c vốn bao gồm vùng hình thành lỗ chèn ống (8), hoặc gián tiếp trên đó qua chi tiết đỡ, và các tiếp điểm điện 4 trên đế này bao gồm các vùng giao với chiều song song với đường trục giao của vùng hình thành lỗ chèn ống (8).

(Phương pháp gắn đế)

Theo phương pháp gắn đế gắn đế 3 mà có thể được sử dụng theo phương án này, thì đế 3 được gắn trực tiếp lên vỏ 2 như được thể hiện trên Fig.4, nhưng phương pháp này không bị giới hạn theo phương án này, và đế 3 có thể được gắn vào vỏ 2 qua chi tiết khác. Ví dụ, đế 3 được gắn lên chi tiết đỡ đế 81, và chi tiết đỡ đế 81 này được gắn lên vỏ 2, như được thể hiện trên Fig.13(b) và Fig.13(c). Như được thể hiện trên Fig.13(b), vỏ 2 được cắt khuyết tại một phần góc. Đế 3 được bố trí trên chi tiết đỡ đế 81 có kết cấu tương ứng với phần khuyết này, và chi tiết đỡ đế 81 được gài với phần khuyết này để cấu thành hộp mực. Như được thể hiện trên Fig.13(b), phần khuyết này cũng cấu thành bề mặt đằng trước 2c của vỏ. Phần khuyết này không ngang bằng với bề mặt đằng trước 2c vốn bao gồm lỗ chèn ống 8, và kết cấu này là có thể được sử dụng. Như được thể hiện trên Fig.13(b), đế 3 được gắn lên bề mặt đằng trước 2c của vỏ 2 thông qua chi tiết đỡ đế 81. Vỏ 2 trên Fig.13(c) được cắt khuyết thành hình hộp chữ nhật tại một phần của bề mặt đằng trước của vỏ, và tương tự như Fig.13(b), chi tiết đỡ đế 81, mà bao gồm đế 3, được gài với phần khuyết (hốc) này. Như được thể hiện trên Fig.13(c), hốc này cũng cấu thành bề mặt đằng trước 2c của vỏ. Một cách tương tự, đế 3 được bố trí trên bề mặt đằng trước 2c của vỏ 2 thông qua chi tiết đỡ đế 81. Như đã mô tả, đế 3 có thể được nối điện vào vỏ 2 và có thể được nối gián tiếp vào vỏ 2 qua chi tiết khác. Như được thể hiện trên Fig.13(b) và Fig.13(c),

tương tự như trên Fig.3, đế 3 được bố trí trên bề mặt đẳng trước 2c của vỏ 2. Theo các ví dụ trên Fig.13(b) và Fig.13(c), các tiếp điểm được bố trí trên đế giao với chiều gắn hộp mực (chiều sâu của hộp mực), và kết cấu này giống như trên Fig.3.

(Bề mặt mà các tiếp điểm điện được bố trí trên đó)

Các ví dụ được thể hiện trên Fig.2 và Fig.11, Fig.13 mà trong đó các bộ điện cực 4, dưới dạng các tiếp điểm điện, được bố trí trên bề mặt song song với bề mặt đẳng trước 2c (bề mặt XZ), chỉ là các ví dụ được ưu tiên của phương án này, và bề mặt mà các bộ điện cực 4 được bố trí trên đó không bị giới hạn ở bề mặt XZ.

Như đã mô tả trên đây, theo phương án này, chỉ cần các bộ điện cực 4 được bố trí ở vị trí có thể nối với các cực điện 55, như được thể hiện trên Fig.9 và Fig.10, là đủ. Nhằm mục đích này, các bộ điện cực 4, dưới dạng các tiếp điểm điện, được ưu tiên bố trí trên (1) bề mặt / vùng giao với chiều gắn hộp mực, (2) bề mặt giao với chiều trục Y, (3) bề mặt / vùng giao với chiều sâu của hộp mực, (4) bề mặt / vùng giao với chiều song song với đường trục giao của bề mặt hình thành / vùng hình thành của lỗ chèn ống (lỗ xả mực) 8, (5) bề mặt / vùng giao với chiều song song với chiều kéo dài của đường chèn ống (đường xả mực) 22, hoặc (6) bề mặt / vùng giao với chiều song song với đường trung tuyến của lỗ chèn ống (lỗ xả mực). (1) bề mặt / vùng giao với chiều gắn hộp mực, (2) bề mặt / vùng giao với chiều trục Y, (3) bề mặt / vùng giao với chiều sâu của hộp mực, (4) bề mặt / vùng giao với chiều song song với đường trục giao của bề mặt hình thành / vùng hình thành của lỗ chèn ống (lỗ xả mực) 8, (5) bề mặt / vùng giao với chiều song song với chiều kéo dài của đường chèn ống (đường xả mực) 22, và (6) bề mặt / vùng giao với chiều song song với đường trung tuyến của lỗ chèn ống (lỗ xả mực) nêu trên không bị giới hạn ở bề mặt XZ, mà bao gồm bề mặt nghiêng so với bề mặt XZ. Tiếp điểm điện 4 được ưu tiên bao gồm (1) vùng giao với chiều gắn hộp mực, (2) vùng giao với chiều trục Y, (3) vùng giao với chiều sâu của hộp mực, (4)

vùng giao với chiều song song với đường trục giao của bề mặt hình thành lỗ chèn ống (lỗ xả mực) 8, (5) vùng giao với chiều song song với chiều kéo dài của đường chèn ống (đường xả mực) 22, hoặc (6) vùng giao với chiều song song với đường trung tuyến của lỗ chèn ống (lỗ xả mực).

[Phương án thứ hai]

Hộp mực theo phương án thứ hai sẽ được mô tả dựa vào Fig.14 và 15. Phương án này khác với phương án thứ nhất chủ yếu ở kết cấu của đường chèn ống 22, kết cấu của đường thông khí 16, vị trí của màng bịt lỗ thông khí 17 và kết cấu của phần nối giữa đường thông khí 16 và buồng chứa mực 11, và các kết cấu còn lại theo phương án này là gần như giống với của phương án thứ nhất. Do đó, trong phần mô tả phương án này, các số chỉ dẫn giống như các số chỉ dẫn ở phương án thứ nhất sẽ được dùng để chỉ các phần tử có các chức năng tương ứng theo phương án này, nên chúng sẽ không được mô tả chi tiết để đơn giản hoá phần mô tả.

Fig.14 là hình vẽ thể hiện kết cấu bên trong của hộp mực theo phương án thứ hai, trong đó Fig.14(a) là hình thể hiện hộp mực này khi được nhìn theo chiều trục X, và Fig.14(b) là hình thể hiện hộp mực này khi được nhìn từ phía sau theo chiều trục Y. Fig.15 là hình vẽ thể hiện tiến trình gắn hộp mực vào phần gắn theo phương án thứ hai, trong đó Fig.15(a) thể hiện trạng thái bắt đầu chèn, và Fig.15(b) thể hiện giai đoạn cuối mà trong đó tiến trình chèn đã được hoàn tất.

<Kết cấu bên trong của hộp mực>

(Kết cấu của đường chèn ống)

Như được thể hiện trên Fig.14, lỗ chèn ống 8 được bố trí trên bề mặt phẳng trước 2c của vỏ 2 ở gần bề mặt đáy. Lỗ chèn ống 8 được đặt tại một phần đầu của đường chèn ống 22, và phần đầu còn lại của đường chèn ống 22 được nối với buồng chứa mực 11. Đường chèn ống 22 bao gồm chi tiết bịt 74 dưới dạng chi tiết đàn hồi (ví dụ, chi tiết bằng cao su hình khuyên), van 75 di chuyển được giữa vị trí tiếp xúc với chi tiết bịt 74 và vị trí nằm cách khỏi chi

tiết bịt 74, và lò xo 76 đẩy van 75 về phía chi tiết bịt 74. Bề mặt chu vi ngoài của chi tiết bịt 74 tiếp xúc kín với bề mặt trong của đường chèn ống 22. Trong trạng thái mà ống nhận mực 52 chưa được chèn vào đường chèn ống 22, thì van 75 tiếp xúc với chi tiết bịt 74 để bịt lỗ của chi tiết bịt 74. Do đó, đường chèn ống 22 được cách ly khỏi chi tiết bịt 74 nhờ van 75, và trạng thái thông lưu động giữa buồng chứa mực 11 và bên ngoài chưa được thiết lập. Khi ống nhận mực được chèn vào đường chèn ống 22 qua lỗ chèn ống 8, thì van 75 được di chuyển theo chiều nén lò xo 76 để phân cách van 75 khỏi chi tiết bịt 74, để trạng thái thông lưu động giữa ống nhận mực 52 và buồng chứa mực 11 được thiết lập, và bề mặt trong của chi tiết bịt 74 tiếp xúc vào bề mặt chu vi ngoài của ống nhận mực 52 để ngăn ngừa sự rò mực. Nhờ việc chèn ống nhận mực 52 vào đường chèn ống 22 mà mực trong buồng chứa mực 11 có thể được cấp vào ống nhận mực 52.

(Kết cấu của phần nối giữa đường thông khí và buồng chứa mực)

Như được thể hiện trên Fig.14, một phần đầu của đường thông khí 16 bao gồm lỗ thông khí 7, và phần đầu còn lại của đường thông khí 16 được nối với buồng chứa mực 11. Màng bịt lỗ thông khí 17, để bịt lỗ thông khí 7, được gắn vào bề mặt đằng trước 2c, vốn là bề mặt vách ngoài của vỏ 2, và là chi tiết tách biệt khỏi chi tiết dẻo 12. Ở phần nối giữa đường thông khí 16 và buồng chứa mực 11 có van tương tác 77 có khả năng mở và đóng tương quan với sự chuyển động của chi tiết dạng tấm 14, và khi van tương tác 77 được mở ra, thì đường thông khí 16 và buồng chứa mực 11 được làm thông lưu động với nhau. Cụ thể hơn, khi lượng mực trong buồng chứa mực 11 chưa nhỏ hơn lượng định trước, thì van tương tác 77 ở vị trí đóng như được thể hiện trên Fig.14(b), nên buồng chứa mực 11 chưa thông liên động với đường thông khí 16. Chi tiết dạng tấm 14 được tạo kết cấu sao cho nó di chuyển về phía bề mặt bên trái 2e khi mực được tiêu thụ, và khi lượng mực trong buồng chứa mực 11 trở nên nhỏ hơn lượng định trước, thì chi tiết dạng tấm 14 này đẩy vào van tương tác 77 để mở van này ra. Nhờ đó, buồng chứa mực 11 và

đường thông khí 16 được làm thông lưu động với nhau. Trong trạng thái thông lưu động này, không khí môi trường được đưa vào buồng chứa mực 11 qua đường thông khí 16 tương ứng với lượng mực được tiêu thụ khỏi buồng chứa mực 11, do đó, áp suất âm trong buồng chứa mực 11 không trở nên quá cao. Do đó, có thể tránh được việc quá trình cung cấp mực từ buồng chứa mực 11 ra ngoài bị cản trở do áp suất âm quá cao bên trong buồng chứa mực 11, nhờ đó, gần như toàn bộ mực có thể được dùng hết khỏi buồng chứa mực.

<Thao tác gắn và thao tác tháo hộp mực>

Thao tác gắn hộp mực theo phương án này là như được thể hiện trên Fig.15, và gần như giống với thao tác gắn theo phương án thứ nhất được thể hiện trên Fig.10.

Như được thể hiện trên Fig.15(a), hộp mực 1 được chèn vào dọc theo bên trong của chi tiết dẫn hướng gắn 50 để tiếp xúc vào lò xo đẩy ra 57. Khi hộp mực 1 tiếp tục được chèn vào, thì hốc của phần nhận biết 9 của hộp mực 1 sẽ được kiểm tra xem nó có khớp với mẫu của chi tiết nhận biết 60 của phần gắn 33 hay không, và nếu có, thì hộp mực được tiếp tục chèn vào về phía sau. Sau đó, màng bịt lỗ chèn ống 18 được mở ra bởi đầu tự do của ống nhận mực 52, và ống nhận mực 52 được chèn vào lỗ chèn ống 8. Chốt định vị 53 được chèn vào phần định vị 6, sau đó, màng bịt lỗ thông khí 17 được mở ra bởi chốt mở 51, và chốt mở 51 được chèn vào lỗ thông khí 7. Sau đó, ống nhận mực 52 được chèn vào lỗ của chi tiết bịt 74 được bố trí trong đường chèn ống 22 để đẩy vào van 75, để buồng chứa mực 11 và ống nhận mực 52 được làm thông lưu động với nhau. Sau đó, tiếp điểm điện tiếp xúc vào phần nối điện 55, và cuối cùng, phần gài 24 được gài với mẫu khoá 54 của cần khoá 58, và thao tác gắn được hoàn tất (Fig.15(b))

Như đã được mô tả, cũng theo phương án thứ hai, tương tự như phương án thứ nhất, các phần tiếp giáp phía hộp mực được nối đúng với các phần tiếp giáp phía cơ cấu chính của máy in.

<Phương án cải biến của phương án thứ hai>

Các kết cấu theo phương án được thể hiện trên Fig.14 khác với phương án thứ nhất ở bốn kết cấu (kết cấu của đường chèn ống, kết cấu của đường thông khí, vị trí của màng bịt lỗ thông khí và kết cấu của phần nối giữa đường thông khí và buồng chứa mực), nhưng phương án này không bị giới hạn ở các kết cấu này. Ví dụ, chỉ có kết cấu của đường chèn ống 22 là có thể khác với kết cấu theo phương án thứ nhất, hoặc chỉ có kết cấu của phần nối giữa đường thông khí 16 và buồng chứa mực 11 là có thể khác với phương án thứ nhất. Ngoài ra, ít nhất một trong số bốn kết cấu này (một, hai hoặc ba trong số các kết cấu này) có thể khác với phương án thứ nhất, và những cải biến này đều nằm trong các phương án cải biến của phương án này.

[Phương án thứ ba]

Phương án thứ ba sẽ được mô tả dựa vào các hình vẽ từ Fig.16 đến Fig.19. Hộp mực 1801 theo phương án thứ ba là gần như giống với hộp mực theo phương án thứ nhất, ngoại trừ việc kích thước của vỏ là khác với kích thước theo phương án thứ nhất. Cụ thể hơn, hộp mực 1801 theo phương án thứ ba bao gồm các phần tiếp giáp phía hộp mực, chẳng hạn lỗ chèn ống 8, các tiếp điểm điện, phần định vị 6 và phần gài 24, tương tự như hộp mực 1 theo phương án thứ nhất. Mỗi quan hệ vị trí giữa các phần tiếp giáp phía hộp mực theo phương án thứ ba là giống với các mối quan hệ vị trí giữa các phần tiếp giáp phía hộp mực theo phương án thứ nhất ít nhất là ở những điểm (1) - (4) sau đây. (1) lỗ chèn ống 8 được bố trí ở vị trí gần bề mặt đáy hơn là gần bề mặt trên, trên bề mặt đằng trước của vỏ. (2) tiếp điểm điện 4 được bố trí ở vị trí bên trên lỗ chèn ống 8. (3) phần định vị 6 được bố trí ở vị trí bên trên lỗ chèn ống 8 và bên dưới tiếp điểm điện 4. (4) phần gài 24 được bố trí trên bề mặt trên của vỏ. Trong phần mô tả phương án này, các số chỉ dẫn giống như các số chỉ dẫn ở phương án thứ nhất sẽ được dùng để chỉ các phần tử có các chức năng tương ứng theo phương án này, nên chúng sẽ không được mô tả chi tiết để đơn giản hoá phần mô tả.

<Kết cấu của hộp mực>

Fig.16 là hình vẽ thể hiện sơ đồ kết cấu của hộp mực 1801 theo phương án thứ ba, trong đó Fig.16(a) là hình phối cảnh thể hiện ngoại hình của hộp mực 1801, và Fig.16(b) thể hiện kết cấu bên trong của hộp mực 1801. Fig.9 là hình phối cảnh thể hiện mối quan hệ nối giữa hộp mực 1 và khối khớp 59 đã được lấy ra khỏi khối gắn hộp mực. Như có thể thấy trên Fig.17, khối khớp 59 theo phương án thứ ba là giống với khối khớp 59 theo phương án thứ nhất. Do đó, kết cấu, mối quan hệ vị trí và kích thước của các phần tiếp giáp phía hộp mực mà có thể nối với khối khớp 59 dưới dạng các phần tiếp giáp phía cơ cấu chính của máy in là giống như ở phương án thứ nhất. Cụ thể hơn, kết cấu, mối quan hệ vị trí và các kích thước của tiếp điểm điện, lỗ định vị 6, lỗ xuyên 27, lỗ chèn ống 8 và phần nhận biết 9 được bố trí trên bề mặt đằng trước 1802c của hộp mực 1801 theo phương án thứ ba là giống như của tiếp điểm điện, lỗ định vị 6, lỗ xuyên 27, lỗ chèn ống 8 và phần nhận biết 9 được bố trí trên bề mặt đằng trước 2c của hộp mực 1 theo phương án thứ nhất. Do đó, trong quá trình thiết kế hộp mực 1 (Fig.9) theo phương án thứ nhất và hộp mực 1801 (Fig.17) theo phương án thứ ba, thì khối khớp 59, dưới dạng phần tiếp giáp phía cơ cấu chính của máy in, có thể được dùng chung, và chi phí của khối khớp 59 có thể được giảm. Ngoài ra, kết cấu, mối quan hệ vị trí và kích thước của các phần tiếp giáp phía hộp mực, chẳng hạn các tiếp điểm điện 4, lỗ định vị 6, lỗ xuyên 27, lỗ chèn ống 8 và phần nhận biết 9 có thể được dùng chung, do đó, gánh nặng thiết kế đối với hộp mực có thể được giảm.

Như có thể thấy trên Fig.16 và Fig.17, hộp mực 1801 bao gồm vỏ hình hộp chữ nhật 1802 bao gồm buồng chứa mực 11 trong đó. Vỏ 1802 bao gồm bề mặt trên 1802a, bề mặt dưới (bề mặt đáy) 1802b, các bề mặt sườn 1802c - 1802f. Các bề mặt sườn này bao gồm bề mặt đằng trước (mặt trước) 1802c dưới dạng bề mặt sườn thứ nhất, bề mặt đằng sau (mặt sau) 1802d dưới dạng bề mặt sườn thứ hai, bề mặt bên trái 1802e dưới dạng bề mặt sườn thứ ba nối bề mặt sườn thứ nhất và bề mặt sườn thứ hai với nhau, và bề mặt bên tay phải

1802f dưới dạng bề mặt sườn thứ tư nối bề mặt sườn thứ nhất và bề mặt sườn thứ hai với nhau.

Kích thước của vỏ 1802 là lớn hơn so với kích thước của vỏ 2 theo phương án thứ nhất. Cụ thể hơn, kích thước (chiều cao) của vỏ 1802 theo chiều trục Z là lớn hơn so với của vỏ 2 theo phương án thứ nhất, và kích thước (chiều sâu) của vỏ 1802 theo chiều trục Y là lớn hơn so với của vỏ 2 theo phương án thứ nhất. Ví dụ, đối với các kích thước của vỏ 1802, thì chiều cao là xấp xỉ 7,8 cm, chiều sâu là xấp xỉ 9,5 cm, lần lượt lớn hơn chiều cao xấp xỉ 4,7 cm và chiều sâu xấp xỉ 8,4 cm của vỏ 2 theo phương án thứ nhất. Ngược lại, kích thước (chiều rộng) của vỏ 1802 đo theo chiều trục X là bằng với của vỏ 2 theo phương án thứ nhất (ví dụ, xấp xỉ 1,6 cm). Các kích thước cụ thể này chỉ là các ví dụ được ưu tiên, và phương án này không bị giới hạn ở các kích thước này.

Vỏ 1802 gần như có hình hộp chữ nhật với sáu mặt chính. Bề mặt bên trái 2e và bề mặt bên tay phải 2f trong số 6 bề mặt này có diện tích lớn nhất, và bề mặt đằng trước (mặt trước) 2c và bề mặt đằng sau (mặt sau) 2d có diện tích nhỏ nhất. Mỗi quan hệ diện tích của sáu mặt này là bề mặt đằng trước 2c và bề mặt đằng sau 2d < bề mặt trên 2a; và bề mặt dưới (bề mặt đáy) 2b < bề mặt bên trái 2e và bề mặt bên tay phải 2f. Diện tích của bề mặt bên trái 2e và bề mặt bên tay phải 2f là xấp xỉ $74,10 (= 7,8 \times 9,5) \text{ cm}^2$. Diện tích của bề mặt trên 2a và bề mặt dưới 2b là xấp xỉ $15,20 (= 1,6 \times 9,5) \text{ cm}^2$. Mỗi trong số các diện tích của bề mặt đằng trước (mặt trước) 2c và bề mặt đằng sau (mặt sau) là xấp xỉ $12,48 (= 1,6 \times 7,8) \text{ cm}^2$.

Như đã mô tả trên đây, mỗi quan hệ vị trí ở các phần tiếp giáp phía hộp mực là giống như ở phương án thứ nhất, ví dụ, lỗ chèn ống 8, lỗ xuyên 27, lỗ định vị 6 và đế 3 được bố trí theo thứ tự này từ mặt đáy về phía mặt trên. Tuy nhiên, ngược lại so với hộp mực 1 theo phương án thứ nhất, ở hộp mực 1801 theo phương án thứ ba, các tiếp điểm điện 4 được bố trí ở gần tâm của bề mặt đằng trước 1802c theo chiều cao. Cụ thể hơn, các tiếp điểm điện được bố trí

bên trên phần tâm của bề mặt đằng trước 1802c một chút theo chiều cao. Tức là, các tiếp điểm điện 4 được bố trí ở các vị trí ở phía trên của bề mặt đằng trước 1802c (phần bên trên tâm theo chiều cao) và gần phần tâm hơn là gần bề mặt trên. Với kết cấu này, thì mối quan hệ vị trí tương đối giữa lỗ chèn ống 8, tiếp điểm điện và phần gài 24 là giống như ở phương án thứ nhất. Cụ thể hơn, ngay cả khi các tiếp điểm điện 4 được bố trí gần tâm của bề mặt đằng trước 1802c, thì phần gài 24 vẫn được bố trí ở vị trí gần các tiếp điểm điện 4 hơn là gần lỗ chèn ống 8, do đó, vẫn đạt được các ưu điểm theo phương án thứ nhất. Theo phương án thứ ba, phần gài 24 được bố trí trên bề mặt trên 1802a (cụ thể là vị trí gần với bề mặt đằng trước 1802a hơn là gần với bề mặt đằng sau 1802d trên bề mặt trên 1802a) để bố trí phần gài 24 ở vị trí gần với tiếp điểm điện hơn là gần với lỗ chèn ống 8, nhưng kết cấu để bố trí phần gài 24 vào vị trí gần với tiếp điểm điện hơn là gần với lỗ chèn ống 8 là không bị giới hạn ở kết cấu nêu trên.

Ngoài ra, theo phương án thứ ba, phần định vị 6 được bố trí ở vị trí gần với tiếp điểm điện hơn là gần với lỗ chèn ống 8, tương tự như phương án thứ nhất, do đó, phương án thứ ba cũng cho phép thu được các ưu điểm tương tự như của phương án thứ nhất. Tương tự như phương án thứ nhất, các tiếp điểm điện 4 được bố trí theo chiều trục X theo phương án thứ ba, do đó, phương án thứ ba cũng cho phép thu được các ưu điểm tương tự như của phương án thứ nhất.

<Thao tác gắn và thao tác tháo hộp mực>

Thao tác gắn hộp mực 1801 theo phương án thứ ba được thể hiện trên Fig.18, và gần như giống với thao tác gắn ở phương án thứ nhất. Hộp mực 1801 theo phương án thứ ba là cao hơn hộp mực 1 theo phương án thứ nhất, tương ứng theo đó, cần khoá 58 nằm ở vị trí cao hơn. Chi tiết dẫn hướng gắn và không gian bên trong của phần gắn 33 theo phương án thứ ba là lớn hơn so với của phương án thứ nhất, nhưng các chức năng của các phần gắn này theo các phương án này là giống nhau, nên chúng không được mô tả chi tiết để

đơn giản hoá phần mô tả.

Như được thể hiện trên Fig.18(a), hộp mực 1801 được chèn vào dọc theo bên trong của chi tiết dẫn hướng gắn 50 để tiếp xúc vào lò xo đẩy ra 57. Khi hộp mực 1801 tiếp tục được chèn vào, thì hốc của phần nhận biết 9 của hộp mực 1 sẽ được kiểm tra xem nó có khớp với mẫu của chi tiết nhận biết 60 của phần gắn 33 hay không, và nếu có, thì hộp mực được tiếp tục chèn vào về phía sau. Sau đó, màng bịt lỗ chèn ống 18 được mở ra bởi đầu tự do của ống nhận mực 52, và ống nhận mực 52 được chèn vào lỗ chèn ống 8. Chốt định vị 53 được chèn vào phần định vị 6, sau đó, màng bịt lỗ thông khí 17 được mở ra bởi chốt mở 51, và chốt mở 51 được chèn vào lỗ thông khí 7. Sau đó, ống nhận mực 52 được chèn vào khía của chi tiết bịt 74 được bố trí trong đường chèn ống 22 để đẩy vào van 75, để buồng chứa mực 11 và ống nhận mực 52 được làm thông lưu động với nhau. Sau đó, tiếp điểm điện tiếp xúc vào phần nối điện 55, và cuối cùng, phần gài 24 được gài với mẫu khoá 54 của cần khoá 58, và thao tác gắn được hoàn tất (Fig.18(b)).

Như đã được mô tả, cũng theo phương án thứ ba, tương tự như phương án thứ nhất, các phần tiếp giáp phía hộp mực được nối đúng với các phần tiếp giáp phía cơ cấu chính của máy in.

<Hộp mực rộng>

Fig.19 là hình vẽ thể hiện sơ đồ của hộp mực 1801BK theo phương án thứ ba. Các kết cấu cơ bản của hộp mực màu đen 1801BK trên Fig.19 là gần như giống với hộp mực màu 1801 trên Fig.16. Ví dụ, chiều cao và chiều sâu là giống nhau, và chủng loại, kiểu bố trí và chiều rộng bố trí của các phần tiếp giáp hộp mực cũng giống nhau.

Sự khác biệt chủ yếu giữa hộp mực màu đen 1801BK và hộp mực màu 1801 là chiều rộng của hộp mực màu đen 1801BK là lớn hơn so với chiều rộng của các hộp mực màu, và các phần tiếp giáp hộp mực được dịch sang một phía (cụ thể là sang phía phải) của bề mặt đằng trước. Nhờ kết cấu có độ dịch này, thì chiều rộng của các phần tiếp giáp hộp mực của hộp mực màu

đen này là giống với chiều rộng của các hộp mực màu. Nhờ đó, kích thước và kết cấu tổng quát của khối khớp 59 có thể được làm giống nhau giữa hộp mực màu đen và các hộp mực màu khác.

[Phương án thứ tư]

Phương án thứ tư sẽ được mô tả dựa vào Fig.20. Fig.20 là hình vẽ thể hiện sơ đồ kết cấu của hộp mực theo phương án này, khác biệt ở kết cấu của phần gài 224. Phương án này chỉ khác với phương án thứ nhất ở kết cấu của phần gài, và các kết cấu còn lại là gần như giống với của phương án thứ nhất. Do đó, trong phần mô tả phương án này, các số chỉ dẫn giống như các số chỉ dẫn ở phương án thứ nhất sẽ được dùng để chỉ các phần tử có các chức năng tương ứng theo phương án này, nên chúng sẽ không được mô tả chi tiết để đơn giản hoá phần mô tả.

Theo các phương án nêu trên, để bố trí phần gài 24 ở vị trí gần tiếp điểm điện hơn là gần lỗ chèn ống 8, thì phần gài 24 được đặt lên bề mặt trên của vỏ, nhưng kết cấu để đặt phần gài 24 ở vị trí gần tiếp điểm điện hơn là gần lỗ chèn ống 8 là không bị giới hạn ở các kết cấu theo các phương án nêu trên. Phần gài có thể được bố trí ở vị trí gần tiếp điểm điện hơn là gần lỗ chèn ống 8 bằng cách đặt phần gài này vào phần khác với bề mặt trên của vỏ. Để đặt phần gài 24 vào vị trí gần tiếp điểm điện 4 hơn là gần lỗ chèn ống 8, thì tốt hơn nếu phần gài này được đặt ở vị trí gần bề mặt trên hơn là gần bề mặt đáy.

Như được thể hiện trên Fig.20, chi tiết vỏ thứ hai (chi tiết đóng) 41, mà cấu thành bề mặt bên tay phải 2f của vỏ, bao gồm phần gài 224. Cụ thể hơn, phần gài 224 có dạng phần nhô kéo dài từ bề mặt bên tay phải 2f theo chiều trục X (chiều rộng vuông góc với bề mặt bên tay phải). Phần nhô 224 này bao gồm mặt là vùng 224a giao với chiều gắn hộp mực (chiều trục Y), và ít nhất một phần của vùng 224a này tiếp xúc vào mấu khoá 54 của cần khoá 58 để phần gài 124 và mấu khoá 54 được gài với nhau. Tương tự như vùng 24a của hốc gài 24 được thể hiện trên Fig.5, vùng tiếp xúc 224a của phần gài 224 là vùng giao với phương song song với đường trục giao của tiếp điểm điện 4

hoặc đường trục giao của vùng trên để 3 mà các tiếp điểm điện 4 được bố trí trên đó, cụ thể là theo phương án này, vùng 224a là vuông góc với phương song song với đường trục giao. Vùng 224a là vùng giao với phương song song với đường trục giao của bề mặt hình thành lỗ xả mực 8 và là vùng giao với phương song song với chiều kéo dài của đường xả mực 22. Ngoài ra, vùng 224a là vùng giao với phương song song với đường trung tuyến của lỗ xả mực 8 (đường ảo đi qua tâm của lỗ xả mực 8).

Theo phương án này, phần gài được bố trí ở phần khác với bề mặt trên của vỏ, như được thể hiện trên Fig.20, nhưng sáng chế không bị giới hạn ở kết cấu này. Ví dụ, phần gài có thể được bố trí ở vị trí được sử dụng theo phương án thứ năm hoặc phương án thứ sáu được mô tả dưới đây. Tương tự như phương án này, theo phương án thứ năm và phương án thứ sáu sẽ được mô tả dưới đây, phần gài cũng được bố trí ở vị trí gần bề mặt trên hơn là gần bề mặt dưới.

Như có thể thấy từ phần mô tả của phương án này, phần gài được sử dụng theo sáng chế không bị giới hạn ở kết cấu hốc, mà nó có thể là kết cấu lồi như được thể hiện trên Fig.20.

[Phương án thứ năm]

Phương án thứ năm sẽ được mô tả dựa vào các hình vẽ từ Fig.21 đến Fig.22. Phương án này chỉ khác với phương án thứ nhất ở kết cấu của phần gài và kết cấu của vỏ, và các kết cấu chính khác theo phương án này là gần như giống với ở phương án thứ nhất. Do đó, trong phần mô tả phương án này, các số chỉ dẫn giống như các số chỉ dẫn ở phương án thứ nhất sẽ được dùng để chỉ các phần tử có các chức năng tương ứng theo phương án này, nên chúng sẽ không được mô tả chi tiết để đơn giản hoá phần mô tả. Tương ứng với sự khác biệt về kết cấu của vỏ, thì các kết cấu bên trong (ví dụ, kết cấu của buồng chứa mực, kết cấu của đường thông khí) là khác nhau, nhưng các chức năng là giống nhau mặc dù kết cấu là khác nhau, do đó, các kết cấu bên trong sẽ không được mô tả.

Fig.21 là hình vẽ thể hiện sơ đồ kết cấu của hộp mực 301 theo phương án thứ năm, trong đó Fig.21(a) là hình phối cảnh thể hiện ngoại hình của hộp mực 301, và Fig.21(b) thể hiện kết cấu bên trong của hộp mực 301 khi được nhìn từ phía bề mặt bên tay phải theo chiều trục X. Như được thể hiện trên Fig.21, kết cấu của vỏ 2 là khác biệt, tức là bề mặt trên 2a là nhỏ, và bề mặt đằng sau 2d được cấu thành bởi bề mặt cong và bề mặt dốc. Một vùng của một phần của bề mặt đằng sau 2d có chức năng như phần gài 324. Cụ thể hơn, bề mặt dốc hoặc bề mặt cong của bề mặt đằng sau 2d, mà kề với bề mặt trên, cấu thành phần gài 324. Phần gài 324 nằm gần với mặt trên 2a hơn là gần với bề mặt đáy 2b.

Thao tác gắn hộp mực 301 theo phương án thứ năm được thể hiện trên Fig.22, và gần như giống với thao tác gắn ở phương án thứ nhất được thể hiện trên Fig.10. Do đó, phần mô tả chi tiết được lược bỏ, nhưng một cách ngắn gọn, thì phần gài 324 được gài với mấu khoá 54 của cần khoá 58 như được thể hiện trên Fig.22. Như có thể thấy từ phần trên đây, phần gài mà có thể sử dụng được trong hộp mực của sáng chế không bị giới hạn ở các hốc được mô tả ở các phương án từ thứ nhất đến thứ ba hoặc mấu được sử dụng theo phương án thứ tư, mà có thể là bề mặt cong hoặc bề mặt dốc. Ngoài ra, vị trí của phần gài không bị giới hạn ở bề mặt trên 2a của vỏ 2 như được thể hiện trên Fig.2 hoặc bề mặt sườn 2f của vỏ 2 như được thể hiện trên Fig.20, mà có thể là ở bề mặt đằng sau 2d của vỏ 2 theo phương án này, như được thể hiện trên Fig.21.

Tương tự như vùng 24a được thể hiện trên Fig.5 hoặc vùng 224a được thể hiện trên Fig.20, bề mặt dốc hoặc bề mặt cong mà cấu thành phần gài 324 là giao với phương song song với đường trục giao của tiếp điểm điện 4 hoặc đường trục giao của vùng trên đế 3 mà tiếp điểm điện 4 được bố trí trên đó, cụ thể là theo phương án này, phần gài 324 là vuông góc với phương song song với đường trục giao này. Phần gài 324 giao với phương song song với đường trục giao của bề mặt hình thành của lỗ xả mực 8 và giao với phương

song song với chiều kéo dài của đường xả mực 22. Ngoài ra, phần gài 324 giao với phương song song với đường trung tuyến của lỗ xả mực 8 (đường ảo đi qua tâm của lỗ xả mực 8).

[Phương án thứ sáu]

Phương án thứ sáu sẽ được mô tả dựa vào các hình vẽ từ Fig.23 đến Fig.24. Phương án này chỉ khác với phương án thứ nhất ở kết cấu của phần gài và kết cấu của vỏ, và các kết cấu chính khác theo phương án này là gần như giống với ở phương án thứ nhất. Do đó, trong phần mô tả phương án này, các số chỉ dẫn giống như các số chỉ dẫn ở phương án thứ nhất sẽ được dùng để chỉ các phần tử có các chức năng tương ứng theo phương án này, nên chúng sẽ không được mô tả chi tiết để đơn giản hoá phần mô tả. Tương ứng với sự khác biệt về kết cấu của vỏ, thì các kết cấu bên trong (ví dụ, kết cấu của buồng chứa mực, kết cấu của đường thông khí) là khác nhau, nhưng các chức năng là giống nhau mặc dù kết cấu là khác nhau, do đó, các kết cấu bên trong sẽ không được mô tả.

Fig.23 là hình vẽ thể hiện sơ đồ kết cấu của hộp mực 401 theo phương án thứ sáu, trong đó Fig.23(a) là hình phối cảnh thể hiện ngoại hình của hộp mực 401, và Fig.23(b) thể hiện kết cấu bên trong của hộp mực 401 khi được nhìn từ phía bề mặt bên tay phải theo chiều trục X. Như được thể hiện trên Fig.23, kết cấu của vỏ 2 là khác biệt, và bề mặt trên 2a và bề mặt đằng sau 2d là nhỏ, và có vùng nối 2g nối bề mặt trên 2a và bề mặt đằng sau 2d. Một phần của vùng nối 2g có chức năng như phần gài 424. Cụ thể hơn, vùng nối 2g bao gồm vùng thứ nhất được nối với bề mặt trên 2a và kéo dài gần như song song với bề mặt đằng trước 2c, và vùng thứ hai được nối với bề mặt đằng sau 2d và kéo dài gần như song song với bề mặt đáy 2b, trong đó phần mặt phẳng mà kề với bề mặt trên và là một phần của vùng thứ nhất thì có chức năng như phần gài 424. Phần gài 424 nằm ở vị trí gần với bề mặt trên 2a hơn là gần với bề mặt đáy 2b.

Thao tác gắn hộp mực 401 theo phương án thứ sáu được thể hiện trên

Fig.24, và gần như giống với thao tác gắn ở phương án thứ nhất được thể hiện trên Fig.10. Do đó, phần mô tả chi tiết được lược bỏ, nhưng một cách ngắn gọn, thì phần gài 424 được gài với mẫu khoá 54 của cần khoá 58 như được thể hiện trên Fig.24. Như có thể thấy, phần gài của hộp mực mà có thể được sử dụng theo sáng chế là không bị giới hạn ở các hốc được mô tả theo các phương án từ thứ nhất đến thứ ba hoặc bề mặt cong, phần lồi được mô tả theo phương án thứ tư hoặc bề mặt dốc được mô tả theo phương án thứ năm. Vị trí của phần gài không bị giới hạn ở bề mặt trên 2a của vỏ 2 như được thể hiện trên Fig.2, bề mặt sườn 2f của vỏ 2, bề mặt đằng sau 2d của vỏ 2 như được thể hiện trên Fig.20, mà có thể là ở vùng nối 2g giữa bề mặt trên 2a và bề mặt đằng sau 2d của vỏ 2 theo phương án này, như được thể hiện trên Fig.23.

Tương tự như vùng 24a được thể hiện trên Fig.5 và vùng 224a được thể hiện trên Fig.20, bề mặt mà cấu thành phần gài 424 là giao với phương song song với đường trục giao của tiếp điểm điện 4 hoặc đường trục giao của vùng trên đế 3 mà tiếp điểm điện 4 được bố trí trên đó. Phần gài 424 giao với phương song song với đường trục giao của bề mặt hình thành của lỗ xả mực 8 và giao với phương song song với chiều kéo dài của đường xả mực 22. Ngoài ra, phần gài 424 giao với phương song song với đường trung tuyến của lỗ xả mực 8 (đường ảo đi qua tâm của lỗ xả mực 8).

[Phương án thứ bảy]

Phương án thứ bảy sẽ được mô tả dựa vào các hình vẽ từ Fig.25 đến Fig.26. Phương án này chỉ khác với phương án thứ nhất ở kết cấu của phần gài, và các kết cấu chính khác theo phương án này là gần như giống với ở phương án thứ nhất. Do đó, trong phần mô tả phương án này, các số chỉ dẫn giống như các số chỉ dẫn ở phương án thứ nhất sẽ được dùng để chỉ các phần tử có các chức năng tương ứng theo phương án này, nên chúng sẽ không được mô tả chi tiết để đơn giản hoá phần mô tả.

Fig.25 là hình vẽ thể hiện sơ đồ kết cấu của hộp mực 501 theo phương

án thứ bảy, trong đó Fig.25(a) là hình phối cảnh thể hiện ngoại hình của hộp mực 501, và Fig.25(b) thể hiện kết cấu bên trong của hộp mực 501 khi được nhìn từ phía bề mặt bên tay phải theo chiều trục X. Như được thể hiện trên Fig.25, phần gài 524, có dạng mẫu, được bố trí trên bề mặt trên 2a của vỏ 2. Cụ thể hơn, phần gài 524 là mẫu có hình khối nằm mặt dưới dạng lăng trụ tam giác nằm ngang. Phần nhô 524 này bao gồm mặt là vùng 524a giao với chiều gắn hộp mực (chiều trục Y), và ít nhất một phần của vùng 524a này tiếp xúc vào mẫu khoá 54 của cần khoá 58 để phần gài 124 và mẫu khoá 54 của cần khoá 58 được gài với nhau. Tương tự như vùng 24a của hốc gài 24 được thể hiện trên Fig.5, vùng tiếp xúc 524a của phần gài 524 là vùng giao với phương song song với đường trục giao của tiếp điểm điện 4 hoặc đường trục giao của vùng trên đế 3 mà các tiếp điểm điện 4 được bố trí trên đó, cụ thể là theo phương án này, vùng 524a là vuông góc với phương song song với đường trục giao. Vùng 524a là vùng giao với phương song song với đường trục giao của bề mặt hình thành lỗ xả mực 8 và là vùng giao với phương song song với chiều kéo dài của đường xả mực 22. Ngoài ra, vùng 524a là vùng giao với phương song song với đường trung tuyến (đường ảo đi qua tâm của lỗ xả mực 8) của lỗ xả mực 8.

Thao tác gắn hộp mực 501 theo phương án thứ bảy được thể hiện trên Fig.26, và gần như giống với thao tác gắn ở phương án thứ nhất được thể hiện trên Fig.10. Do đó, chỉ có mối quan hệ giữa phần gài 524 và cần khoá 58 là sẽ được mô tả. Khi hộp mực 501, nằm ở vị trí được thể hiện trên Fig.26(a), tiếp tục đi vào theo chiều gắn (chiều trục Y), thì phần gài 524 đẩy phía mẫu khoá của cần khoá 58 lên nhờ sự tiếp xúc với mẫu khoá 54. Khi hộp mực 701 tiếp tục vào đến điểm mà ở đó phần gài 524 nằm ở phía xuôi của mẫu khoá 54 theo chiều gắn, thì vùng 524a của phần gài 524 được gài với mẫu khoá 54 như được thể hiện trên Fig.26(b). Do đó, tiến trình gắn hộp mực 501 được hoàn tất. Như đã mô tả trên đây, phần gài mà có thể được sử dụng với hộp mực theo sáng chế là không bị giới hạn ở hốc được mô tả trong các phương

án từ thứ nhất đến thứ ba của sáng chế, mẫu được mô tả theo phương án thứ tư, bề mặt cong hoặc bề mặt dốc được sử dụng theo phương án thứ năm, bề mặt phẳng theo phương án thứ sáu, v.v..

[Phương án thứ tám]

Phương án thứ tám sẽ được mô tả dựa vào các hình vẽ từ Fig.27 đến Fig.28. Phương án này chỉ khác với phương án thứ nhất ở kết cấu của phần gài, và các kết cấu chính khác theo phương án này là gần như giống với ở phương án thứ nhất. Do đó, trong phần mô tả phương án này, các số chỉ dẫn giống như các số chỉ dẫn ở phương án thứ nhất sẽ được dùng để chỉ các phần tử có các chức năng tương ứng theo phương án này, nên chúng sẽ không được mô tả chi tiết để đơn giản hoá phần mô tả.

Fig.27 là hình vẽ thể hiện sơ đồ kết cấu của hộp mực 601 theo phương án thứ tám, trong đó Fig.27(a) là hình phối cảnh thể hiện ngoại hình của hộp mực 601, và Fig.27(b) thể hiện kết cấu bên trong của hộp mực 601 khi được nhìn từ phía bề mặt bên tay phải theo chiều trục X. Phần gài 624 là chi tiết di chuyển được và được bố trí trên bề mặt trên 2a của vỏ 2. Cụ thể hơn, phần gài 624 bao gồm chi tiết cần có thể biến dạng đàn hồi được đỡ bởi bề mặt trên 2a của vỏ 2 sao cho mẫu 624a, vốn kéo dài theo chiều trục Z, di chuyển được về phía bề mặt trên 2a của vỏ 2. Nhờ việc mẫu 624a gài với mẫu khoá 54 của cần khoá 58 mà phần gài 624 gài với cần khoá 58. Tương tự như vùng 24a của hốc gài 24 được thể hiện trên Fig.5, mẫu 624a giao với phương song song với đường trục giao của tiếp điểm điện 4 hoặc đường trục giao của vùng trên đế 3 mà tiếp điểm điện 4 được bố trí trên đó, cụ thể hơn, theo phương án này, mẫu 624a là vuông góc với phương song song với đường trục giao này. Mẫu 624a là phần giao với phương song song với đường trục giao của bề mặt hình thành lỗ xả mực (8), và cũng là phần giao với phương song song với phương kéo dài của đường xả mực 22. Ngoài ra, mẫu 624a là phần giao với phương song song với đường trung tuyến của lỗ xả mực 8 (đường ảo đi qua tâm của lỗ xả mực 8).

Thao tác gắn hộp mực 601 theo phương án thứ tám được thể hiện trên Fig.28, và gần như giống với thao tác gắn ở phương án thứ nhất được thể hiện trên Fig.10. Do đó, chỉ có mối quan hệ giữa phần gài 624 và cần khoá 58 là sẽ được mô tả. Khi hộp mực 601, nằm ở vị trí được thể hiện trên Fig.28(a), tiến vào theo chiều gắn (chiều trục Y), thì mấu 624a tiếp xúc vào mấu khoá 54 để nâng phía mấu khoá của cần khoá 58 lên. Khi hộp mực 601 tiếp tục tiến vào, và mấu 624a trở nên nằm ở phía xuôi của mấu khoá 54 theo chiều gắn, thì phần gài 624 được đẩy xuống bởi mấu khoá 54 tại vị trí này, và như được thể hiện trên Fig.28(b), mấu 624a của phần gài 624 được gài với mấu khoá 54 của cần khoá 58. Do đó, tiến trình gắn hộp mực 601 được hoàn tất. Như có thể thấy từ phần mô tả nêu trên, phần gài mà có thể được sử dụng với hộp mực theo sáng chế là không bị giới hạn ở phần gài cố định (không thể di chuyển được) đã được mô tả ở các phương án từ thứ nhất đến thứ bảy.

[Phương án thực hiện thứ chín]

Phương án thứ chín sẽ được mô tả dựa vào các hình vẽ từ Fig.29 đến Fig.30. Phương án này chỉ khác với phương án thứ nhất ở kết cấu của phần gài, và các kết cấu chính khác theo phương án này là gần như giống với ở phương án thứ nhất. Do đó, trong phần mô tả phương án này, các số chỉ dẫn giống như các số chỉ dẫn ở phương án thứ nhất sẽ được dùng để chỉ các phần tử có các chức năng tương ứng theo phương án này, nên chúng sẽ không được mô tả chi tiết để đơn giản hoá phần mô tả.

Fig.29 là hình vẽ thể hiện sơ đồ kết cấu của hộp mực 701 theo phương án thứ chín, trong đó Fig.29(a) là hình phối cảnh thể hiện ngoại hình của hộp mực 701, và Fig.29(b) thể hiện kết cấu bên trong của hộp mực 701 khi được nhìn từ phía bề mặt bên tay phải theo chiều trục X. Phần gài 724 là chi tiết di chuyển được so với bề mặt đằng trước 2c của vỏ 2a, và được bố trí trên bề mặt trên 2a của vỏ 2. Phần gài di chuyển được 724 được đẩy bởi phần đàn hồi là lò xo 725 theo chiều -A, và có thể di chuyển được theo các chiều -A và +A nhờ sự co giãn của lò xo 725. Lò xo 725 có chức năng như phương tiện di

chuyển phần gài để di chuyển phần gài 724 so với vỏ 2. Tương tự như vùng 24a của hốc gài 24 được thể hiện trên Fig.5, phần gài 724 giao với phương song song với đường trục giao của tiếp điểm điện 4 hoặc đường trục giao của vùng trên đế 3 mà tiếp điểm điện 4 được bố trí trên đó, cụ thể là theo phương án này, phần gài 724 là vuông góc với phương song song với đường trục giao này.

Thao tác gắn hộp mực 701 theo phương án thứ chín được thể hiện trên Fig.30, và gần như giống với thao tác gắn ở phương án thứ nhất được thể hiện trên Fig.10. Do đó, chỉ có mối quan hệ giữa phần gài 724 và cần khoá 58 là sẽ được mô tả. Trong trạng thái mà phần gài 724 không tiếp xúc với mấu khoá 54 (trạng thái không gài), thì lò xo 725 được làm giãn ra, như được thể hiện trên Fig.30(a). Khi hộp mực 701 tiến vào theo chiều gắn (chiều trục Y), thì phần gài 724 tiếp xúc vào mấu khoá 54 nên chúng được gài với nhau, như được thể hiện trên Fig.30(b). Trong trạng thái gài này, thì lò xo 725 ở trạng thái bị nén. Vị trí của phần gài 724 được thể hiện trên Fig.30(b) là nằm gần bề mặt đẳng trước 2c hoặc tiếp điểm điện 4 hơn so với vị trí của phần gài 724 được thể hiện trên Fig.30(a).

[Phương án thực hiện thứ mười]

Phương án thứ mười sẽ được mô tả dựa vào Fig.31. Phương án này chỉ khác với phương án thứ nhất ở sự bố trí của đế có các tiếp điểm điện, và các kết cấu chính khác theo phương án này là gần như giống với ở phương án thứ nhất. Do đó, trong phần mô tả phương án này, các số chỉ dẫn giống như các số chỉ dẫn ở phương án thứ nhất sẽ được dùng để chỉ các phần tử có các chức năng tương ứng theo phương án này, nên chúng sẽ không được mô tả chi tiết để đơn giản hoá phần mô tả.

Fig.31 là hình vẽ thể hiện sơ đồ kết cấu của hộp mực 801 theo phương án thứ mười, trong đó Fig.31(a) là hình phối cảnh thể hiện ngoại hình của hộp mực 801, và Fig.31(b) thể hiện kết cấu bên trong của hộp mực 801 khi được nhìn từ phía bề mặt bên tay phải theo chiều trục X. Như có thể thấy trên

Fig.31, đế 3 được bố trí trên bề mặt dốc 2h mà nổi bề mặt trên 2a và bề mặt đẳng trước 2c. Cụ thể hơn, tiếp điểm điện 4 trên đế 3 có vùng giao với chiều trục Y để có thể nối điện đến phần nổi điện phía cơ cấu chính 55, và vùng này là dốc so với cả bề mặt trên 2a và bề mặt đẳng trước 2c. Với kết cấu như được thể hiện trên Fig.31, thì tiếp điểm điện 4 có vùng giao với chiều chèn hộp mực (chiều trục Y), do đó, tiếp điểm điện 4 không được bố trí trên bề mặt song song với chiều trục Y, và có thể hạn chế mức độ cọ xát giữa tiếp điểm điện 4 và phần nổi điện phía cơ cấu chính 55 khi chèn hộp mực 801. Ngoài ra, tương tự như phương án thứ nhất, các tiếp điểm điện 4 được bố trí theo chiều rộng (chiều trục X) của hộp mực 801, do đó, có thể thu được các ưu điểm giống như của phương án thứ nhất. Như có thể thấy từ phần mô tả phương án này, các kết cấu của đế 3 và các tiếp điểm điện 4 của hộp mực theo sáng chế là không bị giới hạn ở kết cấu mà trong đó chúng được bố trí trên bề mặt đẳng trước 2c như ở các phương án từ thứ nhất đến thứ chín.

Tiếp điểm điện 4 được thể hiện trên Fig.31 có (1) vùng giao với chiều chèn (chiều gắn) hộp mực, (2) vùng giao với chiều trục Y, (3) vùng giao với chiều sâu của hộp mực, (4) vùng giao với phương song song với đường trục giao của bề mặt hình thành lỗ chèn ống 8 (lỗ xả mực), (5) vùng giao với phương song song với phương kéo dài của đường chèn ống (đường xả mực) 22, và (6) vùng giao với phương song song với đường trung tuyến của lỗ chèn ống (lỗ xả mực) 8. Đế 3 được thể hiện trên Fig.31 có (1) bề mặt giao với chiều chèn (chiều gắn) hộp mực, (2) bề mặt giao với chiều trục Y, (3) bề mặt giao với chiều sâu của hộp mực, (4) bề mặt giao với phương song song với đường trục giao của bề mặt hình thành lỗ chèn ống 8 (lỗ xả mực), (5) bề mặt giao với phương song song với phương kéo dài của đường chèn ống (đường xả mực) 22, và (6) bề mặt giao với phương song song với đường trung tuyến của lỗ chèn ống (lỗ xả mực) 8.

[Phương án thực hiện thứ mười một]

Phương án thứ mười một sẽ được mô tả dựa vào các hình vẽ từ Fig.32

đến Fig.33. Phương án này chỉ khác với phương án thứ nhất ở kết cấu để đỡ để có các tiếp điểm điện, và các kết cấu chính khác theo phương án này là gần như giống với ở phương án thứ nhất. Do đó, trong phần mô tả phương án này, các số chỉ dẫn giống như các số chỉ dẫn ở phương án thứ nhất sẽ được dùng để chỉ các phần tử có các chức năng tương ứng theo phương án này, nên chúng sẽ không được mô tả chi tiết để đơn giản hoá phần mô tả.

Fig.32 là hình vẽ thể hiện lược đồ kết cấu của hộp mực 901 theo phương án thứ mười một. Đế 3, bao gồm các tiếp điểm điện 4, được đẩy theo chiều +A bởi lò xo dưới dạng chi tiết đàn hồi 937, và có thể di chuyển được theo các chiều +A và -A nhờ sự co giãn của lò xo 937. Lò xo 937 có chức năng như phương tiện di chuyển để di chuyển đế 3 so với vỏ. Lò xo 937 được định vị bởi mẫu 936 được bố trí trên mặt sau của đế 3 và mẫu 938 được bố trí trên vách trước của vỏ 2. Trong trạng thái mà hộp mực 901 chưa được gắn vào phần gắn 33 (trạng thái chưa được sử dụng của hộp mực), thì lò xo 937 ở trạng thái giãn ra, như được thể hiện trên Fig.32(a). Ngược lại, trong trạng thái mà hộp mực 901 được gắn vào phần gắn 33, thì lò xo 937 ở trạng thái bị nén như được thể hiện trên Fig.32(b), và đế 3 thụt về phía sau quá bề mặt phẳng trước 2c, tương ứng với trạng thái nén của lò xo 937.

Fig.33 là hình vẽ thể hiện tiến trình mà trong đó hộp mực 901 theo phương án thứ mười một được chèn vào phần gắn 33, trong đó Fig.33(a) thể hiện trạng thái bắt đầu chèn, và Fig.33(b) thể hiện trạng thái đã chèn xong. Thao tác gắn theo phương án này được thể hiện trên Fig.33, và gần như giống với thao tác gắn ở phương án thứ nhất được thể hiện trên Fig.10. Do đó, chỉ có hoạt động co giãn của lò xo 937 và sự di chuyển của đế 3 là sẽ được mô tả. Trong trạng thái mà tiếp điểm điện trên đế 3 chưa được làm tiếp xúc với phần nối điện phía cơ cấu chính 55, như được thể hiện trên Fig.33(a), thì lò xo 937 ở trạng thái giãn. Khi hộp mực 901 được chèn vào từ vị trí được thể hiện trên Fig.33(a) đến vị trí được thể hiện trên Fig.33(b), thì tiếp điểm điện 4 tiếp xúc vào phần nối điện phía cơ cấu chính 55. Hộp mực 901 tiếp tục được chèn vào

về phía sau, sau đó, tiếp điểm điện 4 được ép vào bởi phần nổi điện phía cơ cấu chính 55, và lò xo 937 được nén lại, và đế 3 được di chuyển về phía sau quá bề mặt phẳng trước 2c. Sau đó, như được thể hiện trên Fig.33(b), phần gài 24 được gài với cần khoá 58, nhờ đó tiến trình gắn hộp mực 901 được hoàn tất.

Với kết cấu được thể hiện trên Fig.32, thì đế 3 được đẩy bởi lò xo 937 theo chiều +A (chiều gắn), và sự tiếp xúc giữa các tiếp điểm điện 4 và phần nổi điện phía cơ cấu chính 55 dễ dàng được ổn định. Ngoài ra, đế 3 có thể di chuyển được theo chiều -A nhờ lò xo 937, do đó, khi các tiếp điểm điện 4 tiếp xúc vào các phần nổi điện phía cơ cấu chính 55, áp lực tiếp xúc giữa chúng không tăng quá mức cần thiết. Như có thể thấy từ phần mô tả của phương án này, đế 3 và các tiếp điểm điện 4 của hộp mực theo sáng chế không bị giới hạn ở việc được cố định trên bề mặt phẳng trước 2c.

Tiếp điểm điện 4 được thể hiện trên Fig.32 và Fig.33 có (1) vùng giao với chiều chèn (chiều gắn) hộp mực, (2) vùng giao với chiều trục Y, (3) vùng giao với chiều sâu của hộp mực, (4) vùng giao với phương song song với đường trục giao của bề mặt hình thành lỗ chèn ống 8 (lỗ xả mực), (5) vùng giao với phương song song với phương kéo dài của đường chèn ống (đường xả mực) 22, và (6) vùng giao với phương song song với đường trung tuyến của lỗ chèn ống (lỗ xả mực) 8. Đế 3 được thể hiện trên Fig.32 và Fig.33 có (1) bề mặt giao với chiều chèn (chiều gắn) hộp mực, (2) bề mặt giao với chiều trục Y, (3) bề mặt giao với chiều sâu của hộp mực, (4) bề mặt giao với phương song song với đường trục giao của bề mặt hình thành lỗ chèn ống 8 (lỗ xả mực), (5) bề mặt giao với phương song song với phương kéo dài của đường chèn ống (đường xả mực) 22, và (6) bề mặt giao với phương song song với đường trung tuyến của lỗ chèn ống (lỗ xả mực) 8.

[Phương án thực hiện thứ mười hai]

Phương án thứ mười hai sẽ được mô tả dựa vào các hình vẽ từ Fig.34 đến Fig.35. Phương án này chỉ khác với phương án thứ nhất ở kết cấu của đế

có các tiếp điểm điện, và các kết cấu chính khác theo phương án này là gần như giống với ở phương án thứ nhất. Do đó, trong phần mô tả phương án này, các số chỉ dẫn giống như các số chỉ dẫn ở phương án thứ nhất sẽ được dùng để chỉ các phần tử có các chức năng tương ứng theo phương án này, nên chúng sẽ không được mô tả chi tiết để đơn giản hoá phần mô tả.

Fig.34 là hình vẽ thể hiện lược đồ kết cấu của hộp mực 1001 theo phương án thứ mười hai, trong đó Fig.34(a) thể hiện kết cấu bên trong của hộp mực 1001 khi được nhìn từ phía bề mặt bên tay phải theo chiều trục X, và Fig.34(b) là hình phối cảnh của đế 1003. Đế 1003, bao gồm tiếp điểm điện 1004, có thể quay được quanh trục quay 1037. Đế 1003 có hình chữ L gồm phần thứ nhất 1003a và phần thứ hai 1003b gần như vuông góc với phần thứ nhất, trong đó phần thứ nhất 1003a và phần thứ hai 1003b được nối với nhau bằng trục quay 1037. Trục quay 1037 được cố định vào vỏ tại các đầu đối nhau của nó. Mặt sau của phần thứ hai 1003b của đế 1003 bao gồm lò xo kéo (không được thể hiện trên hình vẽ) được nối với bề mặt dưới của vách trên của vỏ 2. Lò xo kéo này đẩy vào phần thứ hai 1003b của đế 1003 sao cho trong trạng thái chưa được sử dụng của hộp mực thì tiếp điểm điện 1004 gần như quay mặt xuống dưới. Mặt khác, phần thứ nhất 1003a của đế 1003 có chức năng nhận lực quay từ phần gắn 33 bằng cách được làm tiếp xúc với phần gắn 33 trong quá trình chèn hộp mực 1001. Nhờ việc phần thứ nhất 1003a nhận lực quay mà toàn bộ đế 1003 được làm quay quanh trục quay 1037, và các tiếp điểm điện 1004 trên phần thứ hai 1003b của đế 1003 được nối điện vào các phần nối điện phía cơ cấu chính 55. Theo cách này, tiếp điểm điện 1004 gần như quay mặt xuống dưới trong trạng thái mà hộp mực chưa được sử dụng, nhưng trong trạng thái nối điện với các phần nối điện phía cơ cấu chính 55, thì nó quay mặt về phía đằng trước.

Fig.35 thể hiện tiến trình mà trong đó hộp mực 1001 theo phương án thứ mười hai được chèn vào phần gắn 33, trong đó Fig.35(a) thể hiện trạng thái bắt đầu chèn, Fig.35(b) thể hiện trạng thái trong lúc chèn, và Fig.35(c) thể

hiện trạng thái đã chèn xong. Như được thể hiện trên Fig.35(a), khi hộp mực 1001 được chèn vào, thì phần thứ nhất 1003a của đế 1003 tiếp xúc vào chi tiết dẫn hướng gắn 50 phía trên, nên đế 1003 được làm quay. Như được thể hiện trên Fig.35(b), hộp mực 1001 được chèn vào trong trạng thái mà phần thứ hai 1003b của đế 1003 quay mặt về phía trước. Sau đó, như được thể hiện trên Fig.35(c), tiếp điểm điện của đế 1003 được nối điện vào phần nối điện phía cơ cấu chính 55, và phần gài 24 được gài với cần khoá 58, nhờ đó hoàn tất tiến trình gắn. Khi hộp mực 1001 được tháo khỏi phần gắn hộp mực 33, thì đế 1003 được làm quay theo chiều ngược lại bởi lò xo kéo (không được thể hiện trên hình vẽ) trên mặt sau của phần thứ hai 1003b của đế 1003, nhờ đó tiếp điểm điện 1004 quay mặt xuống dưới, như được thể hiện trên Fig.34(a). Lò xo kéo này có chức năng như phương tiện di chuyển đế để di chuyển đế 1003 so với vỏ.

Với kết cấu được thể hiện trên Fig.34 và Fig.35, thì tiếp điểm điện 1004 được đặt trong vỏ ở phần nằm sâu mà người dùng ít có khả năng tiếp cận trước khi hộp mực được gắn, và với thao tác gắn hộp mực, thì đế 1003 được làm quay sao cho các tiếp điểm điện 1004 được di chuyển đến các vị trí mà ở đó chúng có thể nối điện với phần nối điện phía cơ cấu chính 55, do đó, có thể giảm khả năng mà người dùng chạm vào các tiếp điểm điện 1004 trước khi gắn hộp mực.

Trong trạng thái chưa được sử dụng của hộp mực, thì tiếp điểm điện 1004 được thể hiện trên Fig.34 và Fig.35 chưa có (1) vùng giao với chiều chèn (chiều gắn) hộp mực, (2) vùng giao với chiều trục Y, (3) vùng giao với chiều sâu của hộp mực, (4) vùng giao với phương song song với đường trục giao của bề mặt hình thành lỗ chèn ống 8 (lỗ xả mực), (5) vùng giao với phương song song với phương kéo dài của đường chèn ống (đường xả mực) 22, hoặc (6) vùng giao với phương song song với đường trung tuyến của lỗ chèn ống (lỗ xả mực) 8. Tuy nhiên, trong trạng thái đã gắn xong hộp mực 1001 hoặc trong trạng thái được nối với phần nối điện phía cơ cấu chính 55,

thì tiếp điểm điện 1004 trên Fig.34 và Fig.35 sẽ có các vùng (1) - (6) này.

[Phương án thực hiện thứ mười ba]

Phương án thực hiện thứ mười ba sẽ được mô tả dựa vào Fig.36 và Fig.37. Phương án này chỉ khác với phương án thứ nhất ở kết cấu và sự bố trí của đế có các tiếp điểm điện, và các kết cấu chính khác theo phương án này là gần như giống với ở phương án thứ nhất. Do đó, trong phần mô tả phương án này, các số chỉ dẫn giống như các số chỉ dẫn ở phương án thứ nhất sẽ được dùng để chỉ các phần tử có các chức năng tương ứng theo phương án này, nên chúng sẽ không được mô tả chi tiết để đơn giản hoá phần mô tả.

Fig.36 là hình vẽ thể hiện sơ đồ kết cấu của hộp mực 1101 theo phương án thứ mười ba, trong đó Fig.36(a) là hình phối cảnh thể hiện ngoại hình của hộp mực 1101, và Fig.36(b) thể hiện kết cấu bên trong của hộp mực 1101 khi được nhìn từ phía bề mặt bên tay phải theo chiều trục X. Như được thể hiện trên Fig.36, đế 1103 gần như có hình chữ L bao gồm phần thứ nhất 1103a song song với bề mặt trên và phần thứ hai 1103b gần như vuông góc với phần thứ nhất 1103a, và mặt sau của phần thứ nhất 1103a được đỡ bởi bề mặt trên 2a, và mặt sau của phần thứ hai 1103b được đỡ bởi bề mặt đằng trước 2c. Điện cực tiếp xúc 1104 được đỡ bởi phần thứ hai 1103b của đế 1103 sao cho nó bao gồm vùng có thể tiếp xúc với phần nối điện phía cơ cấu chính 55 (vùng giao với chiều trục Y). Tiếp điểm điện 1104 được nối với phần tử lưu trữ 1105 được bố trí trên phần thứ nhất 1103a của đế 1103 qua bước đầu dây điện.

Fig.37 là hình vẽ thể hiện sơ đồ kết cấu của hộp mực 1201 theo phương án thứ mười ba, trong đó Fig.37(a) là hình phối cảnh thể hiện ngoại hình của hộp mực 1201, và Fig.37(b) thể hiện kết cấu bên trong của hộp mực 1201 khi được nhìn từ phía bề mặt bên tay phải theo chiều trục X. Như được thể hiện trên Fig.37, đế 1203 gần như có hình chữ L bao gồm phần thứ nhất 1203a song song với bề mặt trên và phần thứ hai 1203b được uốn từ phần thứ nhất 1203a, và mặt sau của phần thứ nhất 1203a được đỡ bởi bề mặt trên 2a. Mặt

sau của phần thứ hai 1203b được đặt cách khỏi bề mặt đằng trước 2c, khác với kết cấu trên Fig.36. Điện cực tiếp xúc 1204 được đỡ bởi phần thứ hai 1203b của đế 1203 sao cho nó bao gồm vùng có thể tiếp xúc với phần nối điện phía cơ cấu chính 55 (vùng giao với chiều trục Y). Tiếp điểm điện 1204 được nối với phần tử lưu trữ 1205 được bố trí trên phần thứ nhất 1203a của đế 1203 qua bước đầu dây điện. Khi hộp mực 1201 được chèn vào phần gắn 33, thì tiếp điểm điện 1204 tiếp xúc vào phần nối điện phía cơ cấu chính 55, sau đó phần thứ hai 1203b của đế 1203 bị biến dạng trong lúc vẫn giữ trạng thái tiếp xúc giữa chúng và tiếp xúc vào bề mặt đằng trước 2c của vỏ 2. Trong trạng thái này, phần gài 24 được gài với cần khoá 58, nhờ đó hoàn tất thao tác gắn.

Với các kết cấu được thể hiện trên Fig.36 và Fig.37, các tiếp điểm điện 1104, 1204 có các vùng giao với chiều chèn hộp mực (chiều trục Y), và không được bố trí trên bề mặt song song với chiều trục Y, do đó, có thể hạn chế mức độ cọ xát giữa các tiếp điểm điện và các phần nối điện phía cơ cấu chính 55. Ngoài ra, tương tự như phương án thứ nhất, các tiếp điểm điện 1104, 1204 được bố trí theo chiều rộng (chiều trục X) của hộp mực 1301, do đó, có thể thu được các ưu điểm giống như của phương án thứ nhất. Như có thể thấy từ phần mô tả của phương án này, đế 3 của hộp mực theo sáng chế không bị giới hạn ở việc được đỡ bởi bề mặt đằng trước 2c.

Mỗi trong số các tiếp điểm điện 1104 và 1204 được thể hiện trên Fig.36 và Fig.37 đều có (1) vùng giao với chiều chèn (chiều gắn) hộp mực, (2) vùng giao với chiều trục Y, (3) vùng giao với chiều sâu của hộp mực, (4) vùng giao với phương song song với đường trục giao của bề mặt hình thành lỗ chèn ống 8 (lỗ xả mực), (5) vùng giao với phương song song với phương kéo dài của đường chèn ống (đường xả mực) 22, và (6) vùng giao với phương song song với đường trung tuyến của lỗ chèn ống (lỗ xả mực) 8. Mỗi trong số đế (1103, 1203) được thể hiện trên Fig.36 và Fig.37 đều có (1) bề mặt (1103b, 1203b) giao với chiều chèn (chiều gắn) hộp mực, (2) bề mặt (1103b, 1203b)

giao với chiều trục Y, (3) bề mặt (1103b, 1203b) giao với chiều sâu của hộp mực, (4) bề mặt (1103b, 1203b) giao với phương song song với đường trục giao của bề mặt hình thành lỗ chèn ống 8 (lỗ xả mực), (5) bề mặt (1103b, 1203b) giao với phương song song với phương kéo dài của đường chèn ống (đường xả mực) 22, và (6) bề mặt (1103b, 1203b) giao với phương song song với đường trung tuyến của lỗ chèn ống (lỗ xả mực) 8.

[Phương án thứ mười bốn]

Phương án thứ mười bốn sẽ được mô tả dựa vào Fig.38. Phương án này chỉ khác với phương án thứ nhất ở kết cấu và sự bố trí của đế có các tiếp điểm điện, và các kết cấu chính khác theo phương án này là gần như giống với ở phương án thứ nhất. Do đó, trong phần mô tả phương án này, các số chỉ dẫn giống như các số chỉ dẫn ở phương án thứ nhất sẽ được dùng để chỉ các phần tử có các chức năng tương ứng theo phương án này, nên chúng sẽ không được mô tả chi tiết để đơn giản hoá phần mô tả.

Fig.38 là hình vẽ thể hiện sơ đồ kết cấu của hộp mực 1301 theo phương án thứ mười bốn, trong đó Fig.38(a) là hình phối cảnh thể hiện ngoại hình của hộp mực 1301, và Fig.38(b) thể hiện kết cấu bên trong của hộp mực 1301 khi được nhìn từ phía bề mặt bên tay phải theo chiều trục X. Đế 1303 được bố trí trên phần khuyết của vị trí nổi bề mặt trên 2a và bề mặt đằng trước 2c gần như song song với bề mặt trên 2c. Các tiếp điểm điện 1304 được bố trí tại đầu tự do ở bề mặt đằng trước của đế 1303, và phần tử lưu trữ 1305 được bố trí đằng sau các tiếp điểm điện 1304, tức là ở mặt sau trên đế 1303. Các tiếp điểm điện 1304 và phần tử lưu trữ 1305 được nối với nhau qua bước nối dây điện.

Với kết cấu được thể hiện trên Fig.38, thì các tiếp điểm điện 1304 có các vùng giao với chiều chèn hộp mực (chiều trục Y), và không được bố trí trên bề mặt song song với chiều trục Y, do đó, có thể hạn chế mức độ cọ xát giữa các tiếp điểm điện 1304 và các phần nổi điện phía cơ cấu chính 55 trong lúc thực hiện thao tác chèn. Ngoài ra, tương tự như phương án thứ nhất, các tiếp

điểm điện 1304 được bố trí theo chiều rộng (chiều trục X) của hộp mực 1301, do đó, có thể thu được các ưu điểm giống như của phương án thứ nhất. Với kết cấu như được thể hiện trên Fig.38 này, đế 1303 được bố trí trên phần khuyết, nhưng sáng chế không bị giới hạn ở kết cấu này, và đế 1303 có thể được bố trí trên bề mặt trên 2a. Ngay cả trong trường hợp này, các tiếp điểm điện 1304 vẫn được bố trí tại đầu tự do của mặt trước trên đế 1303.

Khác với các đế 3 được thể hiện trên Fig.2, Fig.31 và Fig.32, đế 1303 được thể hiện trên Fig.38 không có (1) bề mặt giao với chiều chèn (chiều gấn) hộp mực, (2) bề mặt giao với chiều trục Y, (3) bề mặt giao với chiều sâu của hộp mực, (4) bề mặt giao với phương song song với đường trục giao của bề mặt hình thành lỗ chèn ống 8 (lỗ xả mực), (5) bề mặt giao với phương song song với phương kéo dài của đường chèn ống (đường xả mực) 22, hoặc (6) bề mặt giao với phương song song với đường trung tuyến của lỗ chèn ống (lỗ xả mực) 8. Tuy nhiên, như có thể thấy trên Fig.38, mỗi trong số các tiếp điểm điện 1304 trên đế 1303 đều có (1) vùng giao với chiều chèn (chiều gấn) hộp mực, (2) vùng giao với chiều trục Y, (3) vùng giao với chiều sâu của hộp mực, (4) vùng giao với phương song song với đường trục giao của bề mặt hình thành lỗ chèn ống 8 (lỗ xả mực), (5) vùng giao với phương song song với phương kéo dài của đường chèn ống (đường xả mực) 22, và (6) vùng giao với phương song song với đường trung tuyến của lỗ chèn ống (lỗ xả mực) 8.

[Phương án thứ mười lăm]

Phương án thứ mười lăm sẽ được mô tả dựa vào Fig.39. Phương án này chỉ khác với phương án thứ nhất ở kết cấu của phần định vị, và các kết cấu chủ yếu khác theo phương án này là gần như giống với ở phương án thứ nhất. Do đó, trong phần mô tả phương án này, các số chỉ dẫn giống như các số chỉ dẫn ở phương án thứ nhất sẽ được dùng để chỉ các phần tử có các chức năng tương ứng theo phương án này, nên chúng sẽ không được mô tả chi tiết để đơn giản hoá phần mô tả.

Fig.39 là hình vẽ thể hiện kết cấu của phần định vị được sử dụng theo

phương án thứ mười lăm. Hộp mực 1401 được thể hiện trên Fig.39(a) bao gồm các phần nhô 1406 có thể gài với chốt định vị 53, và các phần nhô 1406 này có chức năng như phần định vị 1406. Các phần nhô 1406 này được bố trí đằng sau bề mặt đằng trước 2c. Lỗ được bao quanh bởi các phần nhô 1406 được bố trí bên dưới các tiếp điểm điện 4 và bên trên lỗ xả mực 8, cụ thể là ở vị trí gần với các tiếp điểm điện hơn là gần với lỗ xả mực 8. Chốt định vị 53 được chèn vào lỗ được bao quanh bởi các phần nhô 1406 sao cho chốt định vị 53 được gài với các phần nhô 1406 này, nhờ đó giới hạn sự di chuyển của hộp mực theo chiều vuông góc với chiều gắn hộp mực (ví dụ, dọc theo bề mặt đằng trước 2c).

Ngoài ra, hộp mực 1501 được thể hiện trên Fig.39(b) bao gồm chi tiết hình thành khía 1506 tạo thành khía mà có thể nhận chốt định vị 53, và chi tiết hình thành khía 1506 này có chức năng như phần định vị. Chi tiết hình thành khía 1506 này được bố trí đằng sau bề mặt đằng trước 2c. Khía được tạo ra bởi chi tiết hình thành khía 1506 này nằm bên dưới các tiếp điểm điện 4 và bên trên lỗ xả mực 8, cụ thể là ở vị trí gần tiếp điểm điện hơn là gần với lỗ xả mực 8. Chốt định vị 53 được chèn vào khía này và được gài với chi tiết hình thành khía 1506, để giới hạn sự di chuyển của hộp mực theo chiều vuông góc với chiều gắn hộp mực (ví dụ, dọc theo bề mặt đằng trước 2c).

Hộp mực 1601 được thể hiện trên Fig.39(c) bao gồm chi tiết hình chữ C 1606 có lỗ mà có thể nhận chốt định vị 53, và chi tiết hình chữ C 1606 này có chức năng như phần định vị. Chi tiết hình chữ C 1606 này được bố trí đằng sau bề mặt đằng trước 2c. Lỗ được xác định bởi chi tiết hình chữ C 1606 được bố trí bên dưới các tiếp điểm điện 4 và bên trên lỗ xả mực 8, cụ thể là ở vị trí gần các tiếp điểm điện 4 hơn là gần lỗ xả mực 8. Chốt định vị 53 được chèn vào lỗ này và được gài với chi tiết hình chữ C 1606, để giới hạn sự di chuyển của hộp mực theo chiều vuông góc với chiều gắn hộp mực (ví dụ, dọc theo bề mặt đằng trước 2c).

Như đã mô tả trên đây, phần định vị theo sáng chế không bị giới hạn ở lỗ

định vị 6 được tạo ra trên bề mặt đằng trước 2c của vỏ 2 theo phương án thứ nhất. Phần định vị 6 có thể là kết cấu bất kì miễn là nó có thể tác động vào chốt định vị 53 để định vị hộp mực.

[Phương án thứ mười sáu]

Phương án thứ mười sáu sẽ được mô tả dựa vào Fig.40. Theo phương án này, đế 3, phần định vị 6 và phần xuyên 27 được bố trí trên chi tiết vỏ thứ hai 1741, vốn là phần tử cấu thành của vỏ 2, và lỗ chèn ống 8 và phần nhận biết 9 được bố trí trên chi tiết vỏ thứ nhất 1740 vốn là phần tử cấu thành khác của vỏ 2. Phương án này chỉ khác với phương án thứ nhất ở chỗ một phần của các phần tiếp giáp hộp mực là được bố trí trên chi tiết vỏ thứ hai vốn có chức năng như chi tiết đóng, và các kết cấu chủ yếu khác theo phương án này là gần như giống với ở phương án thứ nhất. Do đó, trong phần mô tả phương án này, các số chỉ dẫn giống như các số chỉ dẫn ở phương án thứ nhất sẽ được dùng để chỉ các phần tử có các chức năng tương ứng theo phương án này, nên chúng sẽ không được mô tả chi tiết để đơn giản hoá phần mô tả.

Fig.40 là hình vẽ thể hiện lược đồ kết cấu theo phương án thứ mười sáu, trong đó Fig.40(a) thể hiện chi tiết vỏ thứ hai 1741 vốn là phần tử cấu thành của vỏ 2, và Fig.40(b) là hình phối cảnh của hộp mực 1701 bao gồm chi tiết vỏ thứ nhất 1740 và chi tiết vỏ thứ hai 1741. Như được thể hiện trên Fig.40(a), chi tiết vỏ thứ hai 1741 theo phương án này là tương tự như chi tiết vỏ thứ hai 41 theo phương án thứ nhất mà được thể hiện trên Fig.4, nhưng nó còn bao gồm chi tiết hình thành vách trước thứ hai 1702c2 vốn là bộ phận chính của vách trước / bề mặt đằng trước của vỏ 2. Chi tiết hình thành vách trước thứ hai 1702c2 bao gồm đế 3 có các tiếp điểm điện 4, phần định vị 6 và phần xuyên 27. Ngược lại, chi tiết vỏ thứ nhất 1740 là tương tự như chi tiết vỏ thứ nhất nhưng nó không có đế 3, phần định vị 6 và phần xuyên 27, và chỉ có một phần của vách trước 2c là còn lại như chi tiết hình thành vách trước thứ nhất 1702c1. Tức là, chi tiết vỏ thứ nhất 1740 bao gồm bề mặt trên 2a có phần gài 24, bề mặt dưới 2b, bề mặt đằng sau 2d, bề mặt bên trái 2e (không

được thể hiện trên hình vẽ) và chi tiết hình thành vách trước thứ nhất 1702c1, vốn bao gồm lỗ chèn ống 8 và phần nhận biết 9. Bằng cách gắn chi tiết vỏ thứ hai 1741 này vào chi tiết vỏ thứ nhất 1740, thì hộp mực 1701 như được thể hiện trên Fig.40(b) được tạo ra. Như có thể thấy từ Fig.40(b), vách trước / bề mặt đẳng trước 2c của vỏ 2 bao gồm chi tiết hình thành vách trước thứ nhất 1702c1 vốn là phần tử cấu thành của chi tiết vỏ thứ nhất 1740, và chi tiết hình thành vách trước thứ hai 1702c2 vốn là phần tử cấu thành của chi tiết vỏ thứ hai 1741. Như có thể thấy từ phần mô tả trên đây, vỏ của hộp mực theo sáng chế không bị giới hạn ở kết cấu được tạo ra bởi chi tiết vỏ thứ nhất và chi tiết vỏ thứ hai theo phương án thứ nhất. Ngoài ra, vách trước / bề mặt đẳng trước 2c của vỏ không bị giới hạn ở kết cấu được tạo ra bằng một chi tiết, mà vách trước / bề mặt đẳng trước 2c của vỏ có thể được tạo ra bằng nhiều chi tiết. Ngoài ra, các phần tiếp giáp phía hộp mực cần được bố trí trên vách trước / bề mặt đẳng trước của vỏ có thể được phân bố ra các chi tiết cấu thành vách trước / bề mặt đẳng trước của vỏ.

[Phương án thứ mười bảy]

Phương án thứ mười bảy sẽ được mô tả dựa vào các hình vẽ từ Fig.41 đến Fig.42. Phương án này chỉ khác với phương án thứ nhất ở kết cấu của phần gài của hộp mực và phần khoá của phần gắn hộp mực 33, còn các kết cấu chủ yếu khác theo phương án này là gần như giống với ở phương án thứ nhất. Do đó, trong phần mô tả phương án này, các số chỉ dẫn giống như các số chỉ dẫn ở phương án thứ nhất sẽ được dùng để chỉ các phần tử có các chức năng tương ứng theo phương án này, nên chúng sẽ không được mô tả chi tiết để đơn giản hoá phần mô tả.

Fig.41 là hình vẽ thể hiện lược đồ kết cấu của hộp mực 1901 theo phương án thứ mười bảy, trong đó phần gài 1924 di chuyển với sự di chuyển của cần gài 1926. Như được thể hiện trên Fig.41, hộp mực 1901 bao gồm cần gài di chuyển được 1926 có phần gài 1942. Cần gài 1926 có thể quay được quanh trục quay 1925 được đỡ bởi bề mặt trên 2a, và phần gài 1924 di

chuyển được về phía, và ra xa khỏi, bề mặt trên 1902a của vỏ 1902 nhờ sự chuyển động quay của cần khoá 1926, để thay đổi khoảng cách giữa phần gài 1924 và bề mặt trên 1902a của vỏ 1902. Fig.41(a) thể hiện trạng thái của cần gài khi khoảng cách giữa phần gài 1924 và bề mặt trên 1902a của vỏ 1902 là tương đối lớn, và Fig.41(b) thể hiện trạng thái của cần gài khi khoảng cách giữa phần gài 1924 và bề mặt trên 1902a của vỏ 1902 là tương đối nhỏ. Phần gài 1924 trên cần gài 1926 có thể di chuyển được đến gần bề mặt trên 2c, và tương tự như phương án thứ nhất, nó được bố trí ở vị trí gần tiếp điểm điện 4 hơn là gần lỗ xả mực 8. Do đó, có thể thu được các ưu điểm giống như của phương án thứ nhất.

Fig.42 là hình vẽ thể hiện tiến trình mà trong đó hộp mực 901 theo phương án thứ mười bảy được chèn vào phần gắn 33, trong đó Fig.42(a) thể hiện trạng thái bắt đầu chèn, và Fig.42(b) thể hiện trạng thái đã chèn xong. Khi hộp mực 1901 được chèn vào, thì phần gài 1924 tiếp xúc vào chi tiết dẫn hướng gắn 50 ở phần trên ở phần gắn hộp mực 33, nhờ đó phần gài 1924 được di chuyển sao cho cần gài 1926 di chuyển về phía bề mặt trên 2a. Fig.42(a) thể hiện trạng thái mà phần gài 1924 đến gần bề mặt trên 2a. Khi hộp mực 1901 tiếp tục được chèn vào từ vị trí được thể hiện trên Fig.42(a), và phần gài 1924 đi qua phần đầu của chi tiết dẫn hướng gắn 50 ở phần trên, thì cần gài 1926 di chuyển sao cho phần gài 1924 ra xa khỏi bề mặt trên 2a. Nhờ đó, phần gài 1924 được làm cho gài với chi tiết có thể gài 1954 được bố trí ở cuối chi tiết dẫn hướng gắn 50 ở phần trên, nhờ đó hoàn tất tiến trình gắn hộp mực 1901.

Khi cần tháo hộp mực 1901 khỏi phần gắn hộp mực 33, thì phần đầu phía sau 1927 của cần gài 1926 được nâng lên (chiều trục Z). Nhờ đó, trạng thái được gài giữa phần gài 1924 và chi tiết có thể gài 1954 được giải phóng, nhờ đó hộp mực 1901 được di chuyển theo chiều tháo nhờ lực đẩy của lò xo đẩy ra 57, từ đó cho phép người dùng tháo hộp mực 1901 khỏi phần gắn hộp mực 33. Khi người dùng thao tác với cần khoá 1926 để nhả phần gài 1924

khỏi chi tiết có thể gài 1954, thì hộp mực 1901 được di chuyển theo chiều tháo bởi lực lò xo, và lúc này, tay của người dùng đang ở gần vị trí tháo, do đó, nếu lực lò xo là mạnh, thì hộp mực 1901 vốn bị đẩy bắn ra bởi lực lò xo có thể dễ dàng được tay người dùng bắt lấy, và có thể ngăn chặn được việc hộp mực 1901 bị đẩy bắn ra mạnh hơn so với cần thiết.

Như có thể thấy từ phần mô tả của phương án này, phần gài mà có thể được sử dụng trong hộp mực theo sáng chế là không bị giới hạn ở kết cấu có thể gài với cần khoá 58 của phần gắn hộp mực 33. Phần gài này có thể được thay bằng kết cấu bất kì trong số các kết cấu khác nhau mà có thể gài với phần tử này của phần gắn hộp mực 33.

[Phương án thứ mười tám]

Phương án thứ mười tám sẽ được mô tả dựa vào Fig.43. Fig.43 là hình vẽ thể hiện sơ đồ kết cấu của các hộp mực 2001, 2101, 2201, 2301 áp dụng được theo phương án thứ mười tám. Phương án này chỉ khác với phương án thứ nhất ở chỗ phần định vị 6 và/hoặc phần xuyên 27 không được bố trí trên hộp mực, và chốt định vị 53 và/hoặc chốt mở 51 không được bố trí ở phần gắn hộp mực 33, còn các kết cấu chủ yếu khác theo phương án này là gần như giống với ở phương án thứ nhất. Do đó, trong phần mô tả phương án này, các số chỉ dẫn giống như các số chỉ dẫn ở phương án thứ nhất sẽ được dùng để chỉ các phần tử có các chức năng tương ứng theo phương án này, nên chúng sẽ không được mô tả chi tiết để đơn giản hoá phần mô tả.

Hộp mực 2001 được thể hiện trên Fig.43(a) là tương tự như hộp mực 1 theo phương án thứ nhất, ngoại trừ việc không có phần định vị 6 và phần xuyên 27, và việc lỗ thông khí (không được thể hiện trên hình vẽ) và màng bịt lỗ thông khí 2017 được bố trí trên bề mặt trên 2a của vỏ 2. Một cách tương ứng, phần gắn hộp mực mà hộp mực 2001 có thể được gắn theo cách tháo ra được vào đó không bao gồm chốt định vị 53 và chốt mở 51, so với phần gắn hộp mực 33 theo phương án thứ nhất. Bởi vì phần gắn hộp mực không có chốt mở 51, nên người dùng cần phải tự mình gỡ màng bịt lỗ thông

khí. Do đó, hộp mực 2001 trên Fig.43(a) có màng bịt lỗ thông khí 2017 trên bề mặt trên 2a của vỏ 2 mà ở đó người dùng có thể dễ dàng gỡ màng này ra.

Kết cấu này không có phần định vị 6 hoặc chốt định vị 53, do đó, hộp mực 2001 được định vị bằng lỗ chèn ống 8 và ống nhận mực 52, và bằng bề mặt điều chỉnh vị trí 10 và vách định vị 56. Do đó, độ chính xác định vị là không cao như ở phương án thứ nhất. Tuy nhiên, phần gài 24 được bố trí ở vị trí gần tiếp điểm điện 4 hơn là gần lỗ chèn ống 8, và phần gài 24 được bố trí ở vị trí của bề mặt trên 2c hoặc kề với bề mặt trên mà gần với tiếp điểm điện 4, tương tự như phương án thứ nhất, do đó, có thể thu được các ưu điểm giống như của phương án thứ nhất về những mặt này.

Với kết cấu như được thể hiện trên Fig.43(a) thì người dùng cần phải tự mình gỡ màng bịt, do đó, màng bịt lỗ thông khí 2017 có thể bị bóc ra trước khi gắn hộp mực, và phương án này không đạt được các ưu điểm như của phương án thứ nhất về mặt này. Ngược lại, màng bịt lỗ thông khí có thể được dán vào dễ hơn so với phương án thứ nhất, và do không có chốt mở 51, nên số lượng linh kiện của cơ cấu chính của máy in có thể được giảm. Trên Fig.43(a), màng bịt lỗ thông khí 2017 có thể được bố trí ở vị trí bất kì miễn là người dùng có thể dễ dàng gỡ nó ra. Ví dụ, lỗ thông khí và màng bịt lỗ thông khí 2017 có thể được bố trí trên bề mặt đằng sau 2d, bề mặt bên tay phải 2f, bề mặt bên trái 2e, v.v..

Hộp mực 2101 được thể hiện trên Fig.43(b) không có phần định vị 6, phần xuyên 27, lỗ thông khí 7, màng lọc 15, đường thông khí 16 và màng bịt lỗ thông khí 17, so với hộp mực 1 theo phương án thứ nhất, và kết cấu của buồng chứa mực bên trong 11 được thay đổi so với ở phương án thứ nhất.

Hộp mực 2201 trên Fig.43(c) không có phần xuyên 27 so với hộp mực 1 theo phương án thứ nhất, và lỗ thông khí (không được thể hiện trên hình vẽ) và màng bịt lỗ thông khí 2217 được bố trí trên bề mặt trên 2a của vỏ 2. Phần gắn hộp mực, mà hộp mực 2001 này có thể được gắn theo cách tháo ra được vào đó, là tương tự như phần gắn hộp mực 33 theo phương án thứ nhất,

nhưng không có chốt mở 51. Người dùng cần phải tự mình gỡ màng bịt, do đó, màng bịt lỗ thông khí 2217 có thể bị bóc ra trước khi gắn hộp mực, và phương án này không đạt được các ưu điểm như của phương án thứ nhất về mặt này. Tuy nhiên, thay vào đó, thì màng bịt lỗ thông khí có thể được dán vào dễ hơn so với ở phương án thứ nhất.

Hộp mực 2301 trên Fig.43(d) không có phần định vị 6, so với hộp mực 1 của phương án thứ nhất. Phần gắn hộp mực, mà hộp mực 2301 có thể được gắn theo cách tháo ra được vào đó, không có chốt định vị 53, so với phần gắn hộp mực 33 của phương án thứ nhất. Kết cấu này không có phần định vị 6 hoặc chốt định vị 53, do đó, hộp mực 2301 được định vị bằng lỗ chèn ống 8 ở ống nhận mực, và bằng bề mặt điều chỉnh vị trí 10 và vách định vị 56. Do đó, độ chính xác định vị là không cao như ở phương án thứ nhất. Tuy nhiên, phần gài 24 được bố trí ở vị trí gần tiếp điểm điện 4 hơn là gần lỗ chèn ống 8, và phần gài 24 được bố trí ở vị trí của bề mặt trên 2c hoặc kề với bề mặt trên mà gần với tiếp điểm điện 4, tương tự như phương án thứ nhất, do đó, có thể thu được các ưu điểm giống như của phương án thứ nhất về những mặt này.

[Các khía cạnh được ưu tiên của sáng chế]

Các khía cạnh được ưu tiên của hộp mực hoặc máy in phun mực theo các phương án đã được mô tả trong phần trên đây là như sau.

(Khía cạnh 1)

Theo khía cạnh 1, sáng chế đề xuất:

Hộp mực có thể được gắn vào phần gắn hộp mực có ống nhận mực, phần nối điện và cần khoá, theo chiều gắn giao với chiều trọng lực, trong đó hộp mực này bao gồm:

vỏ bao gồm buồng chứa mực được tạo kết cấu để chứa mực cần được cấp đến ống nhận mực, vỏ này bao gồm bề mặt đằng trước tại phía dẫn theo chiều gắn, bề mặt trên và bề mặt đáy;

phần chèn ống mà ống nhận mực có thể được chèn vào đó và được bố trí tại bề mặt phẳng trước ở vị trí gần bề mặt đáy hơn là gần bề mặt trên;

tiếp điểm điện có thể nối điện vào phần nối điện và được bố trí ở vị trí bên trên phần chèn ống, tiếp điểm điện này bao gồm vùng giao với chiều gấn;

phần gài được bố trí ở vị trí gần với tiếp điểm điện hơn là gần với phần chèn ống, phần gài này có thể gài với cần khoá để duy trì trạng thái được chèn mà trong đó ống nhận mực được chèn vào phần chèn ống, và trạng thái được nối mà trong đó tiếp điểm điện được nối với phần nối điện.

(Khía cạnh 2)

Hộp mực theo khía cạnh 1, trong đó tốt hơn nếu hộp mực này còn bao gồm phần nhận lực có thể nhận, từ lò xo đẩy được bố trí ở phần gấn hộp mực, một lực đẩy để đẩy hộp mực theo chiều tháo là chiều ngược lại so với chiều gấn, phần nhận lực này được bố trí ở vị trí bên trên phần chèn ống và bên dưới tiếp điểm điện, trong đó phần gài có thể gài với cần khoá để duy trì trạng thái được chèn và trạng thái được nối, chống lại lực đẩy.

(Khía cạnh 3)

Hộp mực theo khía cạnh 2, trong đó tốt hơn nếu phần nhận lực có thể nhận lực đẩy để giải phóng trạng thái được chèn và trạng thái được nối khi giải phóng trạng thái được gài giữa phần gài và cần khoá.

(Khía cạnh 4)

Hộp mực theo khía cạnh 1, trong đó tốt hơn nếu hộp mực này còn bao gồm phần định vị có thể gài với chi tiết định vị được bố trí ở phần gấn hộp mực để giới hạn sự di chuyển của vỏ theo chiều vuông góc với chiều gấn, phần định vị này được bố trí ở vị trí bên trên phần chèn ống và bên dưới tiếp điểm điện, và

phần nhận lực có thể nhận, từ lò xo đẩy được bố trí ở phần gấn hộp mực,

một lực đẩy để đẩy hộp mực theo chiều tháo là chiều ngược lại so với chiều gắn, phần nhận lực này được bố trí ở vị trí bên trên phần chèn ống và bên dưới tiếp điểm điện,

trong đó phần gài có thể gài với cần khoá để duy trì trạng thái được chèn, trạng thái được nối và trạng thái được gài giữa phần định vị và chi tiết định vị, chống lại lực đẩy.

(Khía cạnh 5)

Ở hộp mực theo khía cạnh 4, trong đó tốt hơn nếu phần nhận lực có thể nhận lực đẩy để giải phóng trạng thái được chèn, trạng thái được nối và trạng thái được gài giữa phần định vị và chi tiết định vị khi giải phóng trạng thái được gài giữa phần gài và cần khoá.

(Khía cạnh 6)

Hộp mực theo khía cạnh 1, trong đó tốt hơn nếu hộp mực này còn bao gồm phần định vị được bố trí ở vị trí bên trên phần chèn ống và bên dưới tiếp điểm điện và có thể gài với chi tiết định vị được bố trí ở phần gắn hộp mực, để giới hạn sự di chuyển của vỏ theo chiều vuông góc với chiều gắn, trong đó phần gài có thể gài với cần khoá để duy trì trạng thái được gài giữa phần định vị và chi tiết định vị.

(Khía cạnh 7)

Ở hộp mực theo khía cạnh 4 hoặc 6, trong đó tốt hơn nếu phần định vị được bố trí ở vị trí gần với tiếp điểm điện hơn là gần với phần chèn ống.

(Khía cạnh 8)

Ở hộp mực theo khía cạnh 4 hoặc 7, trong đó tốt hơn nếu phần định vị được bố trí tại bề mặt đẳng trước.

(Khía cạnh 9)

Ở hộp mực theo khía cạnh 4 hoặc 8, trong đó tốt hơn nếu phần định vị bao gồm lỗ định vị mà chỉ tiết định vị được chèn vào đó.

(Khía cạnh 10)

Ở hộp mực theo khía cạnh 4 hoặc 9, trong đó tốt hơn nếu chiều vuông góc với chiều gần là chiều từ bề mặt đáy về phía bề mặt trên.

(Khía cạnh 11)

Ở hộp mực theo khía cạnh 4 hoặc 9, trong đó tốt hơn nếu chiều vuông góc với chiều gần là chiều dọc theo bề mặt đẳng trước.

(Khía cạnh 12)

Ở hộp mực theo khía cạnh 2 hoặc 5, trong đó tốt hơn nếu một phần của bề mặt đẳng trước có chức năng như chỉ tiết nhận lực.

(Khía cạnh 13)

Ở hộp mực theo khía cạnh 1 hoặc 12, trong đó tốt hơn nếu phần gài được bố trí ở vị trí gần với bề mặt trên hơn là gần với bề mặt đáy.

(Khía cạnh 14)

Ở hộp mực theo khía cạnh 1 hoặc 12, trong đó tốt hơn nếu phần gài được bố trí tại bề mặt trên.

(Khía cạnh 15)

Ở hộp mực theo khía cạnh 1 hoặc 14, trong đó tốt hơn nếu phần gài là hốc có thể gài với mấu của cần khoá.

(Khía cạnh 16)

Ở hộp mực theo khía cạnh 1 hoặc 14, trong đó tốt hơn nếu phần gài là hốc có thể gài với mấu của cần khoá.

(Khía cạnh 17)

Hộp mực theo khía cạnh 1 hoặc 16, trong đó tốt hơn nếu hộp mực này còn bao gồm phần đàn hồi có thể biến dạng đàn hồi được tạo kết cấu để di chuyển phần gài so với vỏ.

(Khía cạnh 18)

Hộp mực theo khía cạnh 1 hoặc 17, trong đó tốt hơn nếu hộp mực này còn bao gồm để được tạo ra với tiếp điểm điện.

(Khía cạnh 19)

Ở hộp mực theo khía cạnh 18, trong đó tốt hơn nếu để được bố trí tại bề mặt đằng trước.

(Khía cạnh 20)

Ở hộp mực theo khía cạnh 18, trong đó tốt hơn nếu để được bố trí trên vỏ sao cho nghiêng so với bề mặt đằng trước và bề mặt trên.

(Khía cạnh 21)

Ở hộp mực theo khía cạnh 18, trong đó tốt hơn nếu để được đỡ trên bề mặt trên sao cho tiếp điểm điện có vùng giao với chiều gấn.

(Khía cạnh 22)

Hộp mực theo khía cạnh 18, trong đó tốt hơn nếu hộp mực này còn bao gồm phương tiện di chuyển được tạo kết cấu để di chuyển để so với vỏ.

(Khía cạnh 23)

Ở hộp mực theo khía cạnh 18 hoặc 22, trong đó tốt hơn nếu để được đỡ trực tiếp bởi vỏ hoặc được đỡ gián tiếp bởi vỏ qua chi tiết đỡ.

(Khía cạnh 24)

Hộp mực theo khía cạnh 1 hoặc 23, trong đó tốt hơn nếu hộp mực này còn bao gồm đường thông khí được tạo ra trên vỏ và được tạo kết cấu để đưa không khí môi trường vào buồng chứa mực, đường thông khí này có một phần đầu có lỗ thông khí và phần đầu còn lại được nối với buồng chứa mực, và màng bịt để bịt lỗ thông khí, màng bịt này có thể được mở bởi chốt mở được bố trí trên phần gắn hộp mực.

(Khía cạnh 25)

Hộp mực theo khía cạnh 24, trong đó tốt hơn nếu hộp mực này còn bao gồm lỗ xuyên mà chốt mở có thể được chèn vào đó, lỗ xuyên này được bố trí tại bề mặt đằng trước, và màng bịt được bố trí tại vị trí mà nó có thể được mở ra bởi chốt mở đã đi qua lỗ xuyên.

(Khía cạnh 26)

Hộp mực theo khía cạnh 24 hoặc 25, trong đó tốt hơn nếu vỏ bao gồm vách hình thành lỗ thông khí có lỗ thông khí, và vách hình thành lỗ thông khí này được bố trí giữa bề mặt đằng trước và buồng chứa mực.

(Khía cạnh 27)

Hộp mực theo khía cạnh 2 hoặc 25, trong đó tốt hơn nếu hộp mực này còn bao gồm đường thông khí được tạo ra trên vỏ và được tạo kết cấu để đưa không khí môi trường vào buồng chứa mực, đường thông khí này có một phần đầu có lỗ thông khí và phần đầu còn lại được nối với buồng chứa mực,

lỗ xuyên mà chốt mở được bố trí trên phần gắn hộp mực có thể được chèn vào đó, lỗ xuyên này được tạo ra ở bề mặt đằng trước sao cho nằm trong

phần nhận lực, và

màng bịt có thể được mở ra bởi chốt mở đã đi qua lỗ xuyên.

(Khía cạnh 28)

Ở hộp mực theo khía cạnh 27, trong đó tốt hơn nếu màng bịt được bố trí trên vách hình thành lỗ thông khí vốn được bố trí ở vị trí trên mặt sau của bề mặt đằng trước, sao cho được mở ra bởi chốt mở sau khi phần nhận ở bề mặt đằng trước nhận được lực đẩy.

(Khía cạnh 29)

Hộp mực theo khía cạnh 1 hoặc 28, trong đó tốt hơn nếu hộp mực này còn bao gồm đường chèn ống được tạo ra trên vỏ để nối phần chèn ống và buồng chứa mực với nhau, chi tiết đàn hồi được bố trí trong đường chèn ống này và có thể biến dạng đàn hồi khi chèn ống nhận mực vào đường chèn ống.

(Khía cạnh 30)

Ở hộp mực theo khía cạnh 29, trong đó tốt hơn nếu chi tiết đàn hồi bao gồm chi tiết bằng cao su có thể tiếp xúc vào bề mặt chu vi ngoài của ống nhận mực được chèn vào đường chèn ống.

(Khía cạnh 31)

Theo khía cạnh 31, sáng chế đề xuất:

Hộp mực có thể được gắn vào phần gắn hộp mực có ống nhận mực, phần nối điện và cần khoá, theo chiều gắn giao với chiều trọng lực, trong đó hộp mực này bao gồm:

vỏ bao gồm buồng chứa mực được tạo kết cấu để chứa mực cần được cấp đến ống nhận mực và lỗ chèn ống mà ống nhận mực được chèn vào đó, vỏ này bao gồm bề mặt đằng trước tại phía dẫn theo chiều gắn, bề mặt trên và bề mặt đáy, và lỗ chèn ống này được bố trí ở vị trí gần với bề mặt đáy hơn là

gắn với bề mặt trên vốn kề với bề mặt đằng trước;

để được bố trí tại bề mặt đằng trước ở vị trí bên trên lỗ chèn ống;

tiếp điểm điện được bố trí trên đế và có thể nối điện với phần nối điện;

phần gài được bố trí trên bề mặt trên ở vị trí gần với bề mặt đằng trước hơn là gần với bề mặt đằng sau, phần gài này có thể gài với cần khoá để duy trì trạng thái được chèn mà trong đó ống nhận mực được chèn vào phần chèn ống, và trạng thái được nối mà trong đó tiếp điểm điện được nối với phần nối điện.

(Khía cạnh 32)

Theo khía cạnh 32, sáng chế đề xuất:

Hộp mực có thể được gắn vào phần gắn hộp mực có ống nhận mực, phần nối điện, lò xo đẩy và cần khoá, theo chiều gắn giao với chiều trọng lực, trong đó hộp mực này bao gồm:

vỏ bao gồm buồng chứa mực được tạo kết cấu để chứa mực cần được cấp đến ống nhận mực và lỗ chèn ống mà ống nhận mực được chèn vào đó, vỏ này bao gồm bề mặt đằng trước tại phía dẫn theo chiều gắn, bề mặt trên và bề mặt đáy, và lỗ chèn ống này được bố trí ở vị trí gần với bề mặt đáy hơn là gần với bề mặt trên vốn kề với bề mặt đằng trước;

để được bố trí tại bề mặt đằng trước ở vị trí bên trên lỗ chèn ống;

tiếp điểm điện được bố trí trên đế và có thể nối điện với phần nối điện;

phần nhận lực được bố trí trên bề mặt đằng trước ở vị trí bên trên lỗ chèn ống bên dưới tiếp điểm điện, và được tạo kết cấu để nhận, từ lò xo đẩy, một lực đẩy để đẩy hộp mực theo chiều tháo là chiều ngược lại với chiều gắn;

phần gài được bố trí trên bề mặt trên ở vị trí gần với bề mặt đằng trước hơn là gần với bề mặt đằng sau, phần gài này có thể gài với cần khoá để duy trì, chống lại lực đẩy này, trạng thái được chèn mà trong đó ống nhận mực được chèn vào phần chèn ống, và trạng thái được nối mà trong đó tiếp điểm điện được nối với phần nối điện.

(Khía cạnh 33)

Theo khía cạnh 33, sáng chế đề xuất:

Hộp mực có thể được gắn vào phần gắn hộp mực có ống nhận mực, phần nối điện, chi tiết định vị, lò xo đẩy và cần khoá, theo chiều gắn giao với chiều trọng lực, trong đó hộp mực này bao gồm:

vỏ bao gồm buồng chứa mực được tạo kết cấu để chứa mực cần được cấp đến ống nhận mực và lỗ chèn ống mà ống nhận mực được chèn vào đó, vỏ này bao gồm bề mặt đằng trước tại phía dẫn theo chiều gắn, bề mặt trên và bề mặt đáy, và lỗ chèn ống này được bố trí ở vị trí gần với bề mặt đáy hơn là gần với bề mặt trên vốn kề với bề mặt đằng trước;

để được bố trí tại bề mặt đằng trước ở vị trí bên trên lỗ chèn ống;

tiếp điểm điện được bố trí trên đế và có thể nối điện với phần nối điện;

lỗ định vị mà chi tiết định vị có thể được chèn vào đó để giới hạn sự di chuyển của vỏ theo chiều dọc theo mặt trước, lỗ định vị này được bố trí tại bề mặt đằng trước ở vị trí bên trên lỗ chèn ống và bên dưới tiếp điểm điện tại vị trí gần với tiếp điểm điện hơn là gần với lỗ chèn ống;

phần nhận lực được bố trí tại bề mặt đằng trước ở vị trí bên trên lỗ chèn ống bên dưới tiếp điểm điện, và được tạo kết cấu để nhận, từ lò xo đẩy, một lực đẩy để đẩy hộp mực theo chiều tháo là chiều ngược lại với chiều gắn;

phần gài được bố trí trên bề mặt trên ở vị trí gần với bề mặt đằng trước hơn là gần với bề mặt đằng sau, phần gài này có thể gài với cần khoá để duy trì, chống lại lực đẩy này, trạng thái được chèn mà trong đó ống nhận mực được chèn vào phần chèn ống, và trạng thái được nối mà trong đó tiếp điểm điện được nối với phần nối điện.

(Khía cạnh 34)

Hộp mực theo khía cạnh 31 hoặc 33, trong đó tốt hơn nếu hộp mực này còn bao gồm đường chèn ống được tạo ra trên vỏ để nối lỗ chèn ống và

buồng chứa mực với nhau, chi tiết đàn hồi được bố trí trong đường chèn ống này và có thể biến dạng đàn hồi khi chèn ống nhận mực vào đường chèn ống.

(Khía cạnh 35)

Ở hộp mực theo khía cạnh 34, trong đó tốt hơn nếu chi tiết đàn hồi bao gồm chi tiết bằng cao su có thể tiếp xúc vào bề mặt chu vi ngoài của ống nhận mực được chèn vào đường chèn ống.

(Khía cạnh 36)

Hộp mực theo khía cạnh 31 hoặc 35, trong đó tốt hơn nếu hộp mực này còn bao gồm đường thông khí được tạo ra trên vỏ và được tạo kết cấu để đưa không khí môi trường vào buồng chứa mực, đường thông khí này có một phần đầu có lỗ thông khí và phần đầu còn lại được nối với buồng chứa mực, màng bịt để bịt lỗ thông khí và có thể được mở ra bởi chốt mở được bố trí ở phần gần hộp mực.

(Khía cạnh 37)

Hộp mực theo khía cạnh 36, trong đó tốt hơn nếu hộp mực này còn bao gồm lỗ xuyên mà chốt mở có thể được chèn vào đó, lỗ xuyên này được bố trí tại bề mặt đằng trước, màng bịt được bố trí tại vị trí mà nó có thể được mở ra bởi chốt mở đã đi qua lỗ xuyên.

(Khía cạnh 38)

Ở hộp mực theo khía cạnh 36 hoặc 37, trong đó tốt hơn nếu vỏ bao gồm vách hình thành lỗ thông khí có lỗ thông khí, và trong đó vách hình thành lỗ thông khí này được bố trí giữa bề mặt đằng trước và buồng chứa mực theo chiều từ mặt trước về phía mặt sau.

(Khía cạnh 39)

Theo khía cạnh 39, sáng chế đề xuất:

Hộp mực bao gồm:

vỏ có các bề mặt sườn, bề mặt trên và bề mặt đáy được xác định dựa trên trạng thái sử dụng của hộp mực và bao gồm buồng chứa mực và lỗ xả mực được tạo kết cấu để xả mực từ buồng chứa mực ra ngoài, bề mặt sườn này bao gồm bề mặt sườn thứ nhất và bề mặt sườn thứ hai ở phía đối diện với bề mặt sườn thứ nhất qua buồng chứa mực, lỗ xả mực được bố trí tại bề mặt sườn thứ nhất ở vị trí gần với bề mặt đáy hơn là gần với bề mặt trên;

tiếp điểm điện được bố trí ở vị trí bên trên lỗ xả mực;

để được bố trí tại bề mặt sườn thứ nhất và bao gồm tiếp điểm điện này;

phần gài được bố trí tại bề mặt trên ở vị trí gần với tiếp điểm điện hơn là gần với lỗ xả mực, và gần với bề mặt sườn thứ nhất hơn là gần với bề mặt sườn thứ hai.

(Khía cạnh 40)

Theo khía cạnh 40, sáng chế đề xuất:

Hộp mực bao gồm:

vỏ có các bề mặt sườn, bề mặt trên và bề mặt đáy được xác định dựa trên trạng thái sử dụng của hộp mực và bao gồm buồng chứa mực và lỗ xả mực được tạo kết cấu để xả mực từ buồng chứa mực ra ngoài, bề mặt sườn này bao gồm bề mặt sườn thứ nhất và bề mặt sườn thứ hai ở phía đối diện với bề mặt sườn thứ nhất qua buồng chứa mực, lỗ xả mực được bố trí tại bề mặt sườn thứ nhất ở vị trí gần với bề mặt đáy hơn là gần với bề mặt trên;

tiếp điểm điện được bố trí ở vị trí bên trên lỗ xả mực;

để được bố trí tại bề mặt sườn thứ nhất và bao gồm tiếp điểm điện này;

phần nhận lực được bố trí tại bề mặt sườn thứ nhất ở vị trí bên trên lỗ xả mực và bên dưới tiếp điểm điện, và được tạo kết cấu để nhận lực đẩy để đẩy vỏ theo chiều ra xa khỏi bề mặt sườn thứ nhất về phía bề mặt sườn thứ hai;

phần gài được bố trí tại bề mặt trên ở vị trí gần với tiếp điểm điện hơn là

gần với lỗ xả mực, và gần với bề mặt sườn thứ nhất hơn là gần với bề mặt sườn thứ hai, và được tạo kết cấu để nhận lực để giới hạn sự di chuyển của vỏ chống lại lực đẩy theo chiều này.

(Khía cạnh 41)

Theo khía cạnh 41, sáng chế đề xuất:

Hộp mực bao gồm:

vỏ có các bề mặt sườn, bề mặt trên và bề mặt đáy được xác định dựa trên trạng thái sử dụng của hộp mực và bao gồm buồng chứa mực và lỗ xả mực được tạo kết cấu để xả mực từ buồng chứa mực ra ngoài, bề mặt sườn này bao gồm bề mặt sườn thứ nhất và bề mặt sườn thứ hai ở phía đối diện với bề mặt sườn thứ nhất qua buồng chứa mực, lỗ xả mực được bố trí tại bề mặt sườn thứ nhất ở vị trí gần với bề mặt đáy hơn là gần với bề mặt trên;

tiếp điểm điện được bố trí ở vị trí bên trên lỗ xả mực;

để được bố trí tại bề mặt sườn thứ nhất và bao gồm tiếp điểm điện này;

lỗ định vị được bố trí tại bề mặt sườn thứ nhất ở vị trí bên trên lỗ xả mực và bên dưới tiếp điểm điện, và gần với tiếp điểm điện hơn là gần với lỗ xả mực;

phần nhận lực được bố trí tại bề mặt sườn thứ nhất ở vị trí bên trên lỗ xả mực và bên dưới lỗ định vị, và được tạo kết cấu để nhận lực đẩy để đẩy vỏ theo chiều ra xa khỏi bề mặt sườn thứ nhất về phía bề mặt sườn thứ hai; và

phần gài được bố trí tại bề mặt trên ở vị trí gần với tiếp điểm điện hơn là gần với lỗ xả mực, và gần với bề mặt sườn thứ nhất hơn là gần với bề mặt sườn thứ hai, và được tạo kết cấu để nhận lực để giới hạn sự di chuyển của vỏ chống lại lực đẩy theo chiều này.

(Khía cạnh 42)

Theo khía cạnh 42, sáng chế đề xuất:

Hộp mực bao gồm:

vỏ có các bề mặt sườn, bề mặt trên và bề mặt đáy được xác định dựa trên trạng thái sử dụng của hộp mực và bao gồm buồng chứa mực và lỗ xả mực được tạo kết cấu để xả mực từ buồng chứa mực ra ngoài, bề mặt sườn này bao gồm bề mặt sườn thứ nhất và bề mặt sườn thứ hai ở phía đối diện với bề mặt sườn thứ nhất qua buồng chứa mực, lỗ xả mực được bố trí tại bề mặt sườn thứ nhất ở vị trí gần với bề mặt đáy hơn là gần với bề mặt trên;

tiếp điểm điện được bố trí ở vị trí bên trên lỗ xả mực;

để được bố trí tại bề mặt sườn thứ nhất và bao gồm tiếp điểm điện này;

lỗ định vị được bố trí tại bề mặt sườn thứ nhất ở vị trí bên trên lỗ xả mực và bên dưới tiếp điểm điện, và gần với tiếp điểm điện hơn là gần với lỗ xả mực;

phần gài được bố trí tại bề mặt trên ở vị trí gần với tiếp điểm điện hơn là gần với lỗ xả mực, và gần với bề mặt sườn thứ nhất hơn là gần với bề mặt sườn thứ hai.

(Khía cạnh 43)

Ở hộp mực theo khía cạnh 39 hoặc 42, trong đó tốt hơn nếu phần gài bao gồm hốc.

(Khía cạnh 44)

Ở hộp mực theo khía cạnh 39 hoặc 43, trong đó tốt hơn nếu các bề mặt sườn còn bao gồm bề mặt sườn thứ ba được nối với bề mặt sườn thứ nhất, bề mặt sườn thứ hai, bề mặt trên và bề mặt đáy, và bề mặt sườn thứ tư đối diện với bề mặt sườn thứ ba qua buồng chứa mực và được nối với bề mặt sườn thứ nhất, bề mặt sườn thứ hai, và bề mặt trên và bề mặt đáy,

trong đó bề mặt sườn thứ ba có diện tích lớn hơn so với diện tích của bề mặt sườn thứ nhất, bề mặt sườn thứ hai, bề mặt trên và bề mặt đáy,

trong đó bề mặt sườn thứ tư có diện tích lớn hơn so với diện tích của bề mặt sườn thứ nhất, bề mặt sườn thứ hai, bề mặt trên và bề mặt đáy,

trong đó bề mặt sườn thứ nhất có diện tích nhỏ hơn so với diện tích của bề mặt sườn thứ ba, bề mặt sườn thứ tư, bề mặt trên và bề mặt đáy, và

trong đó bề mặt sườn thứ hai có diện tích nhỏ hơn so với diện tích của bề mặt sườn thứ ba, bề mặt sườn thứ tư, bề mặt trên và bề mặt đáy.

(Khía cạnh 45)

Hộp mực theo khía cạnh 39 hoặc 44, trong đó tốt hơn nếu hộp mực này còn bao gồm đường thông khí được tạo ra trên vỏ và được tạo kết cấu để đưa không khí môi trường vào buồng chứa mực, đường thông khí này có một phần đầu có lỗ thông khí và phần đầu còn lại được nối với buồng chứa mực, lỗ xuyên được tạo ra tại bề mặt sườn thứ nhất;

màng bịt để bịt lỗ thông khí ở vị trí phía sau lỗ xuyên theo chiều từ bề mặt sườn thứ nhất về phía bề mặt sườn thứ hai.

(Khía cạnh 46)

Ở hộp mực theo khía cạnh 45, trong đó tốt hơn nếu vỏ bao gồm vách hình thành lỗ thông khí có lỗ thông khí, và trong đó vách hình thành lỗ thông khí này được bố trí giữa bề mặt sườn thứ nhất và buồng chứa mực theo chiều từ phía bề mặt sườn thứ nhất về phía bề mặt sườn thứ hai.

(Khía cạnh 47)

Theo khía cạnh 47, sáng chế đề xuất:

Hộp mực bao gồm:

vỏ bao gồm buồng chứa mực và bao gồm bề mặt thứ nhất có lỗ xả mực được tạo kết cấu để xả mực từ buồng chứa mực ra ngoài, bề mặt thứ hai đối diện với bề mặt thứ nhất qua buồng chứa mực, bề mặt thứ ba nối bề mặt thứ nhất và bề mặt thứ hai với nhau và có diện tích lớn hơn diện tích của bề mặt thứ nhất và bề mặt thứ hai, và bề mặt thứ tư đối diện với bề mặt thứ ba qua buồng chứa mực, lỗ xả mực này được bố trí ở vị trí gần với bề mặt thứ ba

hơn là gần với bề mặt thứ tư;

tiếp điểm điện được bố trí ở vị trí bên trên lỗ xả mực trong trạng thái mà bề mặt thứ ba là bề mặt đáy;

để được bố trí tại bề mặt thứ nhất và đỡ tiếp điểm điện;

phần gài dưới dạng hóc và được bố trí tại bề mặt thứ tư ở vị trí gần với tiếp điểm điện hơn là gần với lỗ xả mực, và gần với bề mặt thứ nhất hơn là gần với bề mặt thứ hai.

(Khía cạnh 48)

Theo khía cạnh 48, sáng chế đề xuất:

Hộp mực bao gồm:

vỏ bao gồm buồng chứa mực và bao gồm bề mặt thứ nhất có lỗ xả mực được tạo kết cấu để xả mực từ buồng chứa mực ra ngoài, bề mặt thứ hai đối diện với bề mặt thứ nhất qua buồng chứa mực, bề mặt thứ ba nối bề mặt thứ nhất và bề mặt thứ hai với nhau và có diện tích lớn hơn diện tích của bề mặt thứ nhất và bề mặt thứ hai, và bề mặt thứ tư đối diện với bề mặt thứ ba qua buồng chứa mực, lỗ xả mực này được bố trí ở vị trí gần với bề mặt thứ ba hơn là gần với bề mặt thứ tư;

tiếp điểm điện được bố trí ở vị trí bên trên lỗ xả mực trong trạng thái mà bề mặt thứ ba là bề mặt đáy;

để được bố trí tại bề mặt thứ nhất và đỡ tiếp điểm điện;

phần nhận lực được bố trí tại bề mặt thứ nhất ở vị trí bên dưới đế và bên trên lỗ xả mực trong trạng thái mà bề mặt thứ ba là bề mặt đáy, và được tạo kết cấu để nhận lực đẩy để đẩy vỏ theo chiều ra xa khỏi bề mặt thứ nhất về phía bề mặt thứ hai trong trạng thái mà bề mặt thứ ba là bề mặt đáy;

phần gài dưới dạng hóc và được bố trí tại bề mặt thứ tư ở vị trí gần với tiếp điểm điện hơn là gần với lỗ xả mực, và gần với bề mặt thứ nhất hơn là gần với bề mặt thứ hai, phần gài này có thể nhận lực để giới hạn sự di chuyển của vỏ theo chiều ra xa khỏi bề mặt thứ nhất về phía bề mặt thứ hai.

(Khía cạnh 49)

Theo khía cạnh 49, sáng chế đề xuất:

Hộp mực bao gồm:

vỏ bao gồm buồng chứa mực và bao gồm bề mặt thứ nhất có lỗ xả mực được tạo kết cấu để xả mực từ buồng chứa mực ra ngoài, bề mặt thứ hai đối diện với bề mặt thứ nhất qua buồng chứa mực, bề mặt thứ ba nối bề mặt thứ nhất và bề mặt thứ hai với nhau và có diện tích lớn hơn diện tích của bề mặt thứ nhất và bề mặt thứ hai, và bề mặt thứ tư đối diện với bề mặt thứ ba qua buồng chứa mực, lỗ xả mực này được bố trí ở vị trí gần với bề mặt thứ ba hơn là gần với bề mặt thứ tư;

tiếp điểm điện được bố trí ở vị trí bên trên lỗ xả mực trong trạng thái mà bề mặt thứ ba là bề mặt đáy;

để được bố trí tại bề mặt thứ nhất và đỡ tiếp điểm điện;

lỗ định vị được bố trí tại bề mặt thứ nhất ở vị trí bên trên lỗ xả mực và bên dưới để trong trạng thái mà bề mặt thứ ba là bề mặt đáy, và gần với để hơn là gần với lỗ xả mực, và được tạo kết cấu để giới hạn sự di chuyển của vỏ theo chiều dọc theo bề mặt thứ nhất;

phần nhận lực được bố trí tại bề mặt thứ nhất ở vị trí bên dưới lỗ định vị và bên trên lỗ xả mực trong trạng thái mà bề mặt thứ ba là bề mặt đáy, và được tạo kết cấu để nhận lực đẩy để đẩy vỏ theo chiều ra xa khỏi bề mặt thứ nhất về phía bề mặt thứ hai trong trạng thái mà bề mặt thứ ba là bề mặt đáy; và

phần gài dưới dạng hốc và được bố trí tại bề mặt thứ tư ở vị trí gần với tiếp điểm điện hơn là gần với lỗ xả mực, và gần với bề mặt thứ nhất hơn là gần với bề mặt thứ hai, phần gài này có thể nhận lực để giới hạn sự di chuyển của vỏ theo chiều ra xa khỏi bề mặt thứ nhất về phía bề mặt thứ hai.

(Khía cạnh 50)

Theo khía cạnh 50, sáng chế đề xuất:

Hộp mực bao gồm:

vỏ bao gồm buồng chứa mực và bao gồm bề mặt thứ nhất có lỗ xả mực được tạo kết cấu để xả mực từ buồng chứa mực ra ngoài, bề mặt thứ hai đối diện với bề mặt thứ nhất qua buồng chứa mực, bề mặt thứ ba nối bề mặt thứ nhất và bề mặt thứ hai với nhau và có diện tích lớn hơn diện tích của bề mặt thứ nhất và bề mặt thứ hai, và bề mặt thứ tư đối diện với bề mặt thứ ba qua buồng chứa mực, lỗ xả mực này được bố trí ở vị trí gần với bề mặt thứ ba hơn là gần với bề mặt thứ tư;

tiếp điểm điện được bố trí ở vị trí bên trên lỗ xả mực trong trạng thái mà bề mặt thứ ba là bề mặt đáy;

để được bố trí tại bề mặt thứ nhất và đỡ tiếp điểm điện;

lỗ định vị được bố trí tại bề mặt thứ nhất ở vị trí bên trên lỗ xả mực và bên dưới đế trong trạng thái mà bề mặt thứ ba là bề mặt đáy, và gần với đế hơn là gần với lỗ xả mực; và

phần gài dưới dạng hốc và được bố trí tại bề mặt thứ tư ở vị trí gần với tiếp điểm điện hơn là gần với lỗ xả mực, và gần với bề mặt thứ nhất hơn là gần với bề mặt thứ hai, phần gài này có vùng giao với phương song song với đường trục giao của đế.

(Khía cạnh 51)

Ở hộp mực theo khía cạnh 47 hoặc 50, trong đó tốt hơn nếu vỏ còn bao gồm bề mặt thứ năm nối với bề mặt thứ nhất, bề mặt thứ hai, bề mặt thứ ba và bề mặt thứ tư và có diện tích lớn hơn so với diện tích của bề mặt thứ nhất, bề mặt thứ hai, bề mặt thứ ba và bề mặt thứ tư, và bao gồm bề mặt thứ sáu đối diện với bề mặt thứ năm.

(Khía cạnh 52)

Theo khía cạnh 52, sáng chế đề xuất:

Hộp mực bao gồm:

vỏ gần như có hình hộp chữ nhật và bao gồm buồng chứa mực, vỏ này bao gồm (a) bề mặt thứ nhất bao gồm lỗ xả mực được tạo kết cấu để xả mực từ buồng chứa mực ra ngoài, (b) bề mặt thứ hai đối diện với bề mặt thứ nhất qua buồng chứa mực, (c) bề mặt thứ ba giao với bề mặt thứ nhất và bề mặt thứ hai và có diện tích lớn hơn diện tích của bề mặt thứ nhất và bề mặt thứ hai, (d) bề mặt thứ tư đối diện với bề mặt thứ ba qua buồng chứa mực và có diện tích lớn hơn diện tích của bề mặt thứ nhất và bề mặt thứ hai, (e) bề mặt thứ năm giao với bề mặt thứ nhất, bề mặt thứ hai, bề mặt thứ ba và bề mặt thứ tư và có diện tích lớn hơn diện tích của bề mặt thứ nhất, bề mặt thứ hai, bề mặt thứ ba và bề mặt thứ tư, (f) bề mặt thứ sáu đối diện với bề mặt thứ năm qua buồng chứa mực và có diện tích lớn hơn diện tích của bề mặt thứ nhất, bề mặt thứ hai, bề mặt thứ ba và bề mặt thứ tư, và (g) lỗ xả mực nêu trên được bố trí gần bề mặt thứ ba hơn là gần bề mặt thứ tư;

để được bố trí tại bề mặt thứ nhất sao cho nó ở vị trí bên trên lỗ xả mực trong trạng thái mà bề mặt thứ ba là bề mặt đáy;

các tiếp điểm điện được tạo ra trên đế này và được bố trí theo chiều giao với chiều ra xa khỏi bề mặt thứ ba về phía bề mặt thứ tư;

phần gài dưới dạng hốc và được bố trí tại bề mặt thứ tư ở vị trí gần với đế này hơn là gần với lỗ xả mực, và gần với bề mặt thứ nhất hơn là gần với bề mặt thứ hai.

(Khía cạnh 53)

Theo khía cạnh 53, sáng chế đề xuất:

Hộp mực bao gồm:

vỏ gần như có hình hộp chữ nhật và bao gồm buồng chứa mực, vỏ này bao gồm (a) bề mặt thứ nhất bao gồm lỗ xả mực được tạo kết cấu để xả mực từ buồng chứa mực ra ngoài, (b) bề mặt thứ hai đối diện với bề mặt thứ nhất qua buồng chứa mực, (c) bề mặt thứ ba giao với bề mặt thứ nhất và bề mặt

thứ hai và có diện tích lớn hơn diện tích của bề mặt thứ nhất và bề mặt thứ hai, (d) bề mặt thứ tư đối diện với bề mặt thứ ba qua buồng chứa mực và có diện tích lớn hơn diện tích của bề mặt thứ nhất và bề mặt thứ hai, (e) bề mặt thứ năm giao với bề mặt thứ nhất, bề mặt thứ hai, bề mặt thứ ba và bề mặt thứ tư và có diện tích lớn hơn diện tích của bề mặt thứ nhất, bề mặt thứ hai, bề mặt thứ ba và bề mặt thứ tư, (f) bề mặt thứ sáu đối diện với bề mặt thứ năm qua buồng chứa mực và có diện tích lớn hơn diện tích của bề mặt thứ nhất, bề mặt thứ hai, bề mặt thứ ba và bề mặt thứ tư, và (g) lỗ xả mực nêu trên được bố trí gần bề mặt thứ ba hơn là gần bề mặt thứ tư;

để được bố trí tại bề mặt thứ nhất sao cho nó ở vị trí bên trên lỗ xả mực trong trạng thái mà bề mặt thứ ba là bề mặt đáy;

các tiếp điểm điện được tạo ra trên đế này và được bố trí theo chiều giao với chiều ra xa khỏi bề mặt thứ ba về phía bề mặt thứ tư;

phần gài dưới dạng hốc và được bố trí tại bề mặt thứ tư ở vị trí gần với đế này hơn là gần với lỗ xả mực, và gần với bề mặt thứ nhất hơn là gần với bề mặt thứ hai.

(Khía cạnh 54)

Theo khía cạnh 54, sáng chế đề xuất:

Hộp mực bao gồm:

vỏ gần như có hình hộp chữ nhật và bao gồm buồng chứa mực, vỏ này bao gồm (a) bề mặt thứ nhất bao gồm lỗ xả mực được tạo kết cấu để xả mực từ buồng chứa mực ra ngoài, (b) bề mặt thứ hai đối diện với bề mặt thứ nhất qua buồng chứa mực, (c) bề mặt thứ ba giao với bề mặt thứ nhất và bề mặt thứ hai và có diện tích lớn hơn diện tích của bề mặt thứ nhất và bề mặt thứ hai, (d) bề mặt thứ tư đối diện với bề mặt thứ ba qua buồng chứa mực và có diện tích lớn hơn diện tích của bề mặt thứ nhất và bề mặt thứ hai, (e) bề mặt thứ năm giao với bề mặt thứ nhất, bề mặt thứ hai, bề mặt thứ ba và bề mặt thứ tư và có diện tích lớn hơn diện tích của bề mặt thứ nhất, bề mặt thứ hai,

bề mặt thứ ba và bề mặt thứ tư, (f) bề mặt thứ sáu đối diện với bề mặt thứ năm qua buồng chứa mực và có diện tích lớn hơn diện tích của bề mặt thứ nhất, bề mặt thứ hai, bề mặt thứ ba và bề mặt thứ tư, và (g) lỗ xả mực nêu trên được bố trí gần bề mặt thứ ba hơn là gần bề mặt thứ tư;

để được bố trí tại bề mặt thứ nhất sao cho nó ở vị trí bên trên lỗ xả mực trong trạng thái mà bề mặt thứ ba là bề mặt đáy;

các tiếp điểm điện được tạo ra trên đế này và được bố trí theo chiều giao với chiều ra xa khỏi bề mặt thứ ba về phía bề mặt thứ tư;

lỗ định vị được bố trí tại bề mặt thứ nhất ở vị trí bên trên lỗ xả mực và bên dưới đế trong trạng thái mà bề mặt thứ ba là bề mặt đáy, và gần với các tiếp điểm điện này hơn là gần với lỗ xả mực, và được tạo kết cấu để giới hạn sự di chuyển của vỏ theo chiều dọc theo bề mặt thứ nhất;

phần nhận lực được bố trí tại bề mặt thứ nhất ở vị trí bên trên lỗ xả mực bên dưới lỗ định vị trong trạng thái mà bề mặt thứ ba là bề mặt đáy, và được tạo kết cấu để nhận lực đẩy để đẩy vỏ theo chiều ra xa khỏi bề mặt thứ nhất về phía bề mặt thứ hai;

phần gài dưới dạng hốc và được bố trí tại bề mặt thứ tư ở vị trí gần với đế hơn là gần với lỗ xả mực và gần với bề mặt thứ nhất hơn là gần với bề mặt thứ hai, và được tạo kết cấu để nhận lực điều chỉnh để giới hạn sự di chuyển của vỏ theo chiều ra xa khỏi bề mặt thứ nhất về phía bề mặt thứ hai chống lại lực đẩy.

(Khía cạnh 55)

Theo khía cạnh 55, sáng chế đề xuất:

Hộp mực bao gồm:

vỏ gần như có hình hộp chữ nhật và bao gồm buồng chứa mực, vỏ này bao gồm (a) bề mặt thứ nhất bao gồm lỗ xả mực được tạo kết cấu để xả mực từ buồng chứa mực ra ngoài, (b) bề mặt thứ hai đối diện với bề mặt thứ nhất qua buồng chứa mực, (c) bề mặt thứ ba giao với bề mặt thứ nhất và bề mặt

thứ hai và có diện tích lớn hơn diện tích của bề mặt thứ nhất và bề mặt thứ hai, (d) bề mặt thứ tư đối diện với bề mặt thứ ba qua buồng chứa mực và có diện tích lớn hơn diện tích của bề mặt thứ nhất và bề mặt thứ hai, (e) bề mặt thứ năm giao với bề mặt thứ nhất, bề mặt thứ hai, bề mặt thứ ba và bề mặt thứ tư và có diện tích lớn hơn diện tích của bề mặt thứ nhất, bề mặt thứ hai, bề mặt thứ ba và bề mặt thứ tư, (f) bề mặt thứ sáu đối diện với bề mặt thứ năm qua buồng chứa mực và có diện tích lớn hơn diện tích của bề mặt thứ nhất, bề mặt thứ hai, bề mặt thứ ba và bề mặt thứ tư, và (g) lỗ xả mực nêu trên được bố trí gần bề mặt thứ ba hơn là gần bề mặt thứ tư;

để được bố trí tại bề mặt thứ nhất sao cho nó ở vị trí bên trên lỗ xả mực trong trạng thái mà bề mặt thứ ba là bề mặt đáy;

để được bố trí tại bề mặt thứ nhất sao cho nó ở vị trí bên trên lỗ xả mực trong trạng thái mà bề mặt thứ ba là bề mặt đáy;

lỗ định vị được bố trí tại bề mặt thứ nhất ở vị trí bên trên lỗ xả mực và bên dưới để trong trạng thái mà bề mặt thứ ba là bề mặt đáy, và gần với các tiếp điểm điện này hơn là gần với lỗ xả mực; và

phần gài dưới dạng hốc được tạo ra tại bề mặt thứ tư ở vị trí gần với đế này hơn là gần với lỗ xả mực, và gần với bề mặt thứ nhất hơn là gần với bề mặt thứ hai.

(Khía cạnh 56)

Hộp mực theo khía cạnh 47 hoặc 55, trong đó tốt hơn nếu hộp mực này còn bao gồm đường thông khí được tạo ra trên vỏ và được tạo kết cấu để đưa không khí môi trường vào buồng chứa mực, đường thông khí này có một phần đầu có lỗ thông khí và phần đầu còn lại được nối với buồng chứa mực,

lỗ xuyên được tạo ra tại bề mặt sườn thứ nhất; và

màng bịt để bịt lỗ thông khí ở vị trí phía sau lỗ xuyên theo chiều từ bề mặt sườn thứ nhất về phía bề mặt sườn thứ hai.

(Khía cạnh 57)

Ở hộp mực theo khía cạnh 56, trong đó tốt hơn nếu vỏ bao gồm vách hình thành lỗ thông khí có lỗ thông khí, và trong đó vách hình thành lỗ thông khí này được bố trí giữa bề mặt sườn thứ nhất và buồng chứa mực theo chiều từ phía bề mặt sườn thứ nhất về phía bề mặt sườn thứ hai.

(Khía cạnh 58)

Hộp mực theo khía cạnh 39 hoặc 57, trong đó tốt hơn nếu hộp mực này còn bao gồm đường rỗng được tạo ra trên vỏ và được tạo kết cấu để nối buồng chứa mực và lỗ xả mực với nhau, chi tiết bằng cao su được bố trí trong đường rỗng này.

(Khía cạnh 59)

Theo khía cạnh 59, sáng chế đề xuất:

Hộp mực bao gồm:

vỏ bao gồm buồng chứa mực, lỗ xả mực được tạo kết cấu để xả mực từ buồng chứa mực, đường rỗng nối buồng chứa mực với lỗ xả mực, vỏ này bao gồm bề mặt sườn thứ nhất có lỗ xả mực này, bề mặt sườn thứ hai đối diện với bề mặt sườn thứ nhất qua buồng chứa mực, bề mặt trên và bề mặt đáy, lỗ xả mực này được bố trí ở vị trí gần với bề mặt đáy hơn là gần với bề mặt trên;

để được bố trí trên vỏ này;

tiếp điểm điện được bố trí trên đế này tại vị trí bên trên lỗ xả mực và có vùng giao với phương song song với phương kéo dài của đường rỗng; và

phần gài được bố trí trên vỏ ở vị trí gần với tiếp điểm điện hơn là gần với lỗ xả mực và có vùng giao với phương song song với phương kéo dài này.

(Khía cạnh 60)

Theo khía cạnh 60, sáng chế đề xuất:

Hộp mực bao gồm:

vỏ bao gồm buồng chứa mực, lỗ xả mực được tạo kết cấu để xả mực từ buồng chứa mực, đường rỗng nối buồng chứa mực và lỗ xả mực với nhau, vỏ này bao gồm bề mặt sườn thứ nhất có lỗ xả mực này, bề mặt sườn thứ hai đối diện với bề mặt sườn thứ nhất qua buồng chứa mực, bề mặt trên và bề mặt đáy, lỗ xả mực này được bố trí ở vị trí gần với bề mặt đáy hơn là gần với bề mặt trên;

để được bố trí trên vỏ này;

tiếp điểm điện được bố trí trên đế này tại vị trí bên trên lỗ xả mực và có vùng giao với phương song song với phương kéo dài của đường rỗng;

phần nhận lực được bố trí tại bề mặt sườn thứ nhất ở vị trí bên trên lỗ xả mực và bên dưới tiếp điểm điện, và được tạo kết cấu để nhận lực đẩy để đẩy vỏ theo chiều sâu là chiều song song với phương kéo dài và chiều ra xa khỏi bề mặt sườn thứ nhất về phía bề mặt sườn thứ hai; và

phần gài được bố trí trên vỏ tại vị trí gần với tiếp điểm điện hơn là gần với lỗ xả mực, và bao gồm vùng giao với phương song song với phương kéo dài và có thể nhận lực để giới hạn sự di chuyển của vỏ theo chiều sâu và chống lại lực đẩy này.

(Khía cạnh 61)

Theo khía cạnh 61, sáng chế đề xuất:

Hộp mực bao gồm:

vỏ bao gồm buồng chứa mực, lỗ xả mực được tạo kết cấu để xả mực từ buồng chứa mực, đường rỗng nối buồng chứa mực và lỗ xả mực với nhau, vỏ này bao gồm bề mặt sườn thứ nhất có lỗ xả mực này, bề mặt sườn thứ hai đối diện với bề mặt sườn thứ nhất qua buồng chứa mực, bề mặt trên và bề mặt đáy, lỗ xả mực này được bố trí ở vị trí gần với bề mặt đáy hơn là gần với bề mặt trên;

để được bố trí trên vỏ này;

tiếp điểm điện được bố trí trên đế này tại vị trí bên trên lỗ xả mực và có

vùng giao với phương song song với phương kéo dài của đường rỗng;

phần định vị được bố trí trên vỏ ở vị trí bên trên lỗ xả mực và bên dưới đế, và được tạo kết cấu để giới hạn sự di chuyển của vỏ theo chiều vuông góc với phương kéo dài;

phần nhận lực được bố trí tại bề mặt sườn thứ nhất ở vị trí bên trên lỗ xả mực và bên dưới lỗ định vị, và được tạo kết cấu để nhận lực đẩy để đẩy vỏ theo chiều sâu là chiều song song với phương kéo dài và chiều ra xa khỏi bề mặt sườn thứ nhất về phía bề mặt sườn thứ hai; và

phần gài được bố trí trên vỏ tại vị trí gần với tiếp điểm điện hơn là gần với lỗ xả mực, và bao gồm vùng giao với phương song song với phương kéo dài và có thể nhận lực để giới hạn sự di chuyển của vỏ theo chiều sâu chống lại lực đẩy này.

(Khía cạnh 62)

Theo khía cạnh 62, sáng chế đề xuất:

Hộp mực bao gồm:

vỏ bao gồm buồng chứa mực, lỗ xả mực được tạo kết cấu để xả mực từ buồng chứa mực, đường rỗng nối buồng chứa mực và lỗ xả mực với nhau, vỏ này bao gồm bề mặt sườn thứ nhất có lỗ xả mực này, bề mặt sườn thứ hai đối diện với bề mặt sườn thứ nhất qua buồng chứa mực, bề mặt trên và bề mặt đáy, lỗ xả mực này được bố trí ở vị trí gần với bề mặt đáy hơn là gần với bề mặt trên;

đế được bố trí trên vỏ này;

tiếp điểm điện được bố trí trên đế này tại vị trí bên trên lỗ xả mực và có vùng giao với phương song song với phương kéo dài của đường rỗng;

phần định vị được bố trí trên vỏ ở vị trí bên trên lỗ xả mực và bên dưới đế; và

phần gài được bố trí trên vỏ ở vị trí gần với tiếp điểm điện hơn là gần với lỗ xả mực và có vùng giao với phương song song với phương kéo dài này.

(Khía cạnh 63)

Ở hộp mực theo khía cạnh 61 hoặc 62, trong đó tốt hơn nếu phần định vị bao gồm lỗ định vị được tạo ra tại bề mặt sườn thứ nhất, lỗ định vị này được bố trí ở vị trí gần với tiếp điểm điện hơn là gần với lỗ xả mực.

(Khía cạnh 64)

Hộp mực theo khía cạnh 59 hoặc 63, trong đó tốt hơn nếu hộp mực này còn bao gồm chi tiết bằng cao su được bố trí trong đường rỗng.

(Khía cạnh 65)

Theo khía cạnh 65, sáng chế đề xuất:

Hộp mực bao gồm:

vỏ bao gồm buồng chứa mực, bề mặt sườn thứ nhất có lỗ xả mực được tạo kết cấu để xả mực từ buồng chứa mực ra ngoài, bề mặt sườn thứ hai đối diện với bề mặt sườn thứ nhất qua buồng chứa mực, bề mặt trên và bề mặt đáy, lỗ xả mực này được bố trí ở vị trí gần bề mặt đáy hơn là gần bề mặt trên;

để được bố trí trên vỏ này;

tiếp điểm điện được bố trí trên đế này tại vị trí bên trên lỗ xả mực và có vùng giao với phương song song với đường trung tuyến của lỗ xả mực; và

phần gài được bố trí ở vị trí gần với tiếp điểm điện hơn là gần với lỗ xả mực và có vùng giao với phương song song với đường trung tuyến này.

(Khía cạnh 66)

Theo khía cạnh 66, sáng chế đề xuất:

Hộp mực bao gồm:

vỏ bao gồm buồng chứa mực, bề mặt sườn thứ nhất có lỗ xả mực được tạo kết cấu để xả mực từ buồng chứa mực ra ngoài, bề mặt sườn thứ hai đối diện với bề mặt sườn thứ nhất qua buồng chứa mực, bề mặt trên và bề mặt

đáy, lỗ xả mực này được bố trí ở vị trí gần bề mặt đáy hơn là gần bề mặt trên; để được bố trí trên vỏ này;

tiếp điểm điện được bố trí trên đế này tại vị trí bên trên lỗ xả mực và có vùng giao với phương song song với đường trung tuyến của lỗ xả mực;

phần nhận lực được bố trí tại bề mặt sườn thứ nhất ở vị trí bên trên lỗ xả mực và bên dưới tiếp điểm điện, và được tạo kết cấu để nhận lực đẩy để đẩy vỏ theo chiều sâu là chiều song song với đường trung tuyến này và chiều ra xa khỏi bề mặt sườn thứ nhất về phía bề mặt sườn thứ hai; và

phần gài được bố trí trên vỏ tại vị trí gần với tiếp điểm điện hơn là gần với lỗ xả mực, và có vùng giao với phương song song với đường trung tuyến và có thể nhận lực để giới hạn sự di chuyển của vỏ theo chiều sâu chống lại lực đẩy này.

(Khía cạnh 67)

Theo khía cạnh 67, sáng chế đề xuất:

Hộp mực bao gồm:

vỏ bao gồm buồng chứa mực, bề mặt sườn thứ nhất có lỗ xả mực được tạo kết cấu để xả mực từ buồng chứa mực ra ngoài, bề mặt sườn thứ hai đối diện với bề mặt sườn thứ nhất qua buồng chứa mực, bề mặt trên và bề mặt đáy, lỗ xả mực này được bố trí ở vị trí gần bề mặt đáy hơn là gần bề mặt trên; để được bố trí trên vỏ này;

tiếp điểm điện được bố trí trên đế này tại vị trí bên trên lỗ xả mực và có vùng giao với phương song song với đường trung tuyến của lỗ xả mực;

phần định vị được bố trí trên vỏ ở vị trí bên trên lỗ xả mực và bên dưới tiếp điểm điện, và được tạo kết cấu để giới hạn sự di chuyển của vỏ theo chiều vuông góc với phương song song với đường trung tuyến này;

phần nhận lực được bố trí tại bề mặt sườn thứ nhất ở vị trí bên trên lỗ xả mực và bên dưới phần định vị, và được tạo kết cấu để nhận lực đẩy để đẩy vỏ theo chiều sâu là chiều song song với đường trung tuyến này và chiều ra xa

khỏi bề mặt sườn thứ nhất về phía bề mặt sườn thứ hai; và

phần gài được bố trí trên vỏ tại vị trí gần với tiếp điểm điện hơn là gần với lỗ xả mực, và có vùng giao với phương song song với đường trung tuyến và có thể nhận lực để giới hạn sự di chuyển của vỏ theo chiều sâu chống lại lực đẩy này.

(Khía cạnh 68)

Theo khía cạnh 68, sáng chế đề xuất:

Hộp mực bao gồm:

vỏ bao gồm buồng chứa mực, bề mặt sườn thứ nhất có lỗ xả mực được tạo kết cấu để xả mực từ buồng chứa mực ra ngoài, bề mặt sườn thứ hai đối diện với bề mặt sườn thứ nhất qua buồng chứa mực, bề mặt trên và bề mặt đáy, lỗ xả mực này được bố trí ở vị trí gần bề mặt đáy hơn là gần bề mặt trên; để được bố trí trên vỏ này;

tiếp điểm điện được bố trí trên đế này tại vị trí bên trên lỗ xả mực và có vùng giao với phương song song với đường trung tuyến của lỗ xả mực;

phần định vị được bố trí trên vỏ ở vị trí bên trên lỗ xả mực và bên dưới tiếp điểm điện và gần với bề mặt sườn thứ nhất hơn là gần với bề mặt sườn thứ hai; và

phần gài được bố trí trên vỏ ở vị trí gần với tiếp điểm điện hơn là gần với lỗ xả mực và có vùng giao với phương song song với đường trung tuyến này.

(Khía cạnh 69)

Ở hộp mực theo khía cạnh 67 hoặc 68, trong đó tốt hơn nếu phần định vị bao gồm lỗ định vị được tạo ra tại bề mặt sườn thứ nhất, lỗ định vị này được bố trí ở vị trí gần với tiếp điểm điện hơn là gần với lỗ xả mực.

(Khía cạnh 70)

Hộp mực theo khía cạnh 65 hoặc 69, trong đó tốt hơn nếu hộp mực này còn bao gồm đường rỗng được tạo ra trong vỏ và nổi buồng chứa mực và lỗ xả mực với nhau, và chi tiết bằng cao su được bố trí trong đường rỗng này.

(Khía cạnh 71)

Ở hộp mực theo khía cạnh 59 hoặc 70, trong đó tốt hơn nếu phần gài được bố trí ở vị trí gần với bề mặt trên hơn là gần với bề mặt đáy.

(Khía cạnh 72)

Ở hộp mực theo khía cạnh 59 hoặc 70, trong đó tốt hơn nếu phần gài bao gồm bề mặt trên.

(Khía cạnh 73)

Ở hộp mực theo khía cạnh 59 hoặc 72, trong đó tốt hơn nếu phần gài bao gồm hốc.

(Khía cạnh 74)

Ở hộp mực theo khía cạnh 59 hoặc 73, trong đó tốt hơn nếu phần gài được bố trí gần bề mặt sườn thứ nhất hơn là gần với bề mặt sườn thứ hai.

(Khía cạnh 75)

Ở hộp mực theo khía cạnh 59 hoặc 74, trong đó tốt hơn nếu để được bố trí tại bề mặt sườn thứ nhất.

(Khía cạnh 76)

Ở hộp mực theo khía cạnh 59 hoặc 74, trong đó tốt hơn nếu để được bố trí trên vỏ sao cho nghiêng so với bề mặt sườn thứ nhất và bề mặt trên.

(Khía cạnh 77)

Ở hộp mực theo khía cạnh 59 hoặc 64, trong đó tốt hơn nếu để được đỡ trên bề mặt trên sao cho tiếp điểm điện có vùng giao với phương song song với phương kéo dài.

(Khía cạnh 78)

Ở hộp mực theo khía cạnh 65 hoặc 70, trong đó tốt hơn nếu để được đỡ trên bề mặt trên sao cho tiếp điểm điện có vùng giao với phương song song với đường trung tuyến.

(Khía cạnh 79)

Ở hộp mực theo khía cạnh 59 hoặc 78, trong đó tốt hơn nếu để được đỡ trực tiếp bởi vỏ hoặc được đỡ gián tiếp bởi vỏ qua chi tiết đỡ.

(Khía cạnh 80)

Theo khía cạnh 80, sáng chế đề xuất:

Hộp mực bao gồm:

vỏ bao gồm buồng chứa mực, bề mặt sườn thứ nhất có vùng hình thành mà trong đó lỗ xả mực được tạo kết cấu để xả mực từ buồng chứa mực ra ngoài, bề mặt trên và bề mặt đáy, lỗ xả mực này được bố trí ở vị trí gần bề mặt đáy hơn là gần bề mặt trên;

để được bố trí trên vỏ này;

tiếp điểm điện được bố trí trên đế và bao gồm vùng ở vị trí bên trên lỗ xả mực, vùng này giao với phương song song với đường trục giao của vùng hình thành nêu trên;

phần gài được bố trí ở vị trí gần với tiếp điểm điện hơn là gần với lỗ xả mực, phần gài này bao gồm vùng giao với phương song song với đường trục giao của vùng hình thành này.

(Khía cạnh 81)

Theo khía cạnh 81, sáng chế đề xuất:

Hộp mực bao gồm:

vỏ bao gồm buồng chứa mực, bề mặt sườn thứ nhất có vùng hình thành mà trong đó lỗ xả mực được tạo kết cấu để xả mực từ buồng chứa mực ra ngoài, bề mặt sườn thứ hai đối diện với bề mặt sườn thứ nhất qua buồng chứa mực, bề mặt trên và bề mặt đáy, lỗ xả mực này được bố trí ở vị trí gần bề mặt đáy hơn là gần bề mặt trên;

để được bố trí trên vỏ này;

tiếp điểm điện được bố trí trên đế và bao gồm vùng ở vị trí bên trên lỗ xả mực, vùng này giao với phương song song với đường trục giao của vùng hình thành nêu trên;

phần nhận lực được bố trí tại bề mặt sườn thứ nhất ở vị trí bên trên lỗ xả mực và bên dưới tiếp điểm điện và có thể nhận lực đẩy để đẩy vỏ theo chiều sâu là chiều song song với đường trục giao của vùng hình thành và ra xa khỏi bề mặt sườn thứ nhất về phía bề mặt sườn thứ hai;

phần gài được bố trí trên vỏ tại vị trí gần với tiếp điểm điện hơn là gần với lỗ xả mực, phần gài này bao gồm vùng giao với phương song song với đường trục giao của vùng hình thành nêu trên và có thể nhận lực để giới hạn sự di chuyển của vỏ theo chiều sâu chống lại lực đẩy này.

(Khía cạnh 82)

Theo khía cạnh 82, sáng chế đề xuất:

Hộp mực bao gồm:

vỏ bao gồm buồng chứa mực, bề mặt sườn thứ nhất có vùng hình thành mà trong đó lỗ xả mực được tạo kết cấu để xả mực từ buồng chứa mực ra ngoài, bề mặt sườn thứ hai đối diện với bề mặt sườn thứ nhất qua buồng chứa mực, bề mặt trên và bề mặt đáy, lỗ xả mực này được bố trí ở vị trí gần bề mặt đáy hơn là gần bề mặt trên;

để được bố trí trên vỏ này;

tiếp điểm điện được bố trí trên đế và bao gồm vùng ở vị trí bên trên lỗ xả mực, vùng này giao với phương song song với đường trục giao của vùng hình thành nêu trên;

phần định vị được bố trí trên vỏ bên trên lỗ xả mực bên dưới tiếp điểm điện, và được tạo kết cấu để giới hạn sự di chuyển của vỏ theo chiều vuông góc với phương song song với đường trục giao của vùng hình thành này;

phần nhận lực được bố trí tại bề mặt sườn thứ nhất ở vị trí bên trên lỗ xả mực và bên dưới phần định vị và có thể nhận lực đẩy để đẩy vỏ theo chiều sâu là chiều song song với đường trục giao của vùng hình thành và ra xa khỏi bề mặt sườn thứ nhất về phía bề mặt sườn thứ hai; và

phần gài được bố trí trên vỏ tại vị trí gần với tiếp điểm điện hơn là gần với lỗ xả mực, phần gài này bao gồm vùng giao với phương song song với đường trục giao của vùng hình thành nêu trên và có thể nhận lực để giới hạn sự di chuyển của vỏ theo chiều sâu chống lại lực đẩy này.

(Khía cạnh 83)

Theo khía cạnh 83, sáng chế đề xuất:

Hộp mực bao gồm:

vỏ bao gồm buồng chứa mực, bề mặt sườn thứ nhất có vùng hình thành mà trong đó lỗ xả mực được tạo kết cấu để xả mực từ buồng chứa mực ra ngoài, bề mặt trên và bề mặt đáy, lỗ xả mực này được bố trí ở vị trí gần bề mặt đáy hơn là gần bề mặt trên;

đế được bố trí trên vỏ này;

tiếp điểm điện được bố trí trên đế và bao gồm vùng ở vị trí bên trên lỗ xả mực, vùng này giao với phương song song với đường trục giao của vùng hình thành nêu trên;

phần định vị được bố trí trên vỏ bên trên lỗ xả mực và bên dưới tiếp điểm điện;

phần gài được bố trí trên vỏ ở vị trí gần với tiếp điểm điện hơn là gần

với lỗ xả mực, phần gài này bao gồm vùng giao với phương song song với đường trục giao của vùng hình thành này.

(Khía cạnh 84)

Ở hộp mực theo khía cạnh 82 hoặc 83, trong đó tốt hơn nếu phần định vị bao gồm lỗ định vị được tạo ra tại bề mặt sườn thứ nhất, lỗ định vị này được bố trí ở vị trí gần với tiếp điểm điện hơn là gần với lỗ xả mực.

(Khía cạnh 85)

Hộp mực theo khía cạnh 80 hoặc 84, trong đó tốt hơn nếu hộp mực này còn bao gồm đường rỗng được tạo ra trên vỏ và nổi buồng chứa mực và lỗ xả mực với nhau, và chi tiết bằng cao su được bố trí trong đường rỗng này.

(Khía cạnh 86)

Ở hộp mực theo khía cạnh 80 hoặc 85, trong đó tốt hơn nếu phần gài được bố trí ở vị trí gần với bề mặt trên hơn là gần với bề mặt đáy.

(Khía cạnh 87)

Ở hộp mực theo khía cạnh 80 hoặc 85, trong đó tốt hơn nếu phần gài được bố trí ở bề mặt trên.

(Khía cạnh 88)

Ở hộp mực theo khía cạnh 80 hoặc 87, trong đó tốt hơn nếu phần gài bao gồm hốc.

(Khía cạnh 89)

Ở hộp mực theo khía cạnh 80 hoặc 88, trong đó tốt hơn nếu để được bố trí tại bề mặt sườn thứ nhất.

(Khía cạnh 90)

Ở hộp mực theo khía cạnh 80 hoặc 88, trong đó tốt hơn nếu để được bố trí trên vỏ sao cho nghiêng so với bề mặt sườn thứ nhất và bề mặt trên.

(Khía cạnh 91)

Ở hộp mực theo khía cạnh 80 hoặc 88, trong đó tốt hơn nếu để được đỡ trên bề mặt trên sao cho tiếp điểm điện có vùng giao với phương song song với phương kéo dài.

(Khía cạnh 92)

Ở hộp mực theo khía cạnh 80 hoặc 91, trong đó tốt hơn nếu để được đỡ trực tiếp bởi vỏ hoặc được đỡ gián tiếp bởi vỏ qua chi tiết đỡ.

(Khía cạnh 93)

Theo khía cạnh 93, sáng chế đề xuất:

Máy in phun mực bao gồm phần gắn hộp mực có ống nhận mực, phần nối điện và cần khoá, và hộp mực có thể được gắn vào phần gắn hộp mực theo chiều gắn giao với chiều trọng lực, trong đó hộp mực này bao gồm,

(A) vỏ bao gồm buồng chứa mực được tạo kết cấu để chứa mực cần được cấp đến ống nhận mực, vỏ này bao gồm bề mặt đằng trước ở phía dẫn theo chiều gắn, bề mặt trên và bề mặt đáy, (B) phần chèn ống mà ống nhận mực được chèn vào đó và được bố trí tại bề mặt đằng trước ở vị trí gần với bề mặt đáy hơn là gần với bề mặt trên, (C) tiếp điểm điện có thể nối điện vào phần nối điện và có vùng giao với chiều gắn ở vị trí bên trên phần chèn ống, và (D) phần gài được bố trí ở vị trí gần với tiếp điểm điện hơn là gần với phần chèn ống, phần gài này có thể gài với cần khoá để duy trì trạng thái được chèn mà trong đó ống nhận mực được chèn vào phần chèn ống, và trạng thái được nối mà trong đó tiếp điểm điện được nối với phần nối điện.

(Khía cạnh 94)

Ở máy in phun mực theo khía cạnh 93, trong đó tốt hơn nếu phần gắn hộp mực còn bao gồm lò xo đẩy, và hộp mực còn bao gồm phần nhận lực có thể nhận, từ lò xo đẩy được bố trí ở phần gắn hộp mực, lực đẩy để đẩy hộp mực theo chiều tháo là chiều ngược lại so với chiều gắn, phần nhận lực này được bố trí ở vị trí bên trên phần chèn ống và bên dưới tiếp điểm điện, trong đó phần gài có thể gài với cần khoá để duy trì trạng thái được chèn và trạng thái được nối, chống lại lực đẩy.

(Khía cạnh 95)

Ở máy in phun mực theo khía cạnh 93, trong đó tốt hơn nếu phần gắn hộp mực còn bao gồm chi tiết định vị và lò xo đẩy, và (A) phần định vị có thể gài với chi tiết định vị được bố trí ở phần gắn hộp mực để giới hạn sự di chuyển của vỏ theo chiều vuông góc với chiều gắn, phần định vị được bố trí ở vị trí bên trên phần chèn ống và bên dưới tiếp điểm điện, và (B) phần nhận lực có thể nhận, từ lò xo đẩy, lực đẩy để đẩy hộp mực theo chiều tháo là chiều ngược lại với chiều gắn, phần nhận lực này được bố trí ở vị trí bên trên phần chèn ống và bên dưới tiếp điểm điện, trong đó phần gài có thể gài với cần khoá để duy trì trạng thái được chèn, trạng thái được nối và trạng thái được gài giữa phần định vị và chi tiết định vị, chống lại lực đẩy.

(Khía cạnh 96)

Ở máy in phun mực theo khía cạnh 93, trong đó tốt hơn nếu phần gắn hộp mực còn bao gồm chi tiết định vị, và

hộp mực còn bao gồm phần định vị được bố trí ở vị trí bên trên phần chèn ống và bên dưới tiếp điểm điện và có thể gài với chi tiết định vị được bố trí ở phần gắn hộp mực, để giới hạn sự di chuyển của vỏ theo chiều vuông góc với chiều gắn, trong đó phần gài có thể gài với cần khoá để duy trì trạng thái được gài giữa phần định vị và chi tiết định vị.

(Khía cạnh 97)

Theo khía cạnh 97, sáng chế đề xuất:

Hộp mực có thể được gắn theo cách tháo ra được vào phần gắn hộp mực có chốt mở, trong đó hộp mực này bao gồm:

vỏ bao gồm (i) buồng chứa mực, (ii) đường thông khí được nối với buồng chứa mực và được tạo kết cấu để đưa không khí môi trường vào buồng chứa mực, (iii) vách hình thành lỗ xuyên có lỗ xuyên mà chốt mở có thể được chèn vào đó, và (iv) vách hình thành lỗ thông khí có lỗ thông khí tại một đầu của đường thông khí, vách hình thành lỗ thông khí này được bố trí giữa vách hình thành lỗ xuyên và buồng chứa mực; và

màng bịt để che lỗ thông khí, màng này có thể được mở ra bởi chốt mở đã đi qua lỗ xuyên.

(Khía cạnh 98)

Theo khía cạnh 98, sáng chế đề xuất:

Hộp mực có thể được gắn theo cách tháo ra được vào phần gắn hộp mực có ống nhận mực và chốt mở, trong đó hộp mực này bao gồm:

vỏ bao gồm (i) buồng chứa mực được tạo kết cấu để chứa mực cần được cấp vào ống nhận mực, (ii) đường thông khí được nối với buồng chứa mực và được tạo kết cấu để đưa không khí môi trường vào buồng chứa mực, (iii) lỗ chèn ống mà ống nhận mực là thể được chèn vào đó, (iv) lỗ xuyên mà chốt mở có thể được chèn vào đó, (v) vách sườn bao gồm lỗ chèn ống và lỗ xuyên, (vi) vách hình thành lỗ thông khí có lỗ thông khí được tạo ra tại một đầu của đường thông khí, vách hình thành lỗ thông khí này được bố trí giữa vách sườn và buồng chứa mực, (vii) vách đáy và (viii) vách trên;

màng bịt để che lỗ thông khí, màng này có thể được mở ra bởi chốt mở đã đi qua lỗ xuyên; và

màng bịt thứ hai che lỗ chèn ống, màng bịt thứ hai này có thể được mở

ra bởi ống nhận mực.

(Khía cạnh 99)

Theo khía cạnh 99, sáng chế đề xuất:

Hộp mực có thể được gắn theo cách tháo ra được vào phần gắn hộp mực có chốt mở, trong đó hộp mực này bao gồm:

bước chuẩn bị để chuẩn bị vỏ bao gồm (i) buồng chứa mực, (ii) đường thông khí được nối với buồng chứa mực và được tạo kết cấu để đưa không khí môi trường vào buồng chứa mực, (iii) vách hình thành lỗ xuyên có lỗ xuyên mà chốt mở có thể được chèn vào đó, và (iv) vách hình thành lỗ thông khí có lỗ thông khí tại một đầu của đường thông khí, vách hình thành lỗ thông khí này được bố trí giữa vách hình thành lỗ xuyên và buồng chứa mực;

bước dán để dán màng bịt mà có thể được mở ra bằng chốt mở đã đi qua lỗ xuyên, để che lỗ thông khí.

(Khía cạnh 100)

Phương pháp sản xuất theo khía cạnh 99, trong đó tốt hơn nếu phương pháp này còn bao gồm bước bơm để bơm mực vào buồng chứa mực, trong đó bơm bước này được thực hiện sau bước dán.

(Khía cạnh 101)

Theo khía cạnh 101, sáng chế đề xuất:

Phương pháp sản xuất để sản xuất hộp mực có thể được gắn theo cách tháo ra được vào phần gắn hộp mực có ống nhận mực và chốt mở, trong đó phương pháp này bao gồm các bước:

bước chuẩn bị để chuẩn bị vỏ bao gồm (i) buồng chứa mực được tạo kết cấu để chứa mực cần được cấp vào ống nhận mực, (ii) đường thông khí được nối với buồng chứa mực và được tạo kết cấu để đưa không khí môi trường vào buồng chứa mực, (iii) lỗ chèn ống mà ống nhận mực là thể được chèn

vào đó, (iv) lỗ xuyên mà chốt mở có thể được chèn vào đó, (v) vách sườn bao gồm lỗ chèn ống và lỗ xuyên, (vi) vách hình thành lỗ thông khí có lỗ thông khí được tạo ra tại một đầu của đường thông khí, vách hình thành lỗ thông khí này được bố trí giữa vách sườn và buồng chứa mực, (vii) vách đáy và (viii) vách trên;

bước dán để dán màng bịt mà có thể được mở ra bằng chốt mở đã đi qua lỗ xuyên, để che lỗ thông khí; và

bước dán để dán màng bịt thứ hai mà có thể được mở ra bởi ống nhận mực, để che lỗ chèn ống.

(Khía cạnh 102)

Phương pháp sản xuất theo khía cạnh 101, trong đó tốt hơn nếu phương pháp này còn bao gồm bước bơm để bơm mực vào buồng chứa mực,

trong đó bước bơm này được thực hiện sau bước dán thứ nhất và trước bước dán thứ hai.

(Khía cạnh 103)

Theo khía cạnh 103, sáng chế đề xuất:

Hộp mực có thể được gắn vào phần gắn hộp mực có ống nhận mực, phần nối điện và chi tiết định vị, theo chiều gắn giao với chiều trọng lực, trong đó hộp mực này bao gồm:

vỏ bao gồm buồng chứa mực được tạo kết cấu để chứa mực cần được cấp vào ống nhận mực, vỏ này còn bao gồm bề mặt đằng trước được bố trí tại phía dẫn theo chiều gắn, bề mặt trên và bề mặt đáy;

phần chèn ống mà ống nhận mực có thể được chèn vào đó và được bố trí tại bề mặt đằng trước ở vị trí gần bề mặt đáy hơn là gần bề mặt trên;

tiếp điểm điện có thể nối điện vào phần nối điện và được bố trí ở vị trí bên trên phần chèn ống, tiếp điểm điện này bao gồm vùng giao với chiều gắn;

phần định vị được bố trí tại vị trí gần tiếp điểm điện hơn là gần phần

chèn ống, bên trên phần chèn ống và bên dưới tiếp điểm điện, và có thể gài với chi tiết định vị để giới hạn sự di chuyển của vỏ theo chiều vuông góc với chiều gắn.

(Khía cạnh 104)

Ở hộp mực theo khía cạnh 85, trong đó tốt hơn nếu phần định vị được bố trí trên bề mặt đằng trước và bao gồm lỗ định vị mà chi tiết định vị được chèn vào đó.

(Khía cạnh 105)

Theo khía cạnh 105, sáng chế đề xuất:

Hộp mực có thể được gắn vào phần gắn hộp mực có ống nhận mực, phần nối điện, chi tiết định vị, lò xo đẩy và cần khoá, theo chiều gắn giao với chiều trọng lực, trong đó hộp mực này bao gồm:

vỏ bao gồm buồng chứa mực được tạo kết cấu để chứa mực cần được cấp đến ống nhận mực và lỗ chèn ống mà ống nhận mực được chèn vào đó, vỏ này bao gồm bề mặt đằng trước tại phía dẫn theo chiều gắn, bề mặt trên và bề mặt đáy, và lỗ chèn ống này được bố trí ở vị trí gần với bề mặt đáy hơn là gần với bề mặt trên vốn kề với bề mặt đằng trước;

để được bố trí tại bề mặt đằng trước ở vị trí gần với bề mặt trên hơn là gần với bề mặt đáy;

tiếp điểm điện được bố trí trên đế và có thể nối điện với phần nối điện;

lỗ định vị được tạo ra tại bề mặt đằng trước ở vị trí gần với tiếp điểm điện hơn là gần với lỗ chèn ống bên trên lỗ chèn ống và bên dưới tiếp điểm điện, trong đó chi tiết định vị có thể được chèn vào lỗ định vị này để giới hạn sự di chuyển của vỏ theo chiều dọc theo bề mặt đằng trước.

(Khía cạnh 106)

Theo khía cạnh 106, sáng chế đề xuất:

Hộp mực có thể gắn vào phần gắn hộp mực bao gồm ống nhận mực và các phần nối điện, theo chiều gắn giao với chiều trọng lực, hộp mực này bao gồm:

vỏ bao gồm buồng chứa mực được tạo kết cấu để chứa mực cần được cấp vào ống nhận mực, vỏ này còn bao gồm bề mặt sườn thứ nhất tại phía dẫn theo chiều gắn, bề mặt trên và bề mặt đáy;

phần chèn ống mà ống nhận mực có thể được chèn vào đó, phần chèn ống này được bố trí tại bề mặt sườn thứ nhất ở vị trí gần với bề mặt đáy hơn là gần với bề mặt trên;

để được bố trí trên vỏ bên trên phần chèn ống và có vùng giao với chiều gắn; và

các tiếp điểm điện có thể nối điện với các phần nối điện, các tiếp điểm điện này được bố trí trong vùng của đế theo chiều giao với chiều cao là chiều từ bề mặt đáy về phía bề mặt trên.

(Khía cạnh 107)

Theo khía cạnh 107, sáng chế đề xuất:

Hộp mực có thể gắn vào phần gắn hộp mực bao gồm ống nhận mực và các phần nối điện, theo chiều gắn giao với chiều trọng lực, hộp mực này bao gồm:

vỏ bao gồm buồng chứa mực được tạo kết cấu để chứa mực cần được cấp vào ống nhận mực, vỏ này còn bao gồm bề mặt sườn thứ nhất tại phía dẫn theo chiều gắn, bề mặt trên và bề mặt đáy;

phần chèn ống mà ống nhận mực có thể được chèn vào đó, phần chèn ống này được bố trí tại bề mặt sườn thứ nhất ở vị trí gần với bề mặt đáy hơn là gần với bề mặt trên;

để được bố trí tại bề mặt trên;

các tiếp điểm điện được bố trí trên đế và có thể nối điện với các phần nối điện, mỗi trong số các tiếp điểm điện này đều bao gồm vùng giao với chiều

gắn, trong đó các vùng của các tiếp điểm điện này được bố trí theo chiều giao với chiều cao là chiều từ bề mặt đáy về phía bề mặt trên.

(Khía cạnh 108)

Theo khía cạnh 108, sáng chế đề xuất:

Hộp mực có thể gắn vào phần gắn hộp mực bao gồm ống nhận mực và các phần nối điện, theo chiều gắn giao với chiều trọng lực, hộp mực này bao gồm:

vỏ bao gồm buồng chứa mực được tạo kết cấu để chứa mực cần được cấp vào ống nhận mực, vỏ này còn bao gồm bề mặt sườn thứ nhất ở phía dẫn theo chiều gắn, bề mặt sườn thứ hai ở phía theo sau theo chiều gắn, bề mặt sườn thứ ba nối bề mặt sườn thứ nhất và bề mặt sườn thứ hai với nhau, bề mặt sườn thứ tư ở phía đối diện với bề mặt sườn thứ ba qua buồng chứa mực và nối bề mặt sườn thứ nhất với bề mặt sườn thứ hai, bề mặt trên và bề mặt đáy;

phần chèn ống mà ống nhận mực có thể được chèn vào đó, phần chèn ống này được bố trí tại bề mặt sườn thứ nhất ở vị trí gần với bề mặt đáy hơn là gần với bề mặt trên;

để được bố trí tại bề mặt sườn thứ nhất bên trên phần chèn ống; và

các tiếp điểm điện có thể nối điện với các phần nối điện, các tiếp điểm điện này được bố trí trên để theo chiều vuông góc với bề mặt sườn thứ ba và bề mặt sườn thứ tư.

(Khía cạnh 109)

Theo khía cạnh 109, sáng chế đề xuất:

Hộp mực bao gồm:

vỏ bao gồm các bề mặt sườn, bề mặt trên và bề mặt đáy theo hướng của hộp mực khi sử dụng, vỏ này còn bao gồm buồng chứa mực và lỗ xả mực được tạo kết cấu để xả mực từ buồng chứa mực ra ngoài, trong đó các bề mặt

sườn này bao gồm bề mặt sườn thứ nhất, và lỗ xả mực được bố trí tại vị trí gần với bề mặt đáy hơn là gần với bề mặt trên;

để được bố trí tại bề mặt sườn thứ nhất;

các tiếp điểm điện được bố trí bên trên lỗ xả mực, các tiếp điểm điện này được bố trí trên để theo chiều cao là chiều từ bề mặt đáy về phía bề mặt trên.

(Khía cạnh 110)

Theo khía cạnh 110, sáng chế đề xuất:

Hộp mực bao gồm:

vỏ bao gồm các bề mặt sườn, bề mặt trên và bề mặt đáy theo hướng của hộp mực khi sử dụng, vỏ này còn bao gồm buồng chứa mực và lỗ xả mực được tạo kết cấu để xả mực từ buồng chứa mực ra ngoài, trong đó các bề mặt sườn này bao gồm bề mặt sườn thứ nhất, và lỗ xả mực được bố trí tại vị trí gần với bề mặt đáy hơn là gần với bề mặt trên;

để được bố trí trên vỏ và có vùng giao với đường trục giao của bề mặt sườn thứ nhất;

các tiếp điểm điện được bố trí bên trên lỗ xả mực, các tiếp điểm điện này được bố trí trong vùng của để theo chiều giao với chiều cao là chiều từ bề mặt đáy về phía bề mặt trên.

(Khía cạnh 111)

Theo khía cạnh 111, sáng chế đề xuất:

hộp mực bao gồm:

vỏ gần như có hình hộp chữ nhật và bao gồm buồng chứa mực, vỏ này bao gồm (a) bề mặt thứ nhất bao gồm lỗ xả mực được tạo kết cấu để xả mực từ buồng chứa mực ra ngoài, (b) bề mặt thứ hai đối diện với bề mặt thứ nhất qua buồng chứa mực, (c) bề mặt thứ ba giao với bề mặt thứ nhất và bề mặt thứ hai và có diện tích lớn hơn diện tích của bề mặt thứ nhất và bề mặt thứ hai, (d) bề mặt thứ tư đối diện với bề mặt thứ ba qua buồng chứa mực và có

diện tích lớn hơn diện tích của bề mặt thứ nhất và bề mặt thứ hai, (e) bề mặt thứ năm giao với bề mặt thứ nhất, bề mặt thứ hai, bề mặt thứ ba và bề mặt thứ tư và có diện tích lớn hơn diện tích của bề mặt thứ nhất, bề mặt thứ hai, bề mặt thứ ba và bề mặt thứ tư, (f) bề mặt thứ sáu đối diện với bề mặt thứ năm qua buồng chứa mực và có diện tích lớn hơn diện tích của bề mặt thứ nhất, bề mặt thứ hai, bề mặt thứ ba và bề mặt thứ tư, và (g) lỗ xả mực nêu trên được bố trí gần bề mặt thứ ba hơn là gần bề mặt thứ tư;

để được bố trí tại bề mặt thứ nhất sao cho nó ở vị trí bên trên lỗ xả mực trong trạng thái mà bề mặt thứ ba là bề mặt đáy;

các tiếp điểm điện được tạo ra trên đế này và được bố trí theo chiều giao với chiều ra xa khỏi bề mặt thứ ba về phía bề mặt thứ tư;

(Khía cạnh 112)

Theo khía cạnh 112, sáng chế đề xuất:

Hộp mực bao gồm:

vỏ bao gồm buồng chứa mực, lỗ xả mực được tạo kết cấu để xả mực từ buồng chứa mực, đường rỗng nối buồng chứa mực với lỗ xả mực, vỏ này còn bao gồm bề mặt sườn bao gồm lỗ xả mực này, bề mặt trên và bề mặt đáy, trong đó lỗ xả mực này được bố trí ở vị trí gần bề mặt đáy hơn là gần bề mặt trên;

để được bố trí trên vỏ này;

các tiếp điểm điện được bố trí trên đế, các tiếp điểm điện này được bố trí theo chiều cao là chiều từ bề mặt đáy về phía bề mặt trên, trong đó mỗi trong số các tiếp điểm điện này đều bao gồm vùng bên trên lỗ xả mực, vùng này giao với phương song song với phương kéo dài của đường rỗng.

(Khía cạnh 113)

Theo khía cạnh 113, sáng chế đề xuất:

Hộp mực bao gồm:

vỏ bao gồm buồng chứa mực, bề mặt sườn có lỗ xả mực được tạo kết cấu để xả mực từ buồng chứa mực ra ngoài, bề mặt trên và bề mặt đáy, trong đó lỗ xả mực này được bố trí ở vị trí gần bề mặt đáy hơn là gần bề mặt trên;

để được bố trí trên vỏ này;

các tiếp điểm điện được bố trí trên đế, các tiếp điểm điện này được bố trí theo chiều cao là chiều từ bề mặt đáy về phía bề mặt trên, trong đó mỗi trong số các tiếp điểm điện này đều bao gồm vùng bên trên lỗ xả mực, các vùng này giao với phương song song với đường trung tuyến của lỗ xả mực.

(Khía cạnh 114)

Theo khía cạnh 114, sáng chế đề xuất:

Hộp mực bao gồm:

vỏ bao gồm buồng chứa mực, bề mặt sườn có vùng hình thành mà ở đó có lỗ xả mực được tạo kết cấu để xả mực từ buồng chứa mực ra ngoài, bề mặt trên và bề mặt đáy, trong đó lỗ xả mực này được bố trí ở vị trí gần bề mặt đáy hơn là gần bề mặt trên;

để được bố trí trên vỏ này;

các tiếp điểm điện được bố trí trên đế, các tiếp điểm điện này được bố trí theo chiều cao là chiều từ bề mặt đáy về phía bề mặt trên, trong đó mỗi trong số các tiếp điểm điện này đều bao gồm vùng bên trên lỗ xả mực, vùng này giao với phương song song với đường trục giao của vùng hình thành này.

Khả năng ứng dụng trong công nghiệp

Có thể tạo ra hộp mực và máy in phun mực mới mà có thể bảo đảm mỗi nối phù hợp giữa hộp mực và phần gắn hộp mực.

Các số chỉ dẫn

1: hộp mực

2: vỏ

- 2a: bề mặt trên
- 2b: bề mặt đáy
- 2c: bề mặt đẳng trước
- 2d: bề mặt đẳng sau
- 2e: bề mặt bên trái
- 2f: bề mặt bên tay phải
- 3: đế
- 4: tiếp điểm điện (bộ điện cực)
- 4a: vị trí tiếp xúc
- 5: phần tử lưu trữ
- 6: phần định vị (lỗ định vị)
- 7: lỗ thông khí (air vent)
- 8: phần chèn ống (lỗ chèn ống)
- 9: phần nhận biết
- 10: bề mặt điều chỉnh vị trí
- 11: buồng chứa mực
- 12: chi tiết dẻo
- 13: lò xo tạo áp suất âm
- 14: chi tiết dạng tấm
- 15: màng lọc
- 16: đường thông khí
- 17: màng bịt lỗ thông khí
- 18: màng bịt lỗ chèn ống
- 19: chi tiết bịt
- 20: khối chi tiết bịt
- 21: vỏ ngoài
- 22: đường chèn ống
- 23: phần tiếp xúc với lò xo đẩy ra (phần nhận lực)
- 24: phần gài (hóc)

- 25: nhãn
- 26: lỗ không khí môi trường
- 27: phần xuyên (lỗ xuyên)
- 30: cơ cấu chính của máy in
- 31: cơ cấu mang
- 32: đầu phun mực
- 33: phần gắn (phần gắn hộp mực, phần giữ hộp mực)
- 34: phương tiện nạp
- 35: bộ điều khiển
- 36: phần nhập/xuất
- 37: vật liệu in
- 38: khối đầu gắn (khối gắn hộp mực)
- 40: chi tiết vỏ thứ nhất
- 41: chi tiết vỏ thứ hai
- 46: chi tiết đỡ của phần nối điện
- 47: khối nối điện
- 48: tấm
- 49: khung
- 50: chi tiết dẫn hướng gắn
- 51: chi tiết mở (chốt mở)
- 52: chi tiết nhận mực (ống nhận mực)
- 53: chi tiết định vị (chốt định vị)
- 54: phần khoá (mấu khoá)
- 55: phần nối điện (cực điện, tiếp điểm điện phía cơ cấu chính)
- 56: vách định vị
- 57: chi tiết đẩy (lò xo đẩy ra)
- 58: cần khoá
- 59: khối khớp (khối nối phía cơ cấu chính)
- 60: chi tiết nhận biết

- 61: tiếp điểm điện (bộ điện cực)
- 61a: vị trí tiếp xúc.
- 62: phần tử lưu trữ.
- 63: đế.
- 71: tiếp điểm điện (bộ điện cực).
- 71a: vị trí tiếp xúc.
- 72: phần tử lưu trữ.
- 73: đế.
- 74: chi tiết bịt.
- 75: van.
- 76: lò xo.
- 77: van tương tác.
- 78: trục đỡ.
- 81: chi tiết đỡ đế.
- 101: hộp mực.
- 201: hộp mực.
- 224: phần gài (mẫu).
- 301: hộp mực.
- 324: phần gài (bề mặt cong hoặc bề mặt nghiêng).
- 401: hộp mực.
- 424: phần gài (bề mặt phẳng).
- 501: hộp mực.
- 524: phần gài (mẫu).
- 601: hộp mực.
- 624: phần gài.
- 701: hộp mực.
- 724: phần gài.
- 725: chi tiết đàn hồi.
- 801: hộp mực.

- 901: hộp mực.
- 936: mẫu.
- 937: chi tiết đàn hồi (lò xo).
- 938: mẫu.
- 1001: hộp mực.
- 1003: đế.
- 1004: tiếp điểm điện.
- 1037: trục quay.
- 1101: hộp mực.
- 1103: đế.
- 1104: tiếp điểm điện.
- 1105: phần tử lưu trữ.
- 1201: hộp mực.
- 1203: đế.
- 1204: tiếp điểm điện.
- 1205: phần tử lưu trữ.
- 1301: hộp mực.
- 1303: đế.
- 1304: tiếp điểm điện.
- 1305: phần tử lưu trữ.
- 1401: hộp mực.
- 1406: phần định vị (các mẫu).
- 1501: hộp mực.
- 1506: phần định vị (chi tiết hình thành khía).
- 1601: hộp mực.
- 1606: phần định vị.
- 1701: hộp mực.
- 1702c1: chi tiết hình thành vách trước thứ nhất.
- 1702c2: chi tiết hình thành vách trước thứ hai.

1801: hộp mực.

1802: vỏ.

1901: hộp mực.

1902: vỏ.

1924: phần gài.

1925: trục quay.

1926: cần gài.

2001: hộp mực.

2017: màng bịt lỗ thông khí.

2101: hộp mực.

2201: hộp mực.

2301: hộp mực.

Yêu cầu bảo hộ

1. Hộp mực có thể được gắn vào phần gắn hộp mực có ống nhận mực, phần nối điện và cần khoá, theo chiều gắn giao với chiều trọng lực, trong đó hộp mực này bao gồm:

vỏ bao gồm buồng chứa mực được tạo kết cấu để chứa mực cần được cấp đến ống nhận mực, vỏ này bao gồm bề mặt đằng trước tại phía dẫn theo chiều gắn, bề mặt trên và bề mặt đáy;

phần chèn ống mà ống nhận mực có thể được chèn vào đó và được bố trí tại bề mặt đằng trước ở vị trí gần bề mặt đáy hơn là gần bề mặt trên;

tiếp điểm điện có thể nối điện vào phần nối điện và được bố trí ở vị trí gần hơn với bề mặt trên so với phần chèn ống, tiếp điểm điện này bao gồm vùng giao với chiều gắn;

phần gài được bố trí ở vị trí gần với tiếp điểm điện hơn là gần với phần chèn ống, phần gài này có thể gài với cần khoá để duy trì trạng thái được chèn mà trong đó ống nhận mực được chèn vào phần chèn ống, và trạng thái được nối mà trong đó tiếp điểm điện được nối với phần nối điện;

đường chèn ống được tạo ra trên vỏ để nối phần chèn ống và buồng chứa mực với nhau, chi tiết đàn hồi được bố trí trong đường chèn ống này và có thể biến dạng đàn hồi khi chèn ống nhận mực vào đường chèn ống;

đường thông khí được tạo ra trên vỏ và được tạo kết cấu để đưa không khí môi trường vào buồng chứa mực, đường thông khí này có một phần đầu có lỗ thông khí và phần đầu còn lại được nối với buồng chứa mực, và màng bịt này bịt lỗ thông khí và màng bịt này có thể được mở ra bởi chốt mở được bố trí ở phần gắn hộp mực; và

phần định vị có thể gài với chi tiết định vị được bố trí ở phần gắn hộp mực để giới hạn sự di chuyển của vỏ theo chiều vuông góc với chiều gắn, phần định vị này được bố trí ở vị trí gần hơn với bề mặt trên so với phần chèn

ống và gần hơn với bề mặt đáy so với tiếp điểm điện.

2. Hộp mực theo điểm 1, trong đó phần định vị được bố trí ở vị trí gần hơn với tiếp điểm điện so với phần chèn ống.

3. Hộp mực theo điểm 1, trong đó phần định vị được bố trí ở bề mặt đằng trước.

4. Hộp mực theo điểm 1, trong đó phần định vị bao gồm lỗ định vị mà chi tiết định vị được chèn vào trong đó.

5. Hộp mực theo điểm 1, trong đó phần gài được bố trí ở vị trí gần hơn với bề mặt trên so với bề mặt dưới.

6. Hộp mực theo điểm 1, trong đó phần gài được bố trí ở bề mặt trên.

7. Hộp mực theo điểm 1, trong đó phần gài là hốc có thể gài được với phần nhô của cần khóa.

8. Hộp mực theo điểm 1, trong đó vỏ còn bao gồm bề mặt đằng sau đối diện với bề mặt đằng trước với khoang chứa mực nằm ở giữa chúng, bề mặt đằng sau ở phía theo sau theo chiều gắn, trong đó phần gài được bố trí ở vị trí gần hơn với bề mặt đằng trước so với bề mặt đằng sau.

9. Hộp mực theo điểm 1, trong đó còn bao gồm phần đàn hồi có thể biến dạng đàn hồi được tạo kết cấu để di chuyển phần gài tương đối với vỏ.

10. Hộp mực theo điểm 1, trong đó đế được tạo trên bề mặt đằng trước.

11. Hộp mực theo điểm 1, trong đó để được đỡ trên bề mặt trên sao cho tiếp điểm điện có vùng giao với hướng gắn.

12. Hộp mực theo điểm 1, trong đó còn bao gồm lỗ thông mà chốt mở có thể được chèn vào đó, lỗ thông này được tạo ở bề mặt đằng trước, và màng bịt được bố trí tại vị trí mà nó có thể được mở ra bởi chốt mở đã đi qua lỗ thông.

13. Hộp mực theo điểm 12, trong đó vỏ được tạo có thành tạo đường thông khí có đường thông khí, thành tạo đường thông khí này được tạo giữa bề mặt đằng trước và khoang chứa mực.

14. Hộp mực theo điểm 1, trong đó chi tiết đàn hồi bao gồm chi tiết cao su có thể tiếp xúc được với bề mặt chu vi ngoài của ống nhận mực chèn trong đường chèn ống.

15. Hộp mực có thể được gắn vào phần gắn hộp mực có ống nhận mực, phần nối điện và cần khoá, theo chiều gắn giao với chiều trọng lực, trong đó hộp mực này bao gồm:

vỏ bao gồm buồng chứa mực được tạo kết cấu để chứa mực cần được cấp đến ống nhận mực, vỏ này bao gồm bề mặt đằng trước tại phía dẫn theo chiều gắn, bề mặt trên và bề mặt đáy;

phần chèn ống mà ống nhận mực có thể được chèn vào đó và được bố trí tại bề mặt đằng trước ở vị trí gần bề mặt đáy hơn là gần bề mặt trên;

tiếp điểm điện có thể nối điện vào phần nối điện và được bố trí ở vị trí gần hơn với bề mặt trên so với phần chèn ống, tiếp điểm điện này bao gồm vùng giao với chiều gắn;

phần gài được bố trí ở vị trí gần với tiếp điểm điện hơn là gần với phần chèn ống, phần gài này có thể gài với cần khoá để duy trì trạng thái được chèn mà trong đó ống nhận mực được chèn vào phần chèn ống, và trạng thái

được nối mà trong đó tiếp điểm điện được nối với phần nối điện;

để được tạo có tiếp điểm điện;

đường chèn ống được tạo ra trên vỏ để nối phần chèn ống và buồng chứa mực với nhau, chi tiết đàn hồi được bố trí trong đường chèn ống này và có thể biến dạng đàn hồi khi chèn ống nhận mực vào đường chèn ống; và

đường thông khí được tạo ra trên vỏ và được tạo kết cấu để đưa không khí môi trường vào buồng chứa mực, đường thông khí này có một phần đầu có lỗ thông khí và phần đầu còn lại được nối với buồng chứa mực, và màng bịt này bịt lỗ thông khí và màng bịt này có thể được mở ra bởi chốt mở được bố trí ở phần gần hộp mực,

trong đó vỏ còn bao gồm bề mặt đằng sau đối diện với bề mặt đằng trước với khoang chứa mực nằm ở giữa chúng, bề mặt đằng sau ở phía theo sau theo chiều gắn, trong đó phần gài được bố trí ở vị trí gần hơn với bề mặt đằng trước so với bề mặt đằng sau.

16. Hộp mực theo điểm 15, trong đó còn bao gồm phần đàn hồi có thể biến dạng đàn hồi được tạo kết cấu để di chuyển phần gài tương đối với vỏ.

17. Hộp mực theo điểm 15, trong đó để được tạo trên bề mặt đằng trước.

18. Hộp mực theo điểm 15, trong đó để được đỡ trên bề mặt trên sao cho tiếp điểm điện có vùng giao với hướng gắn.

19. Hộp mực theo điểm 15, trong đó còn bao gồm lỗ thông mà chốt mở có thể được chèn vào đó, lỗ thông này được tạo ở bề mặt đằng trước, và màng bịt được bố trí tại vị trí mà nó có thể được mở ra bởi chốt mở đã đi qua lỗ thông.

20. Hộp mực theo điểm 19, trong đó vỏ được tạo có thành tạo đường thông

khí có đường thông khí, thành tạo đường thông khí này được tạo giữa bề mặt
đằng trước và khoang chứa mực.

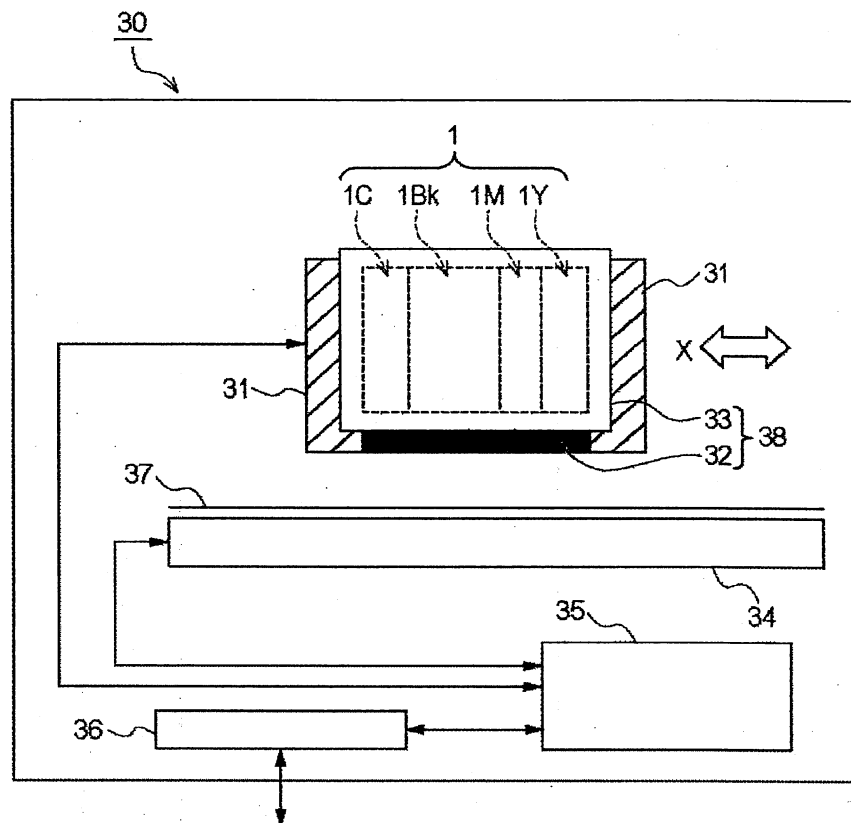


Fig. 1

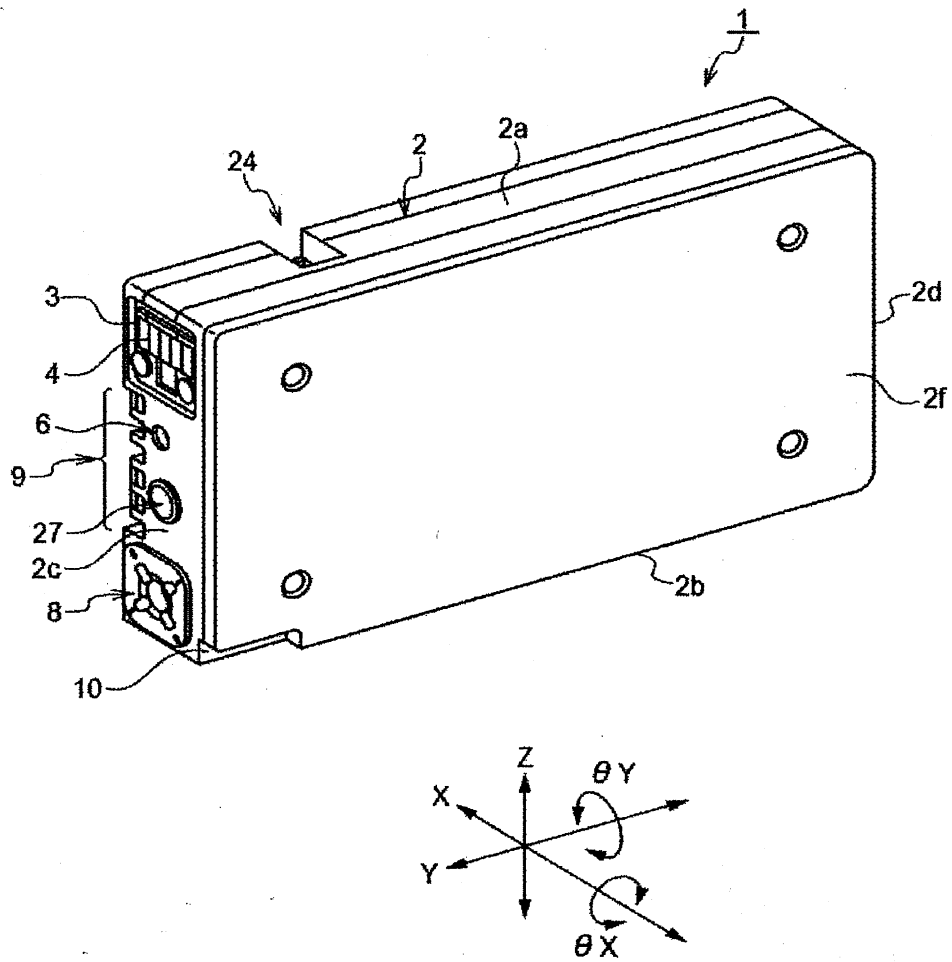


Fig. 2

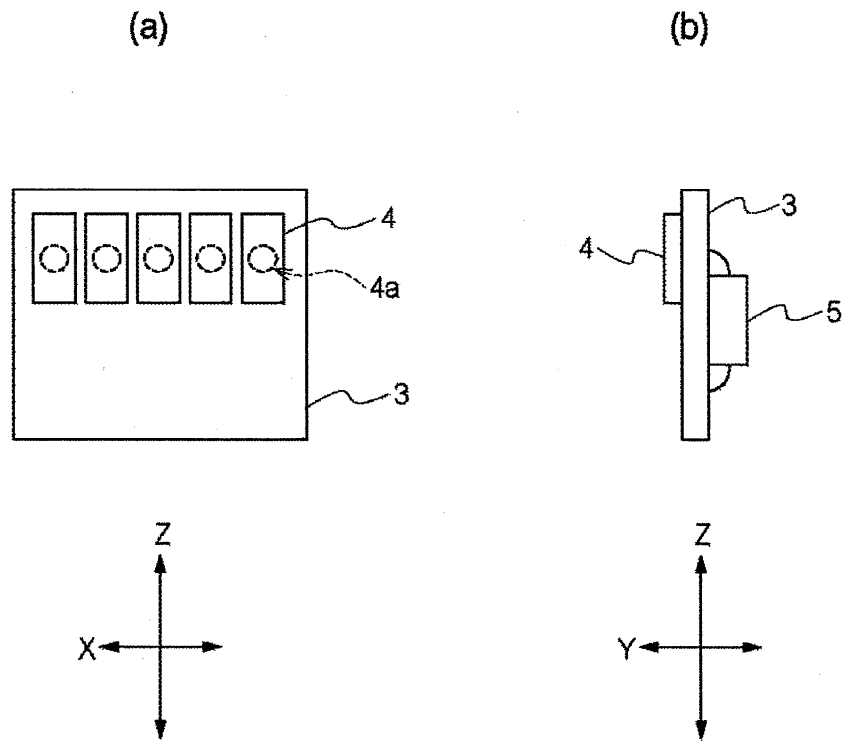


Fig. 3

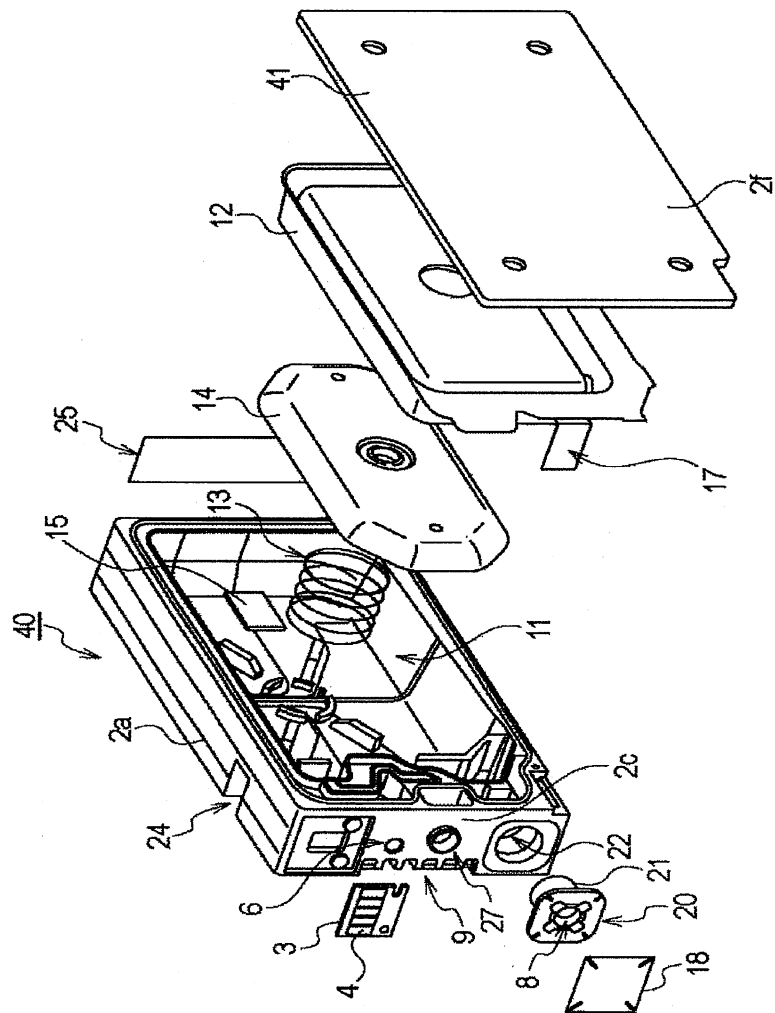
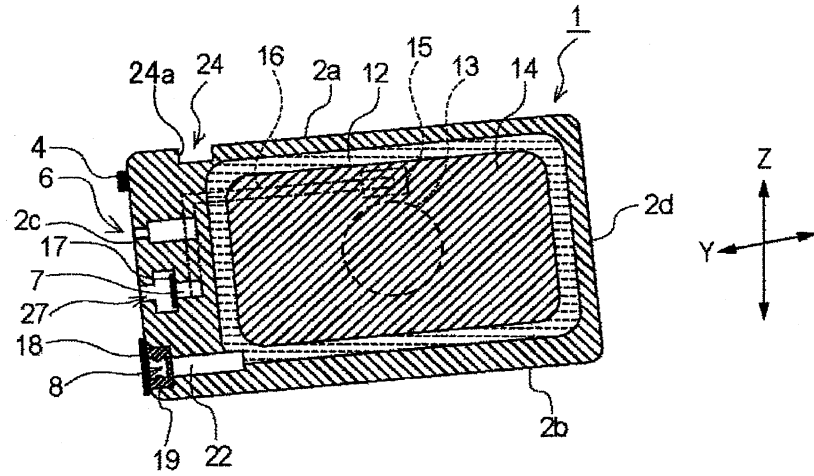


Fig. 4

(a)



(b)

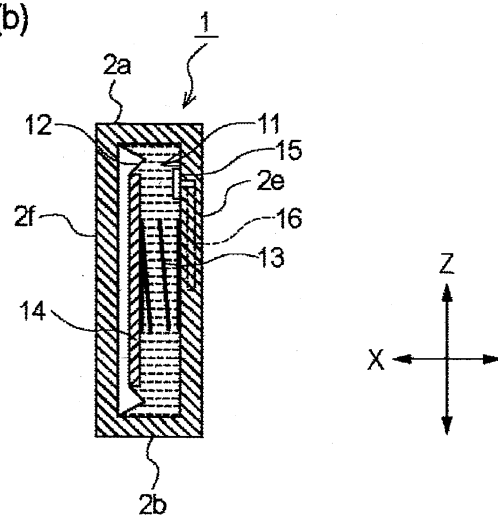


Fig. 5

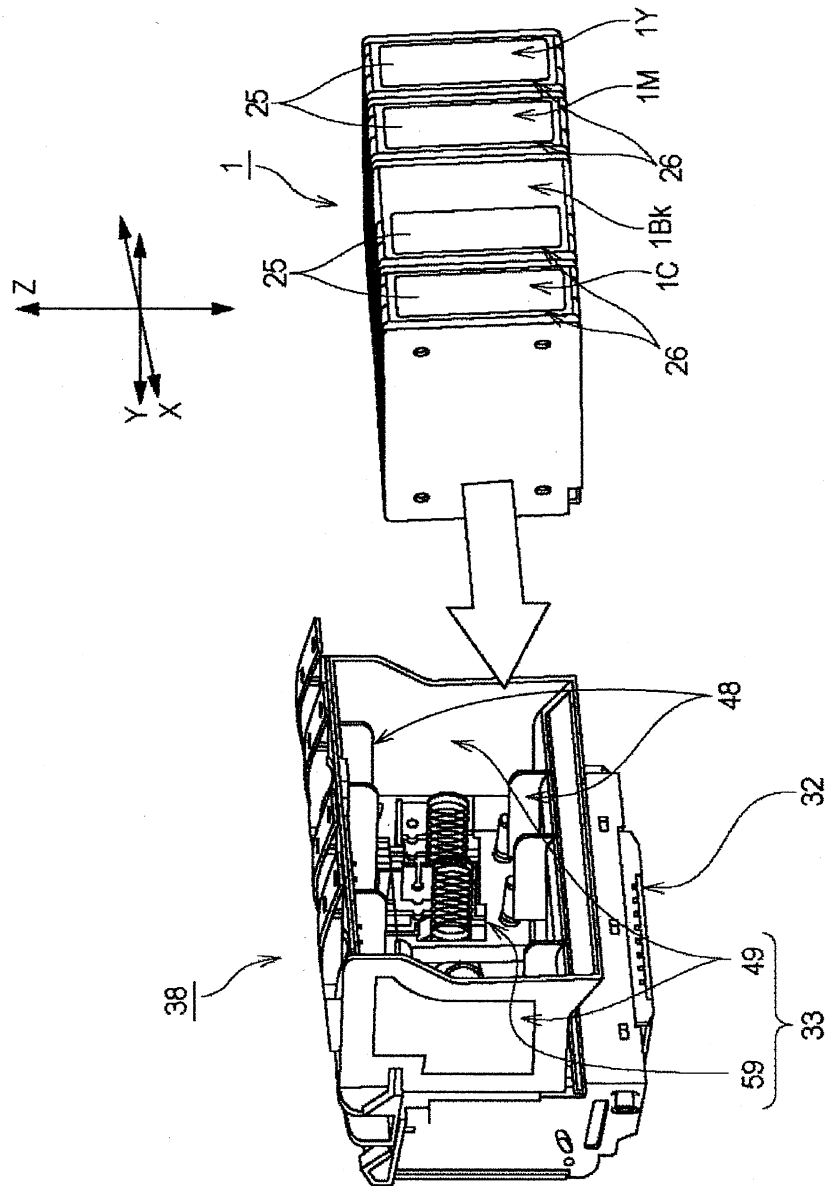


Fig. 6

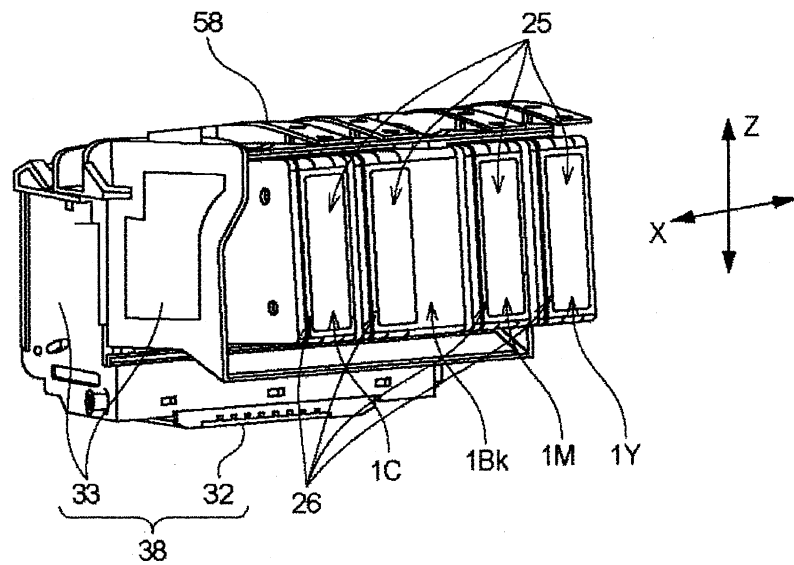


Fig. 7

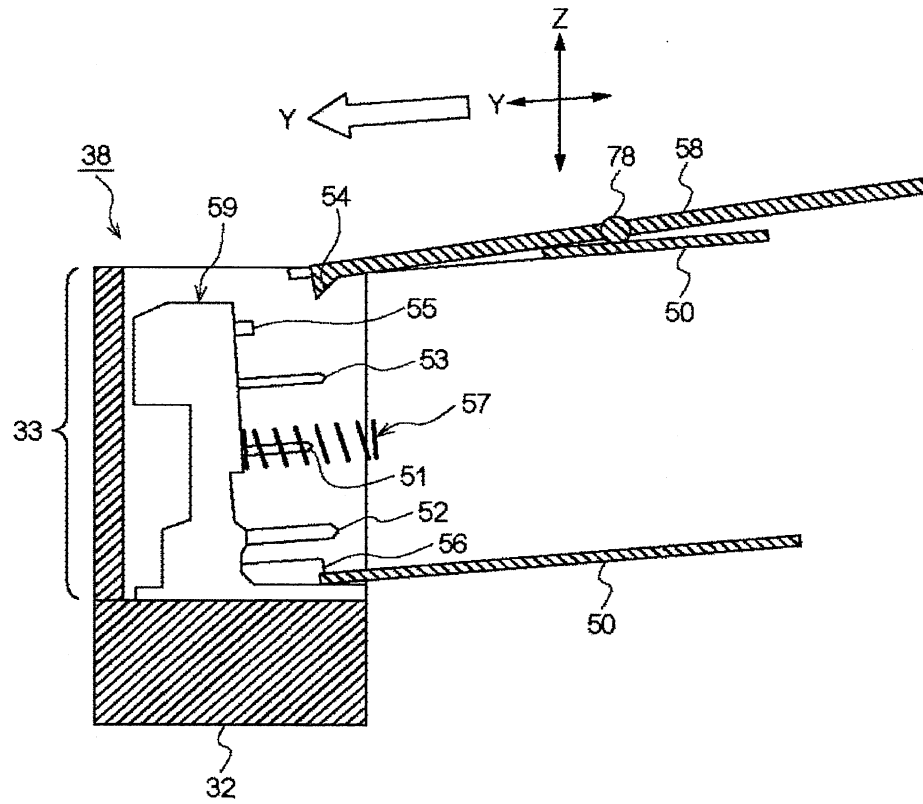


Fig. 8

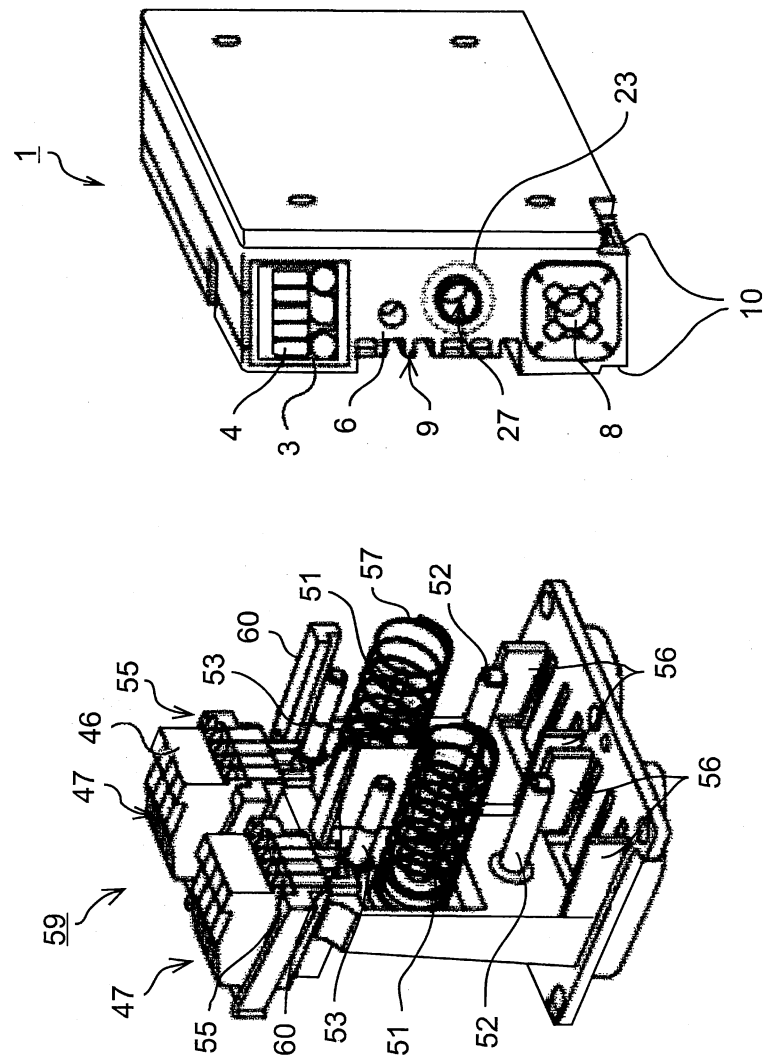
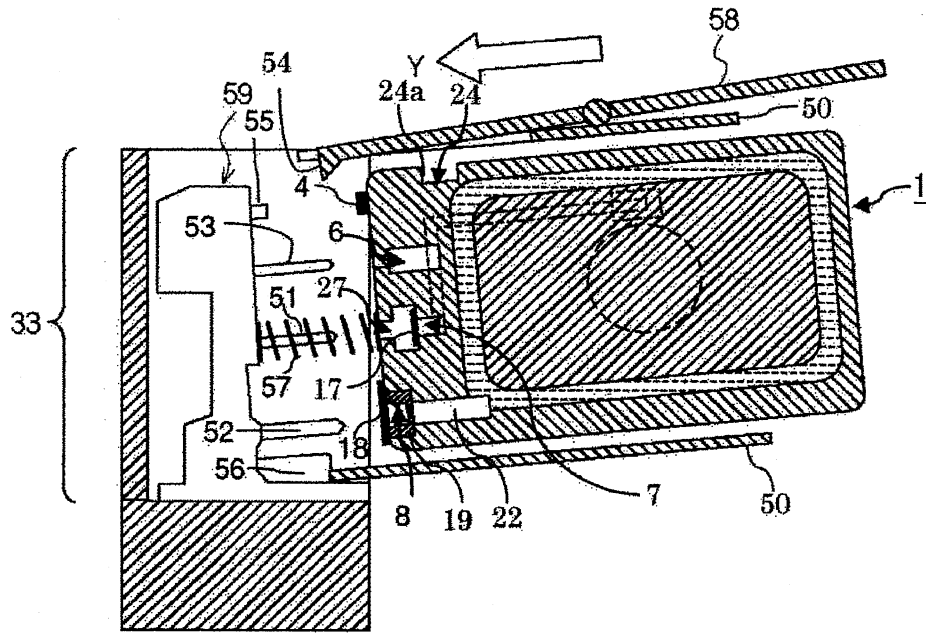


Fig. 9

(a)



(b)

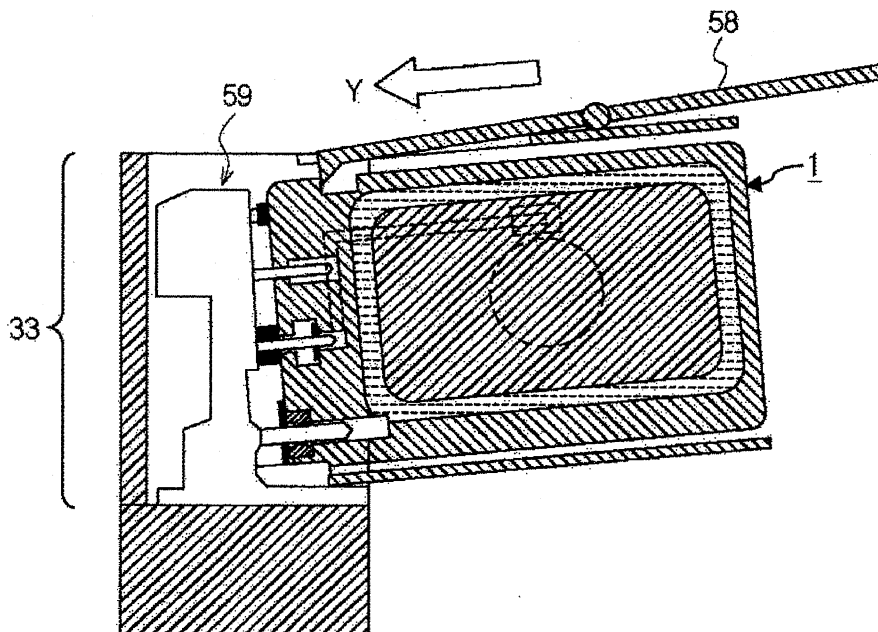


Fig. 10

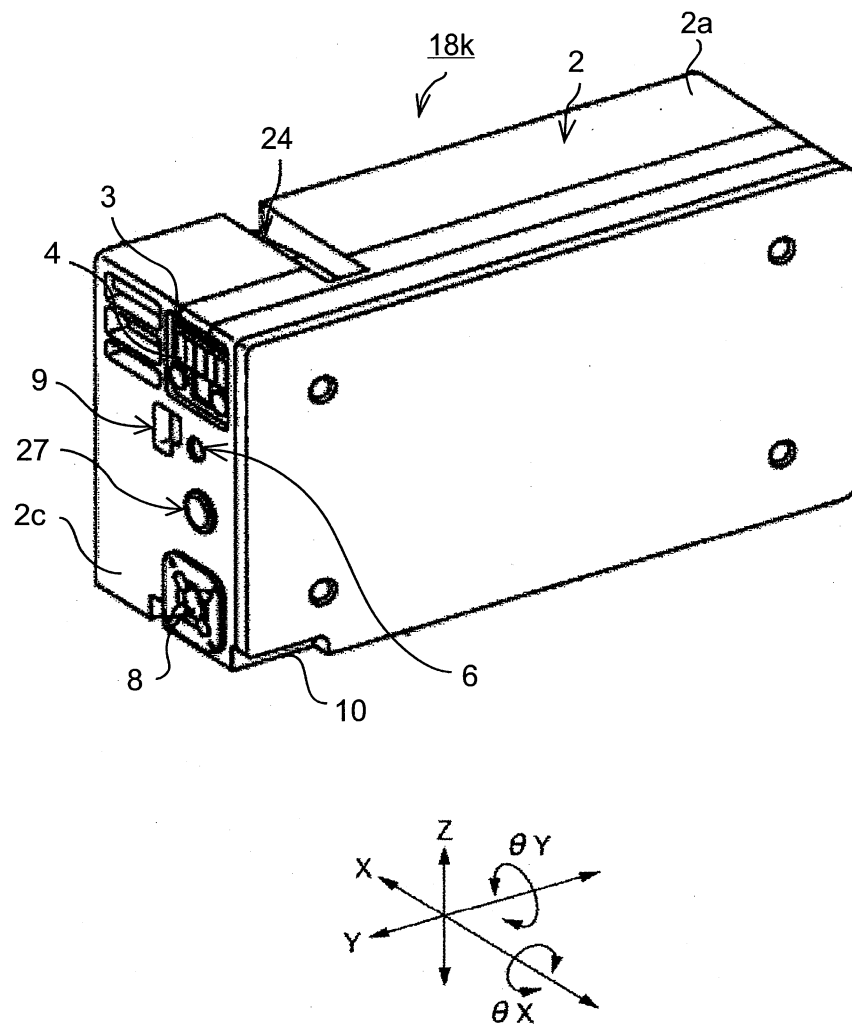


Fig. 11

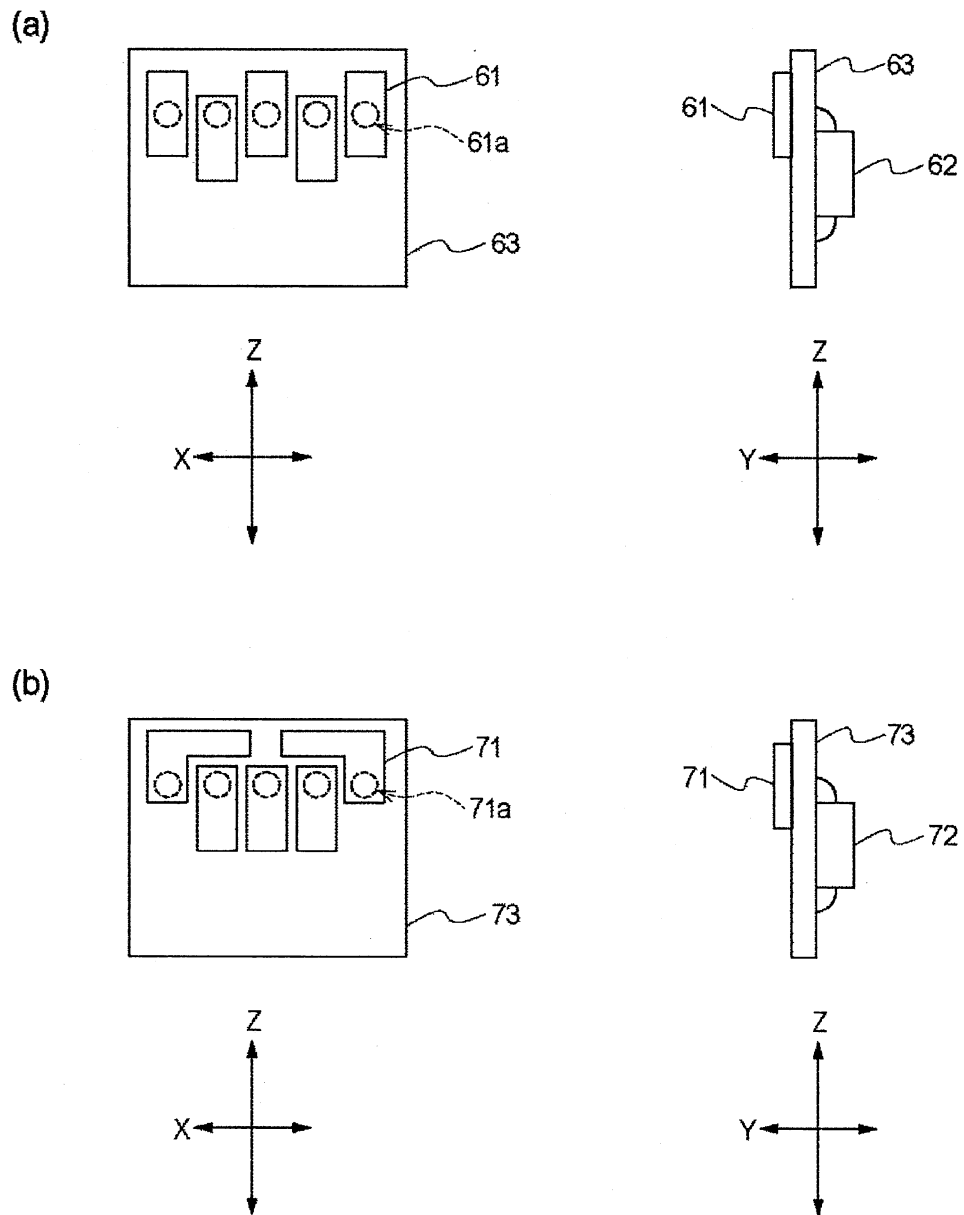


Fig. 12

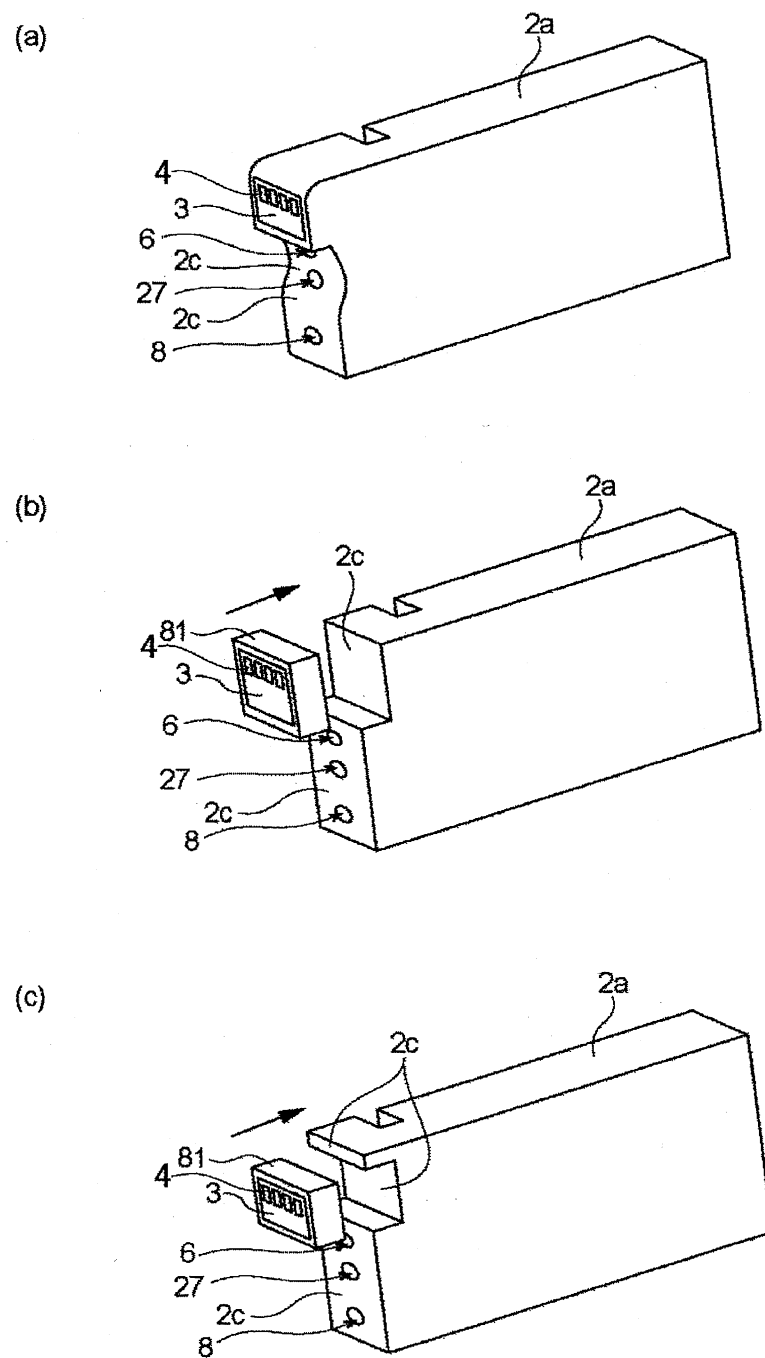
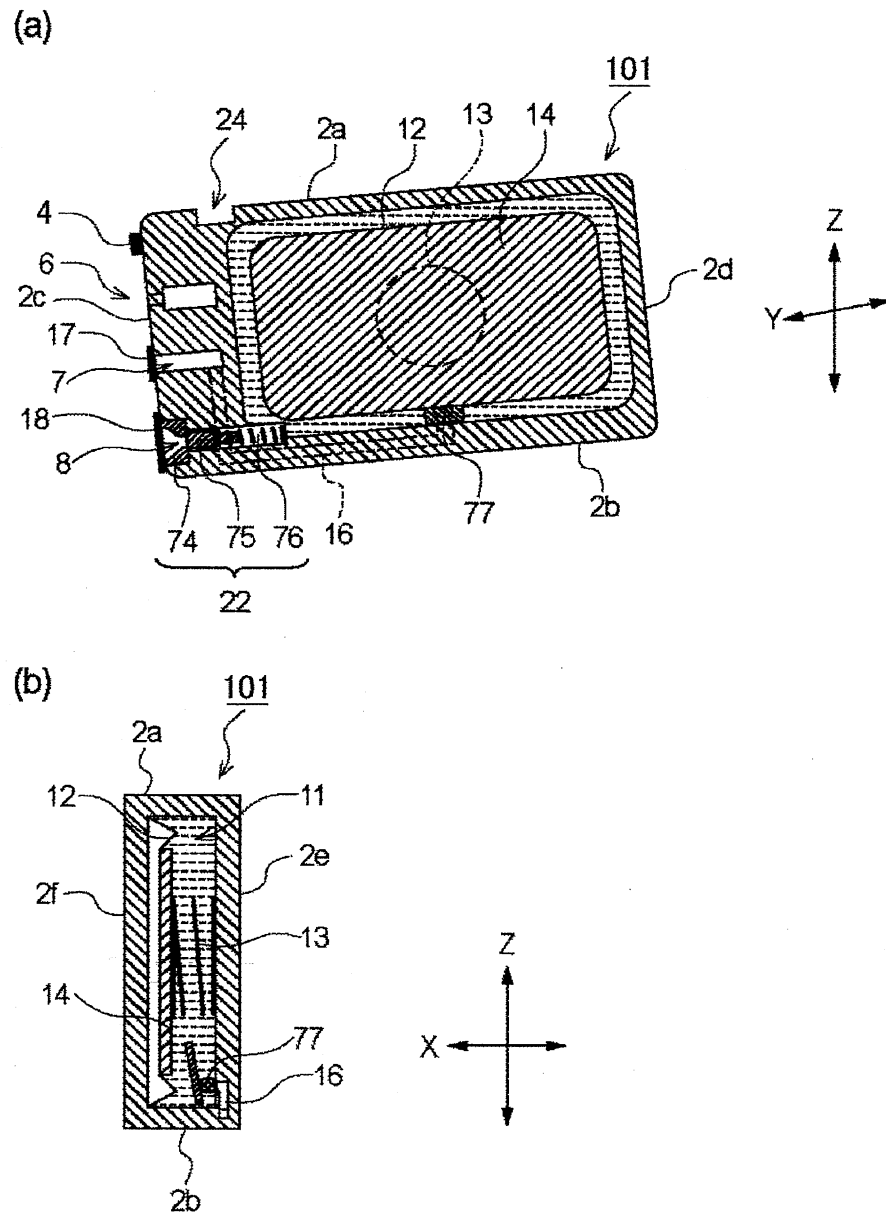


Fig. 13



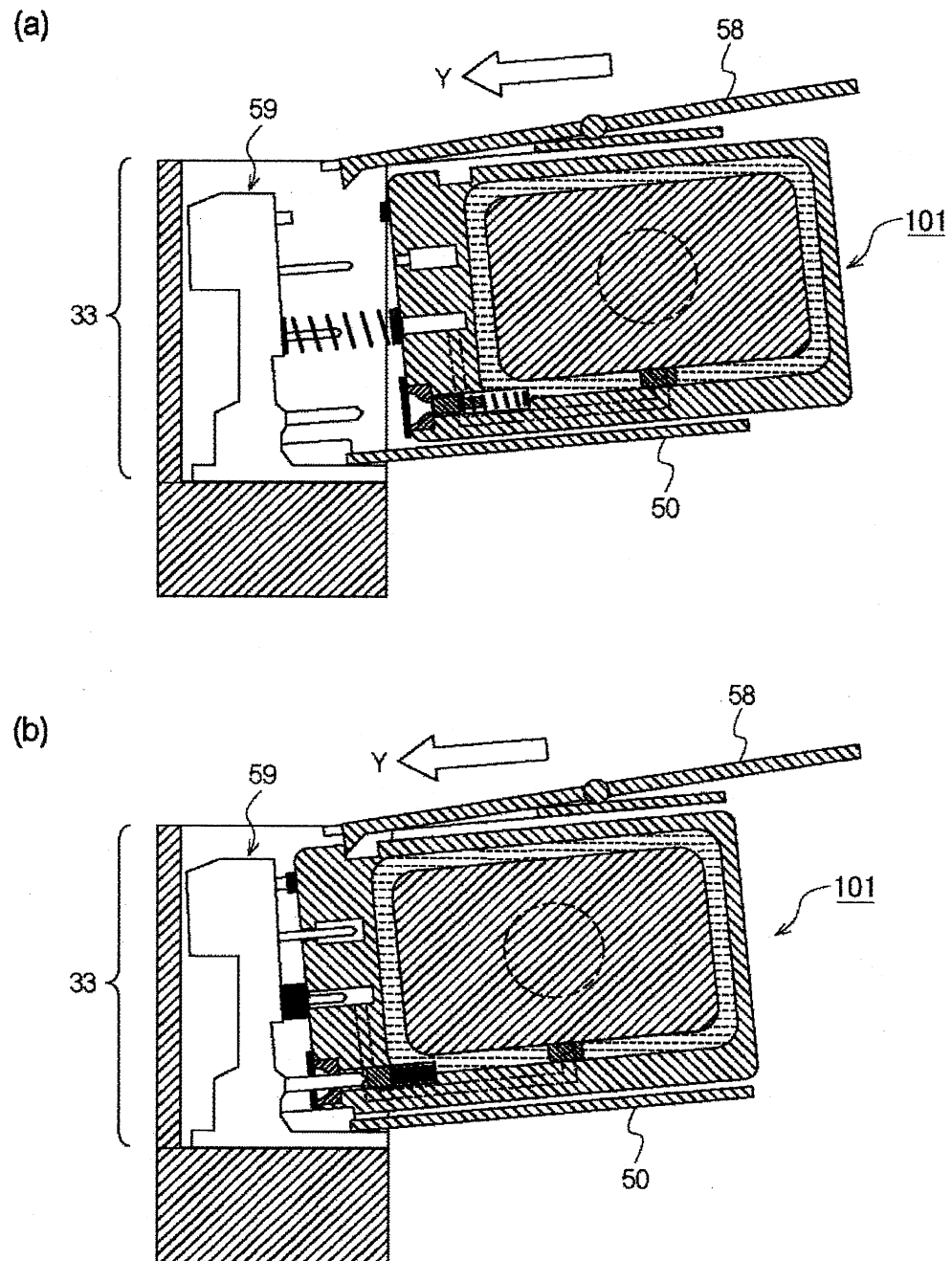


Fig. 15

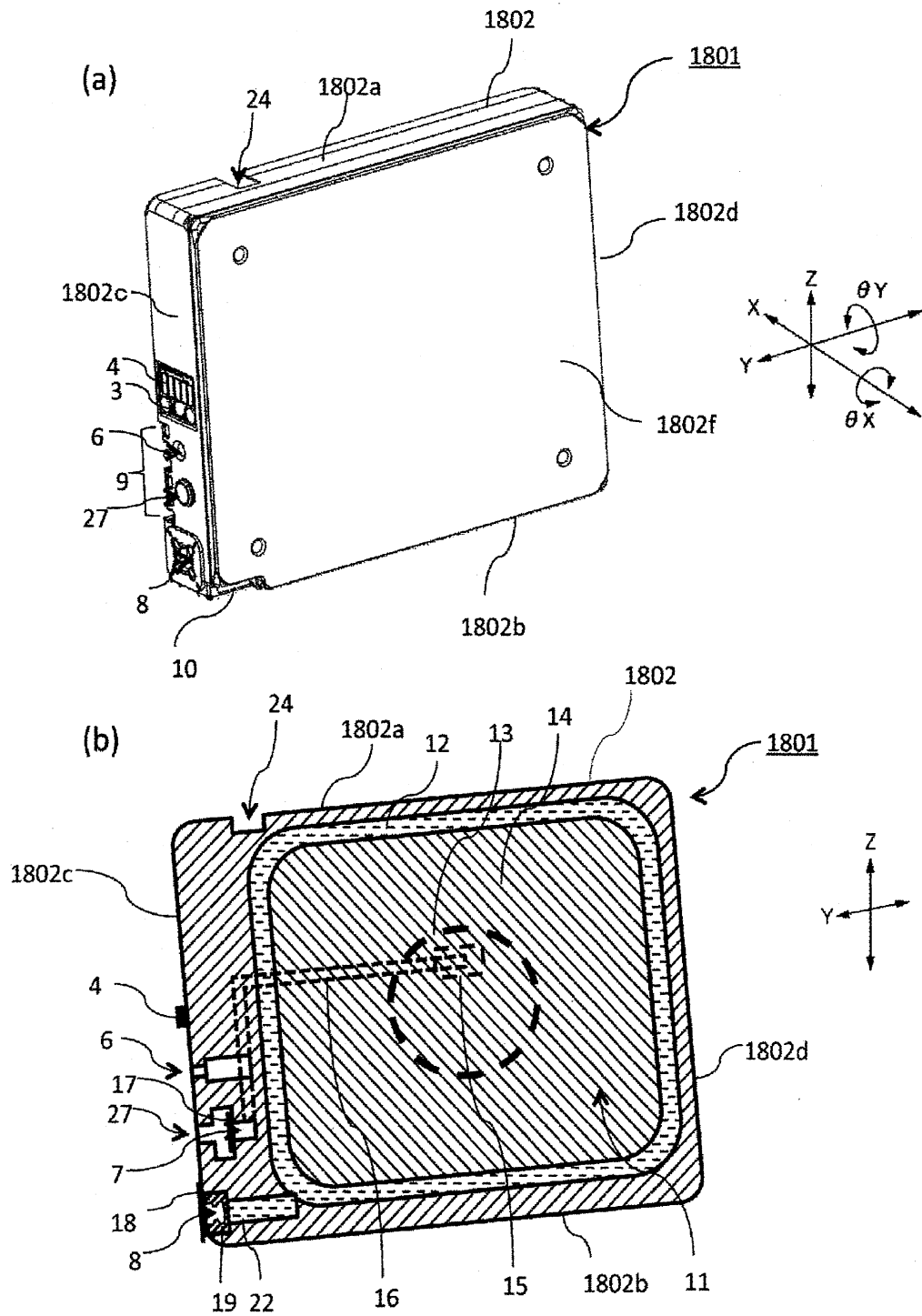


Fig. 16

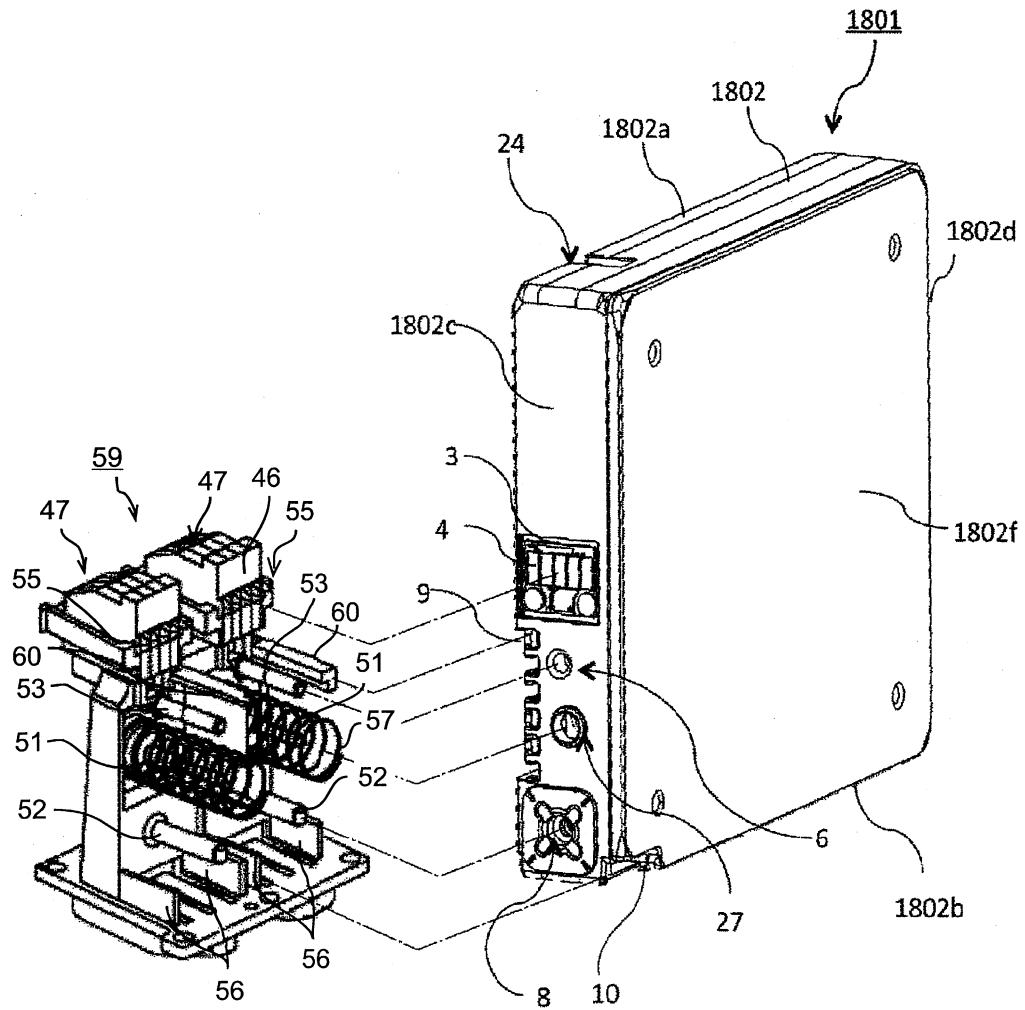


Fig. 17

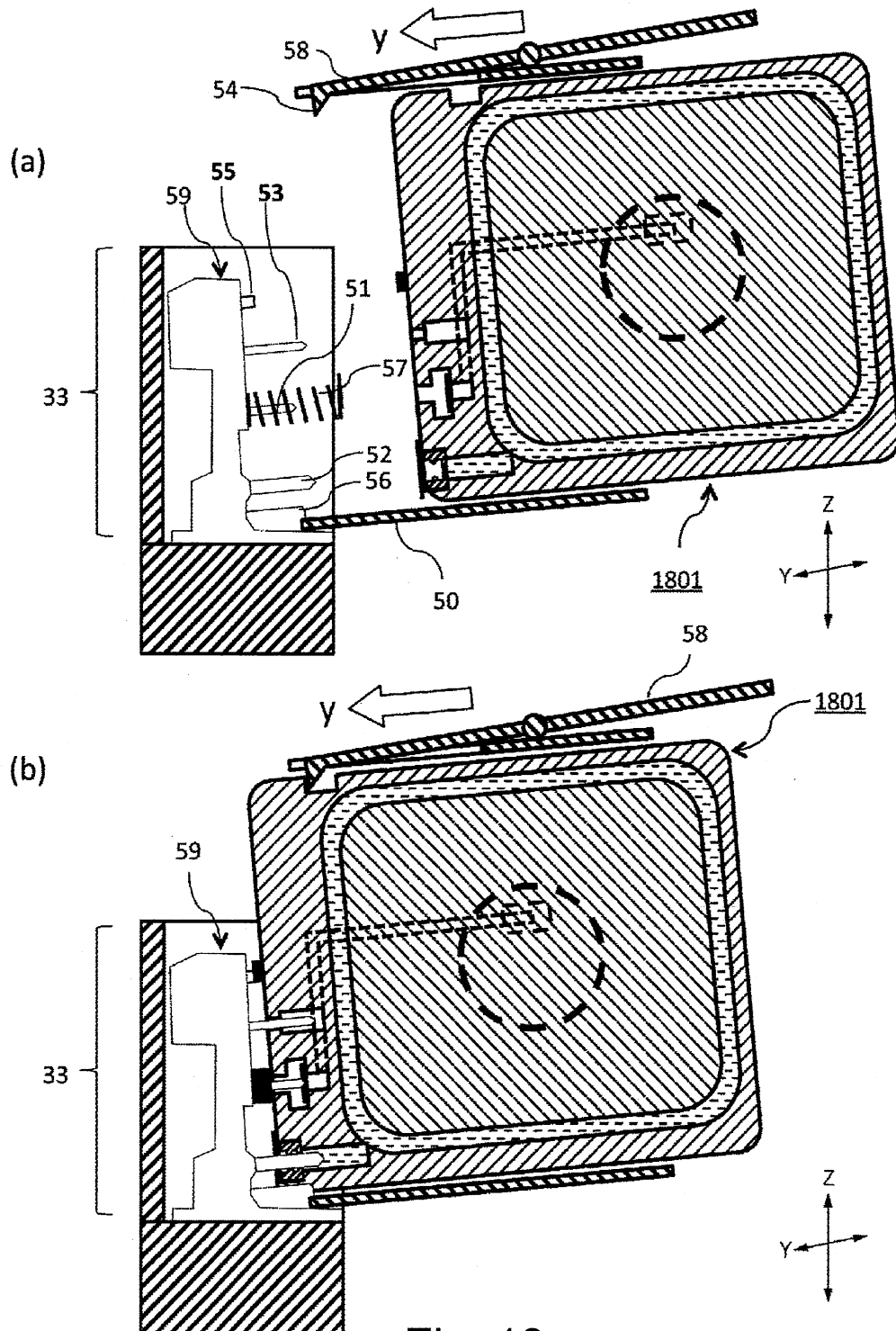


Fig. 18

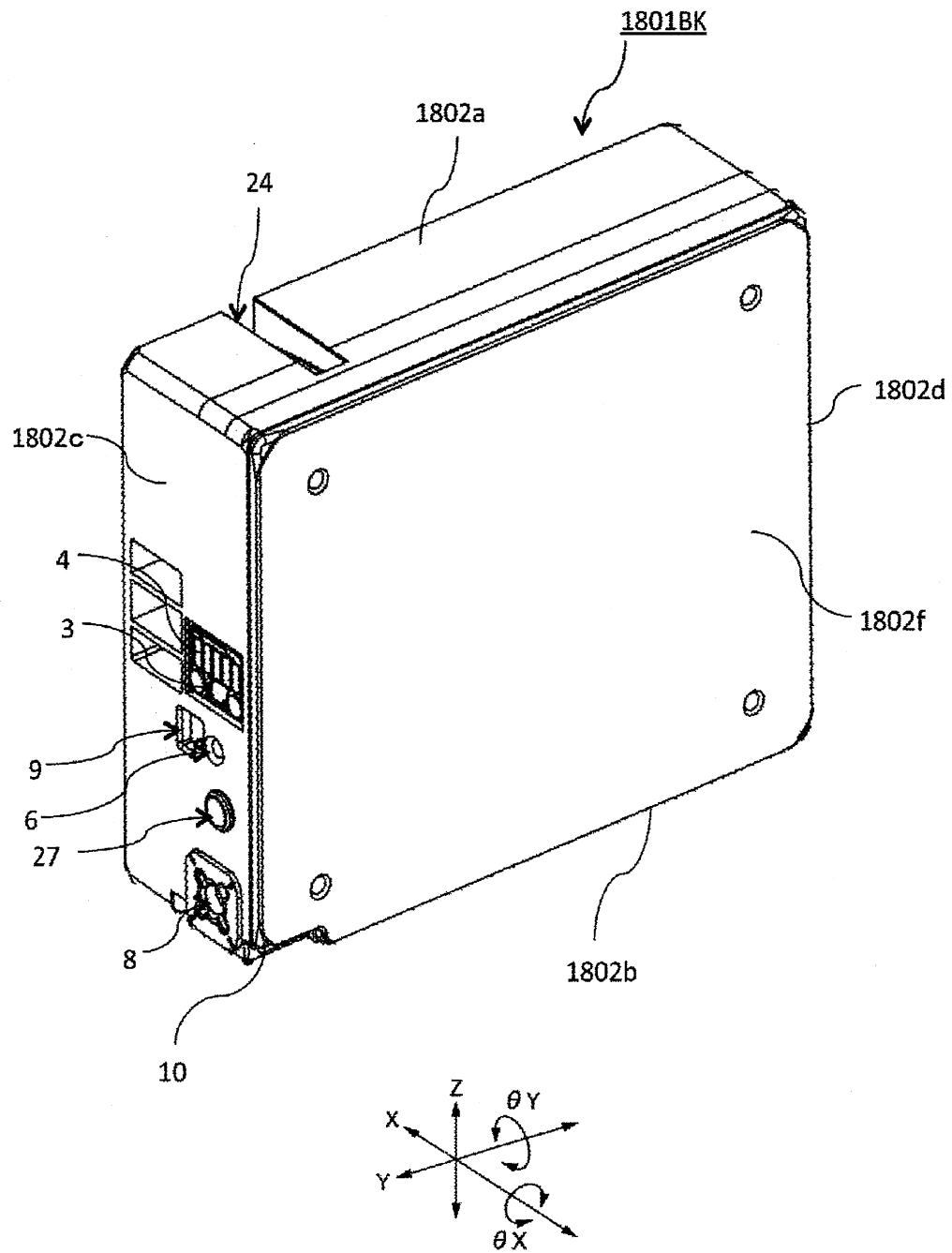


Fig. 19

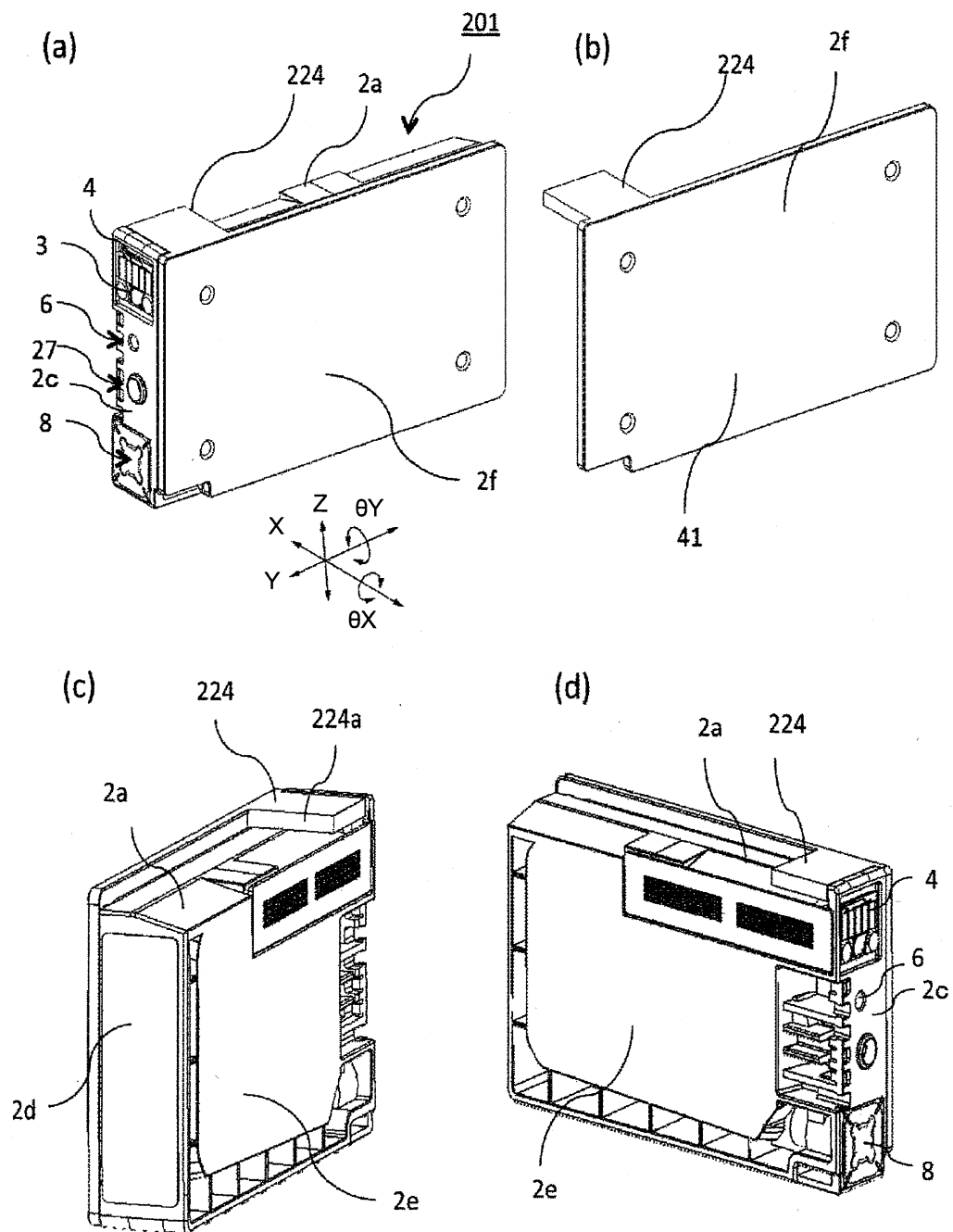


Fig. 20

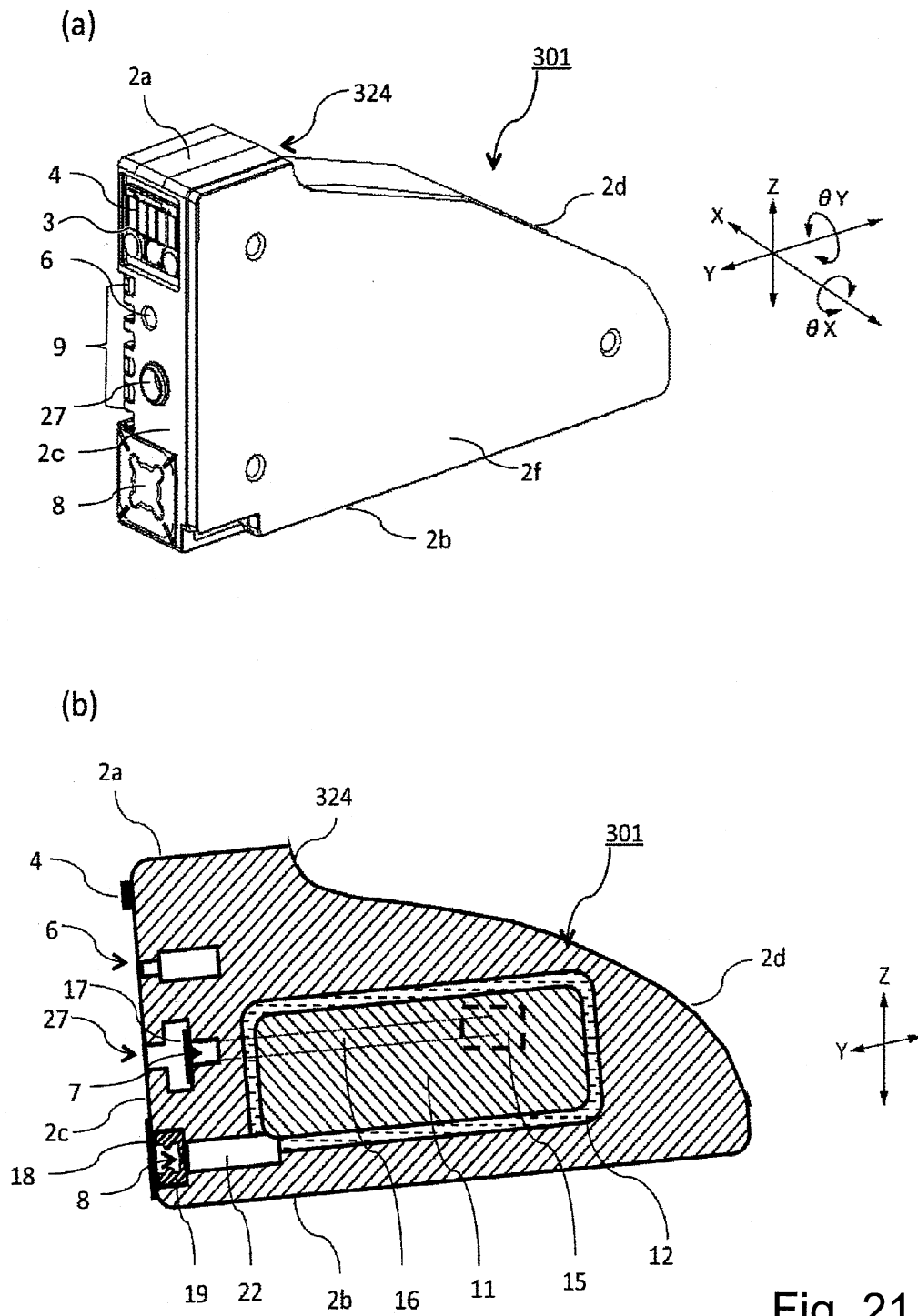


Fig. 21

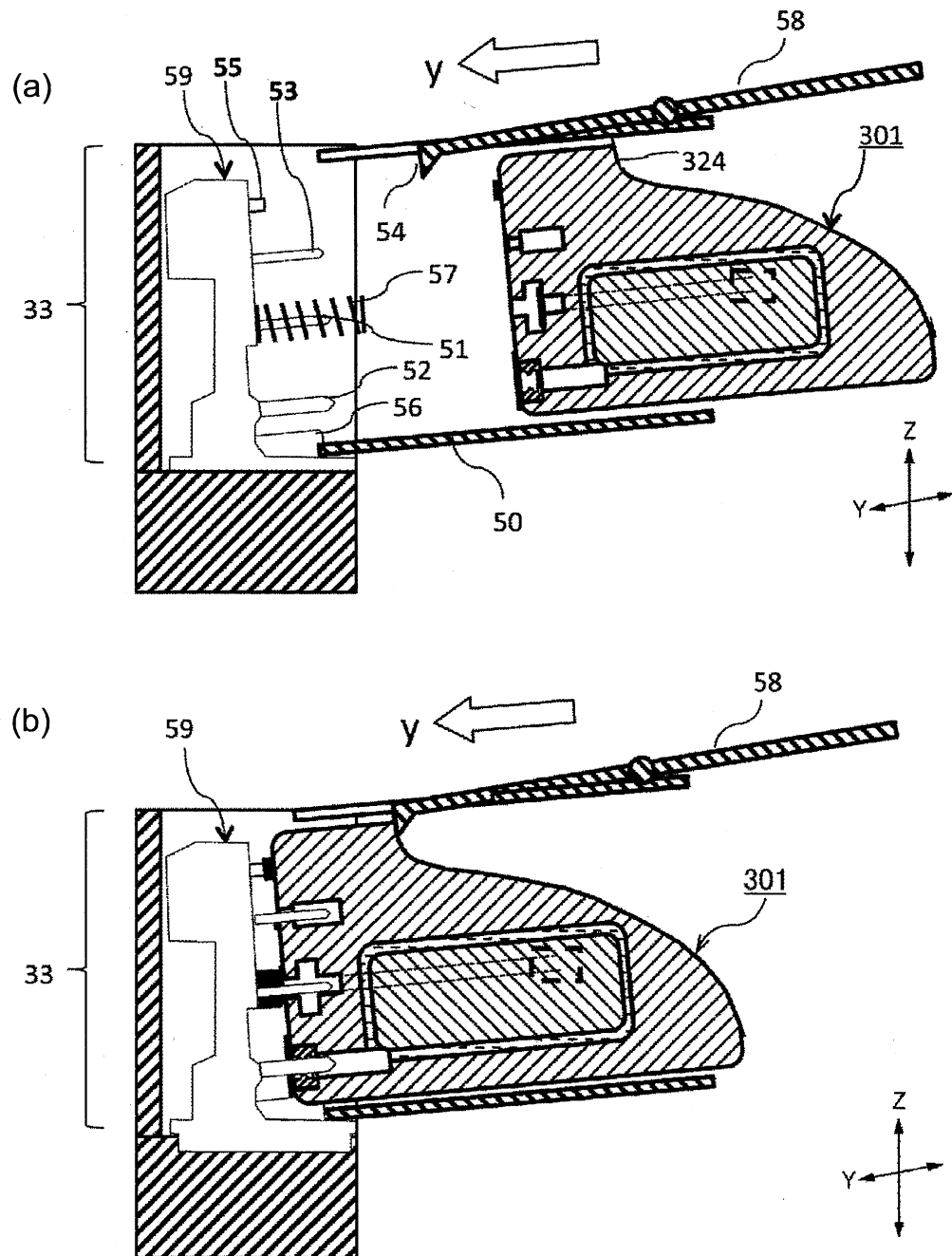


Fig. 22

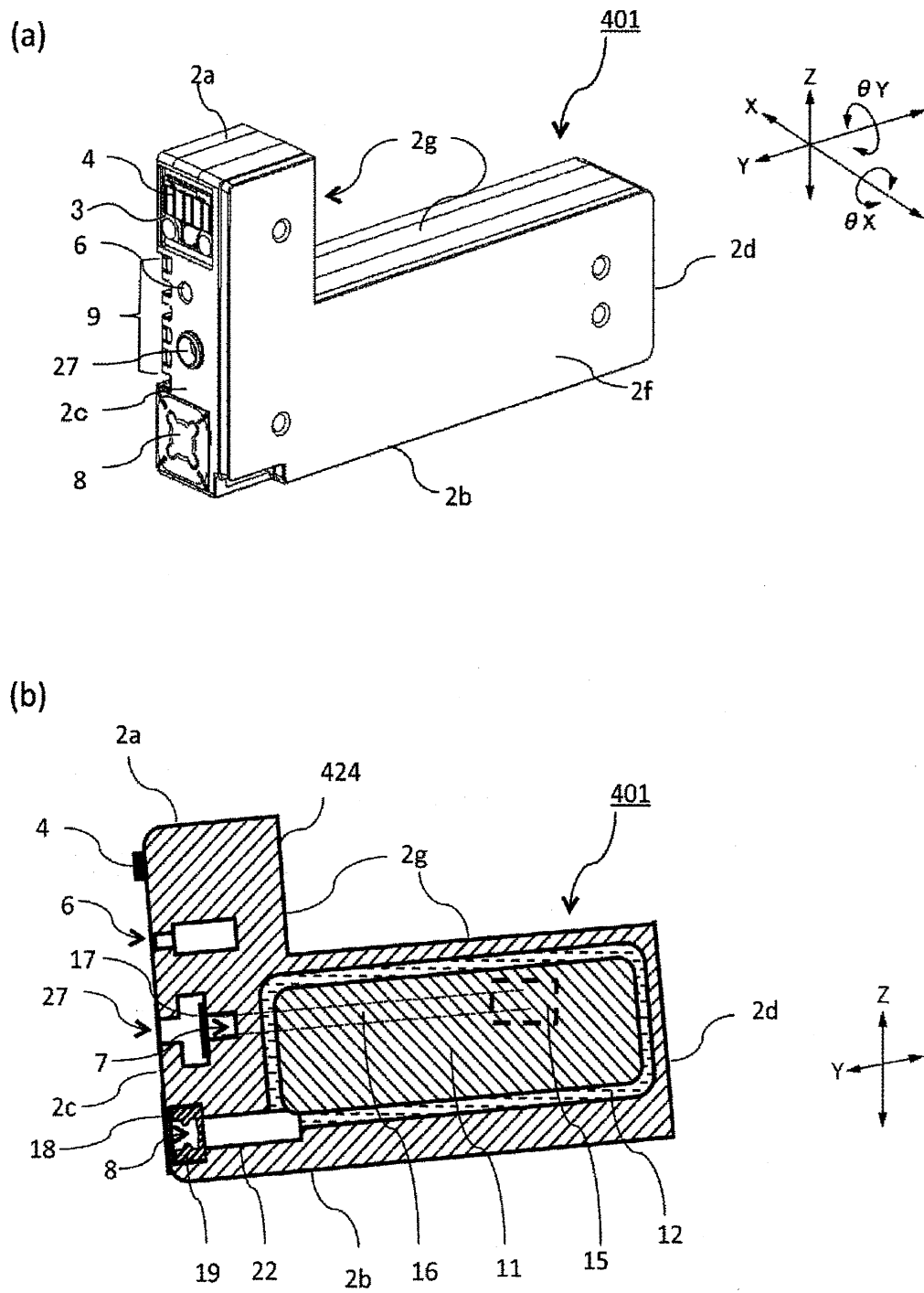


Fig. 23

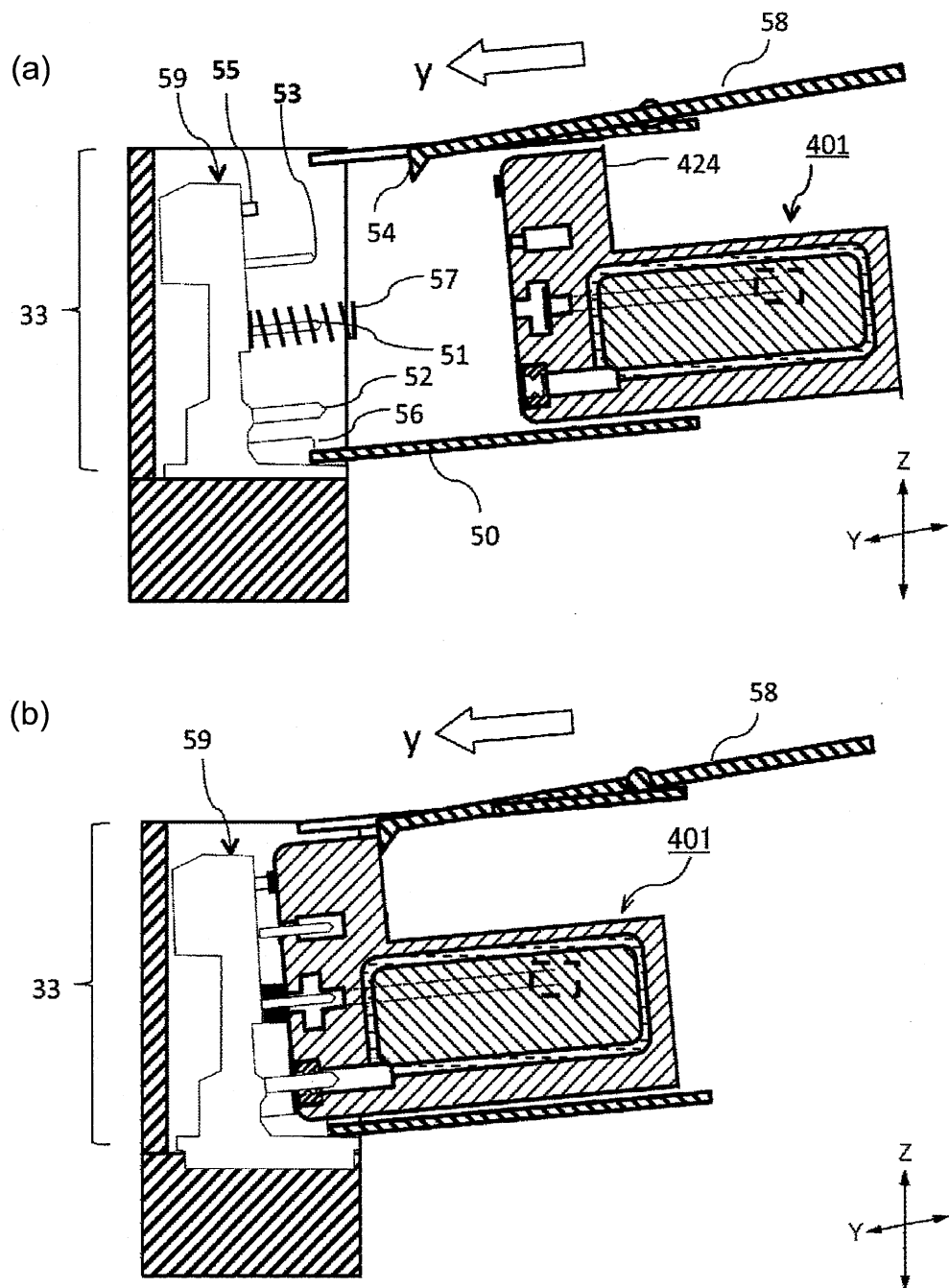
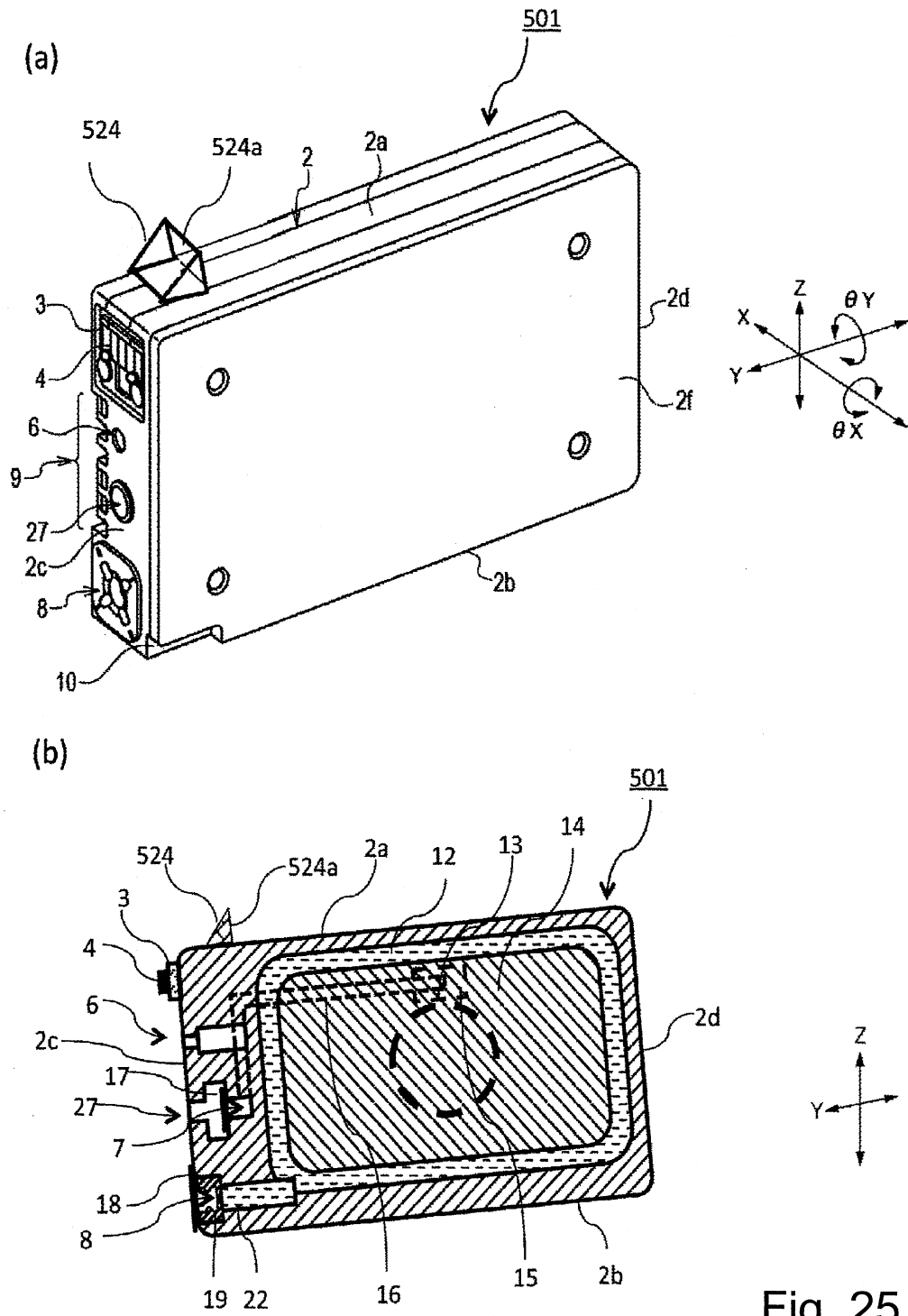


Fig. 24



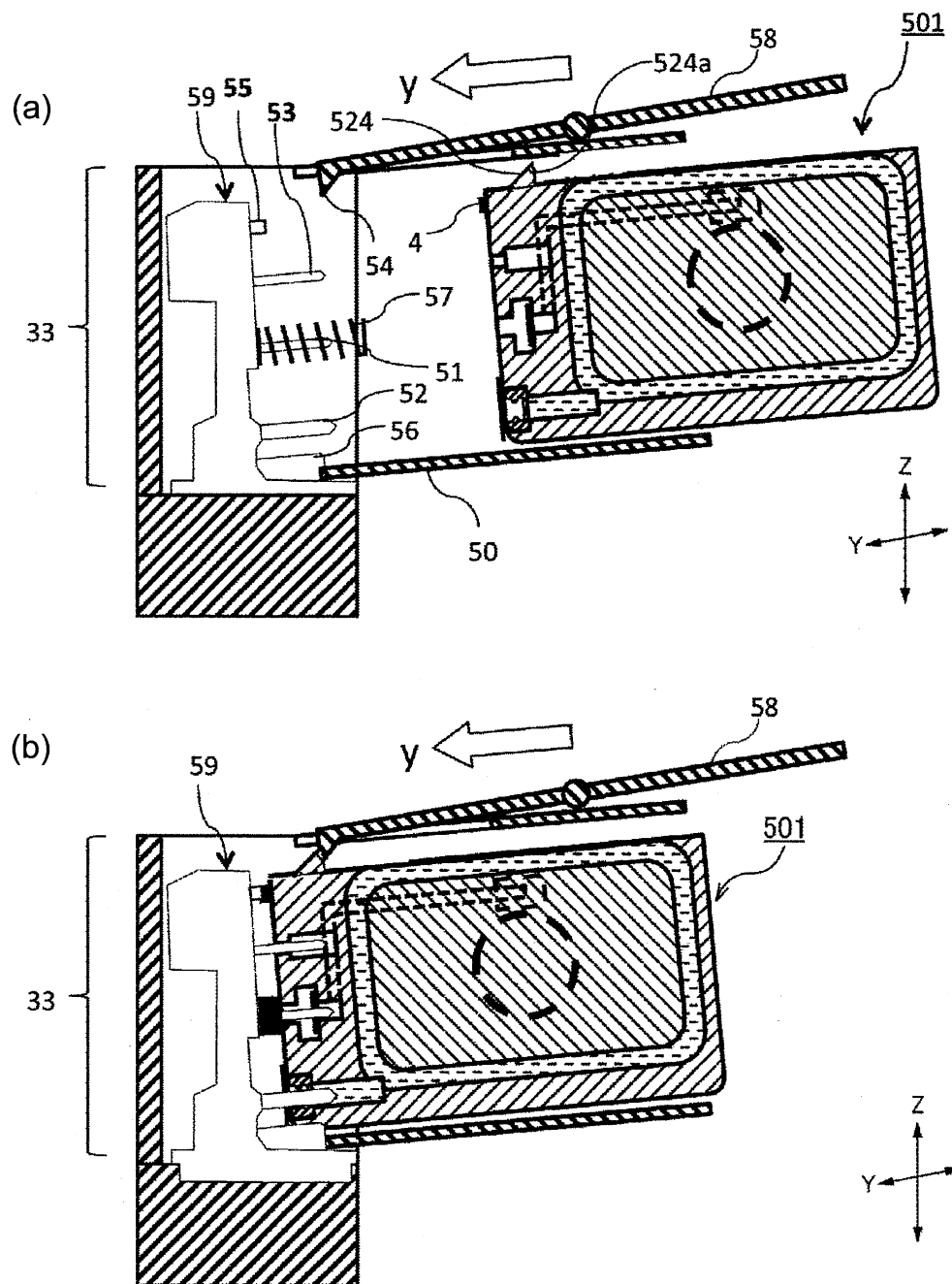


Fig. 26

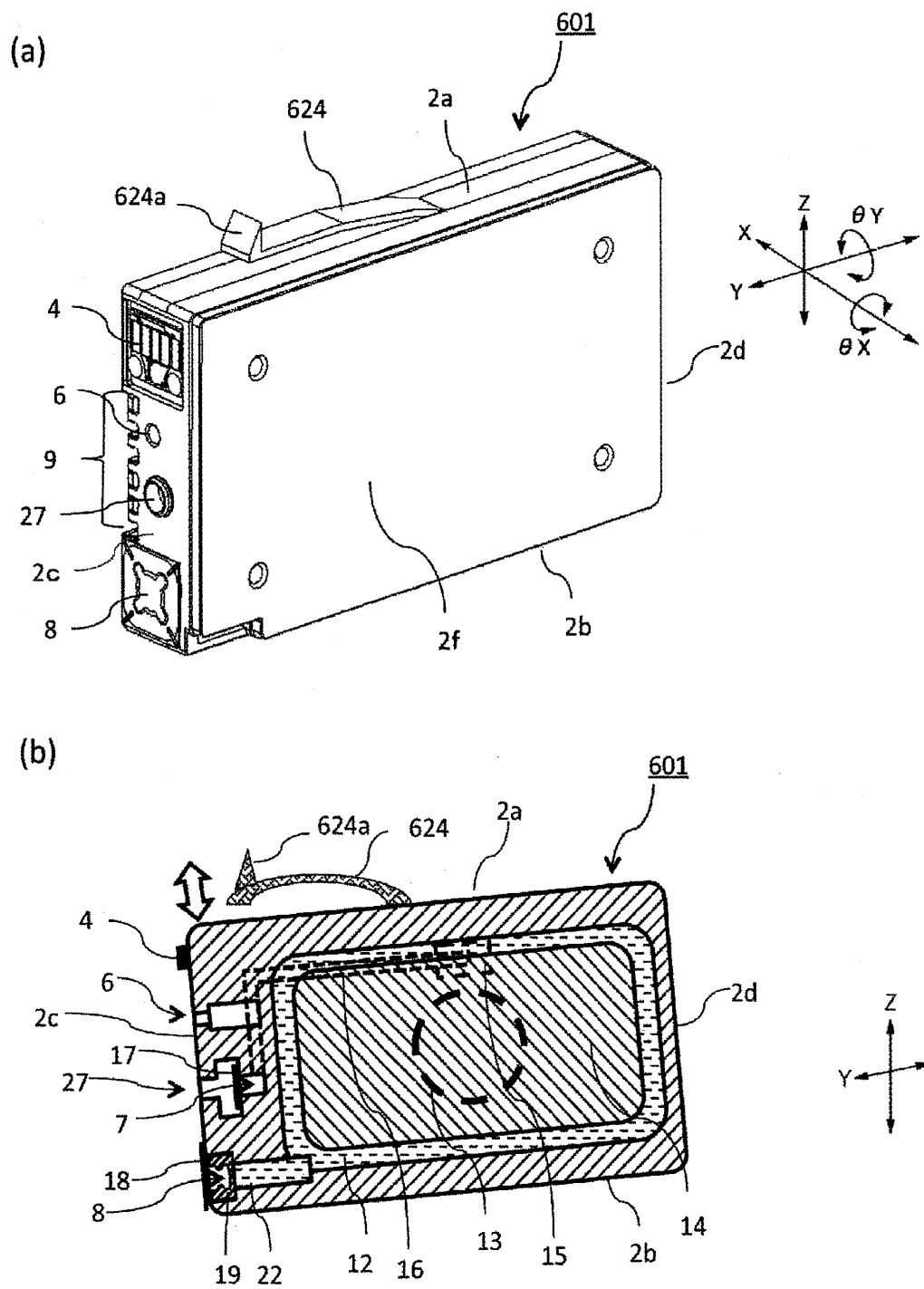


Fig. 27

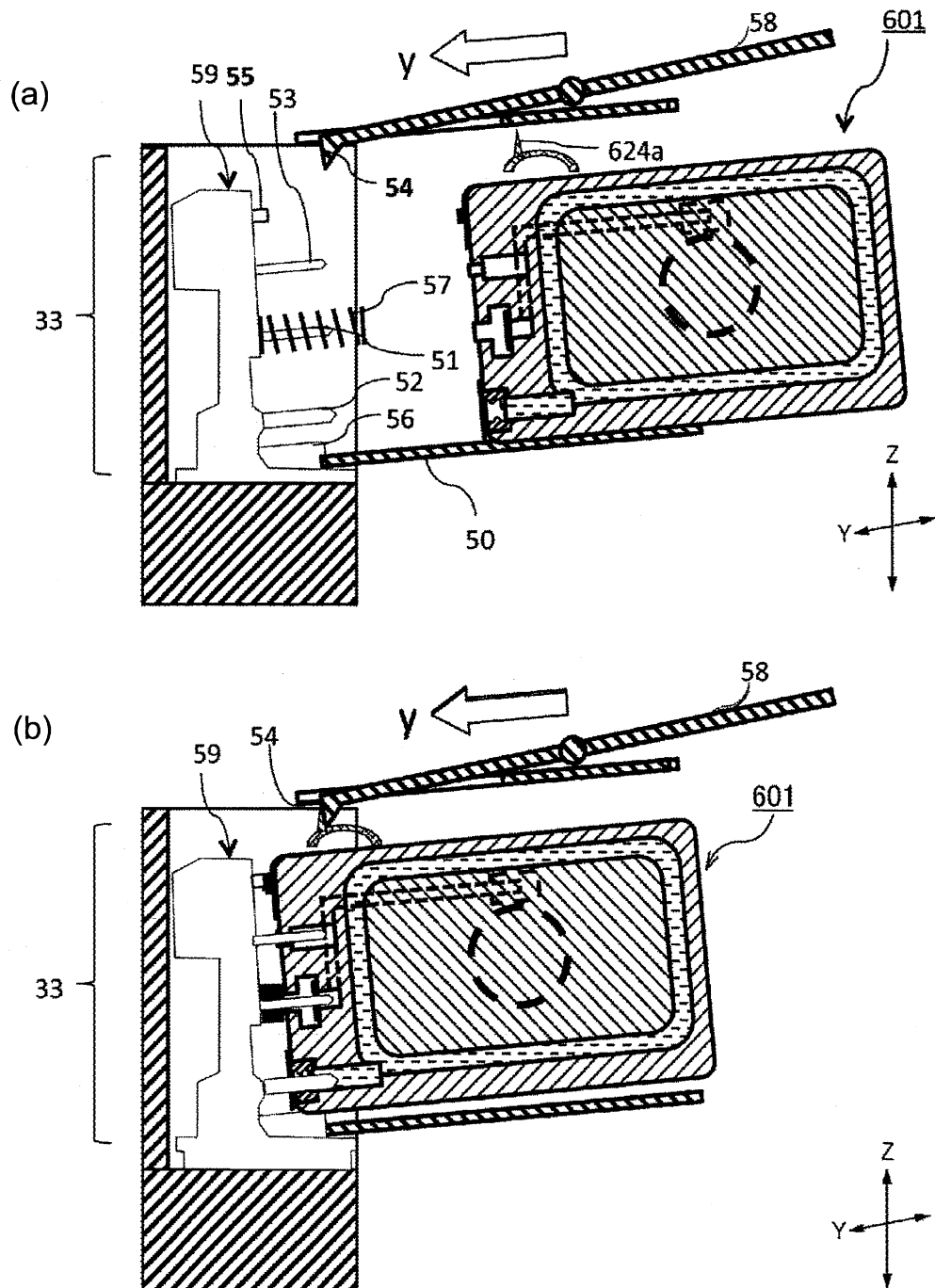
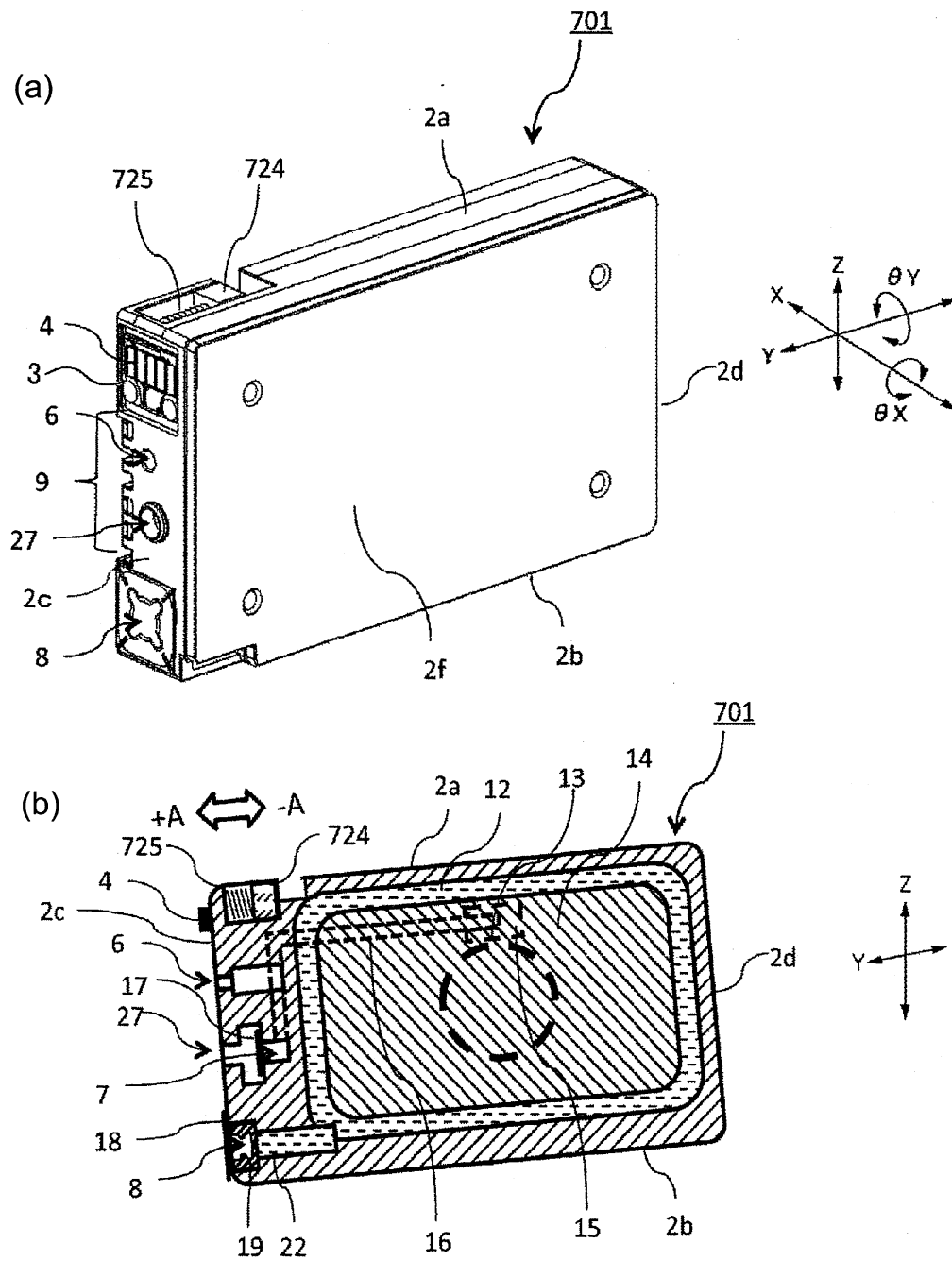


Fig. 28



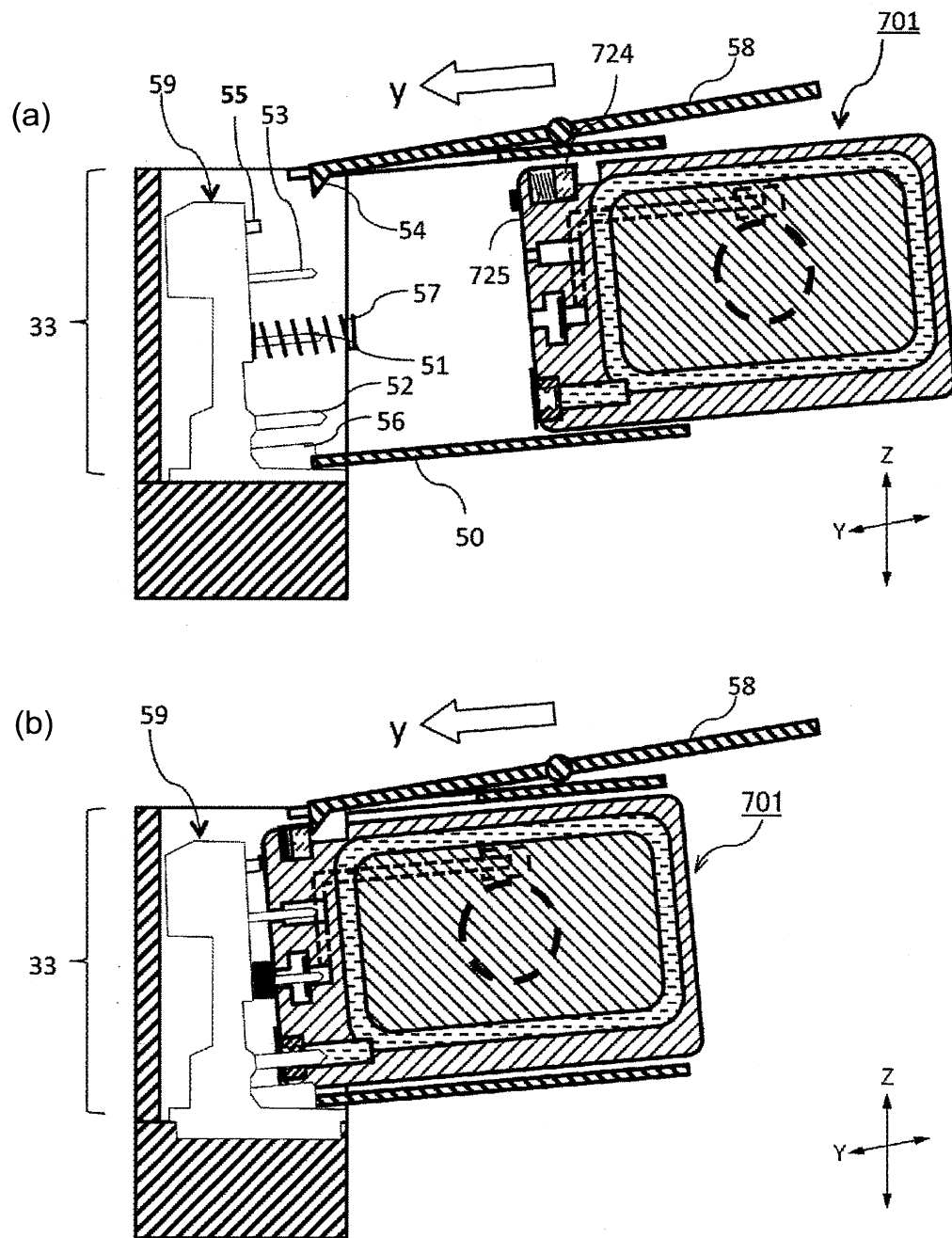


Fig. 30

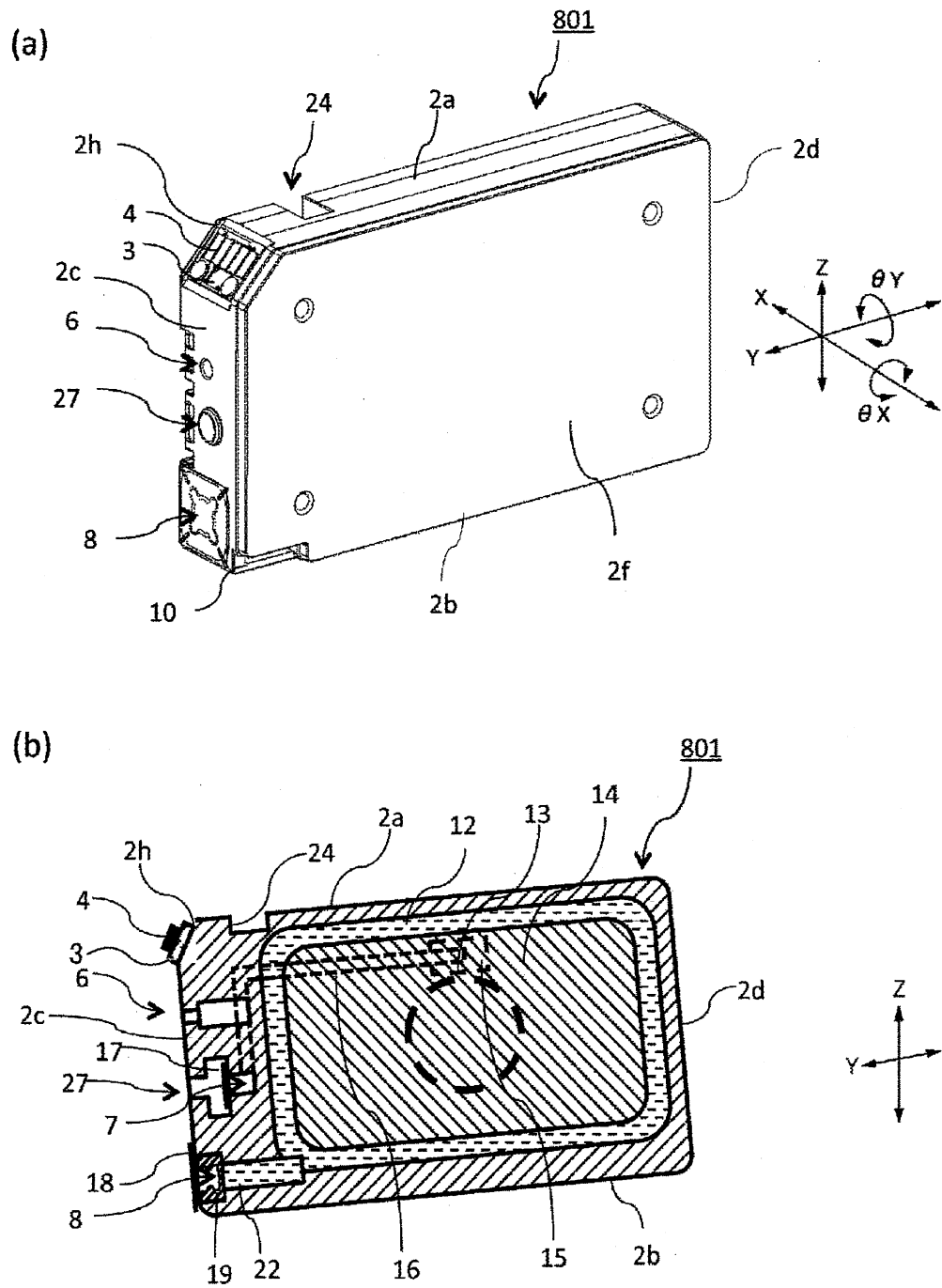


Fig. 31

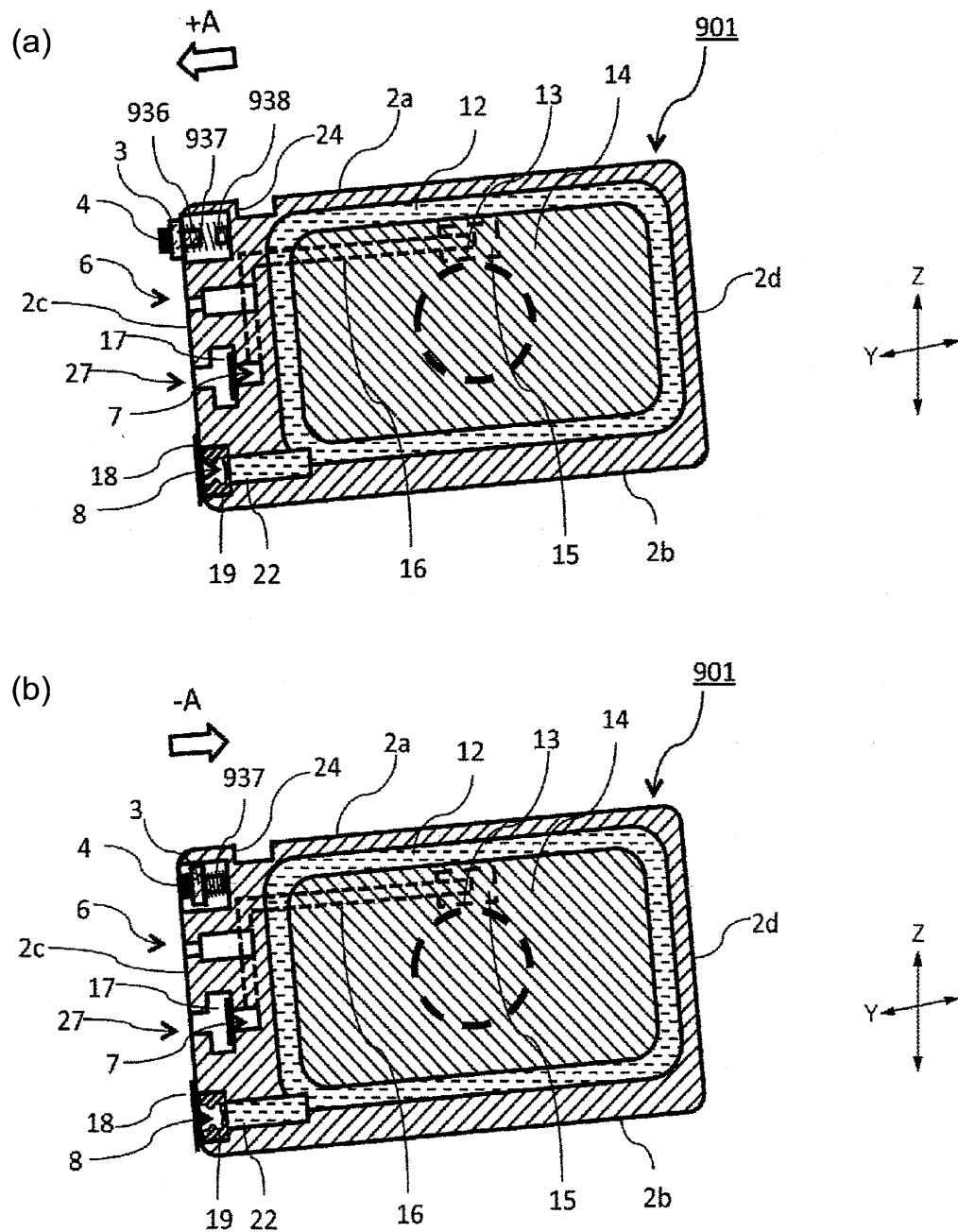


Fig. 32

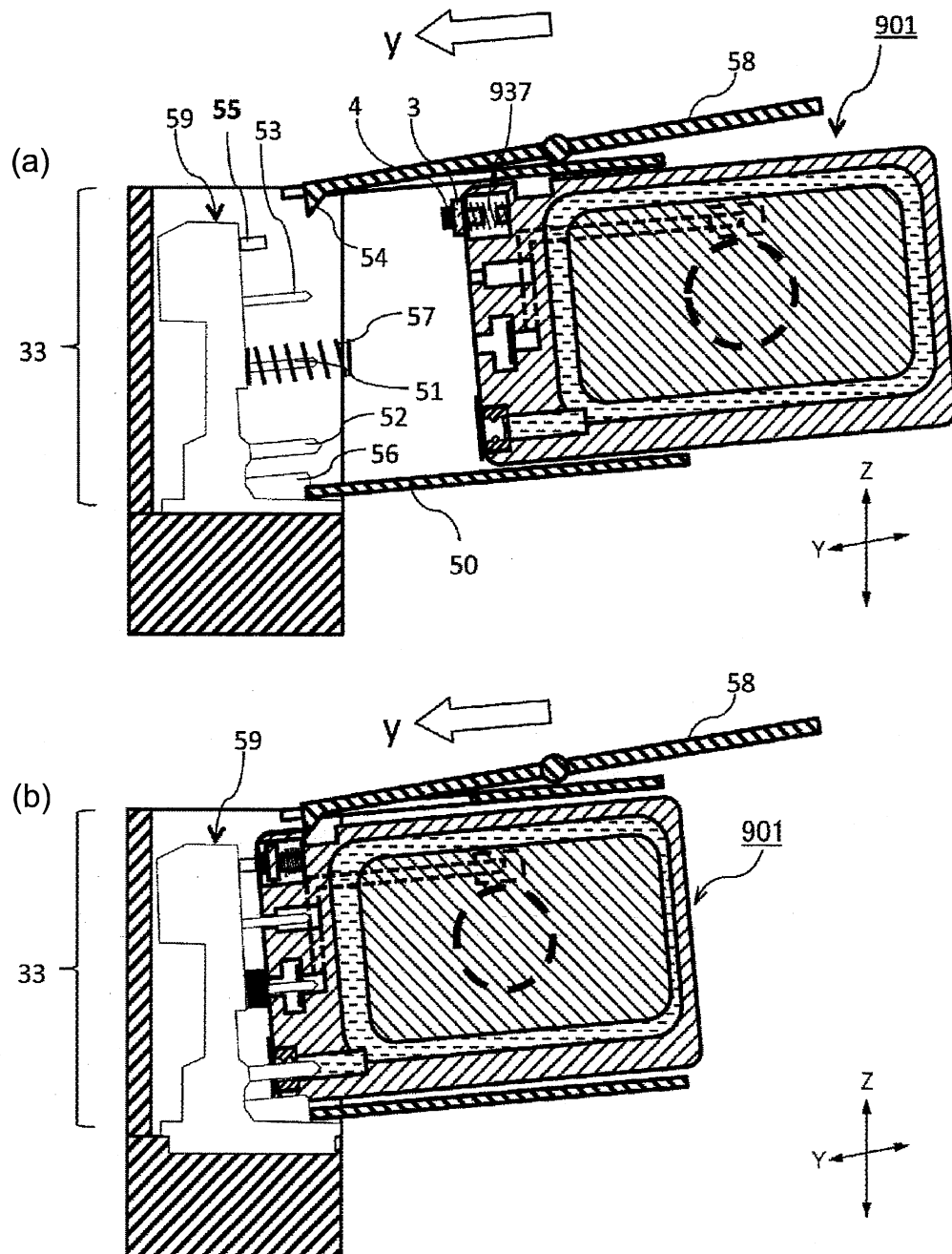


Fig. 33

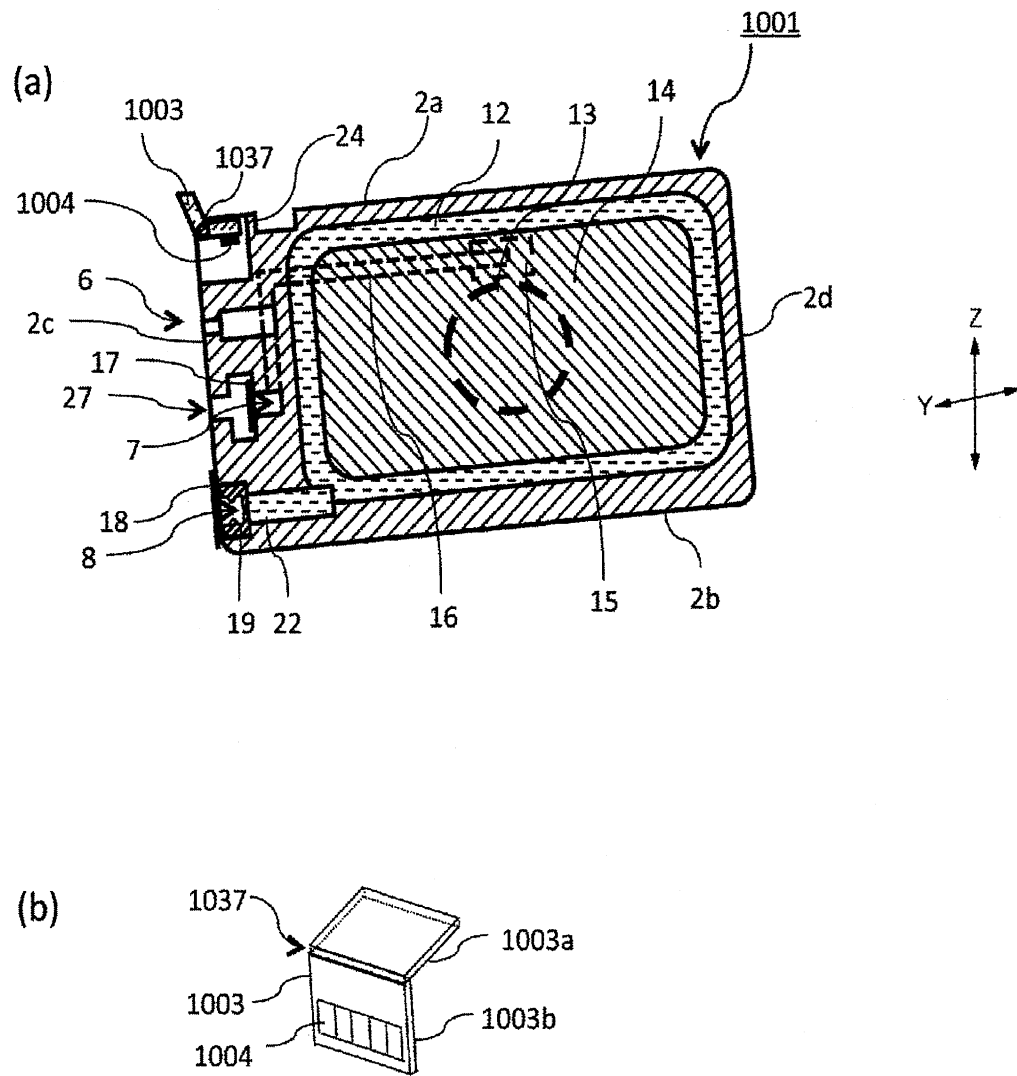
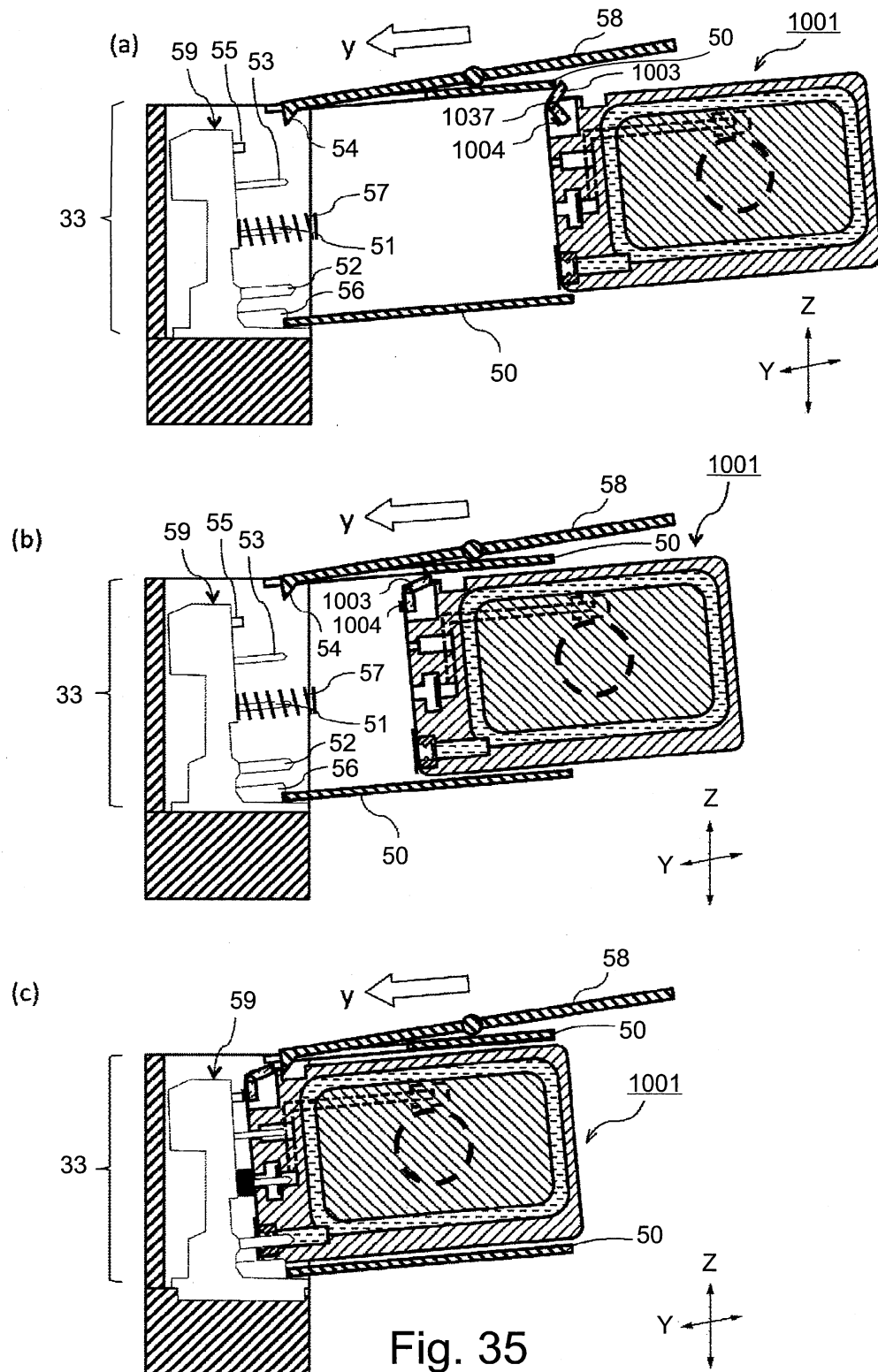


Fig. 34



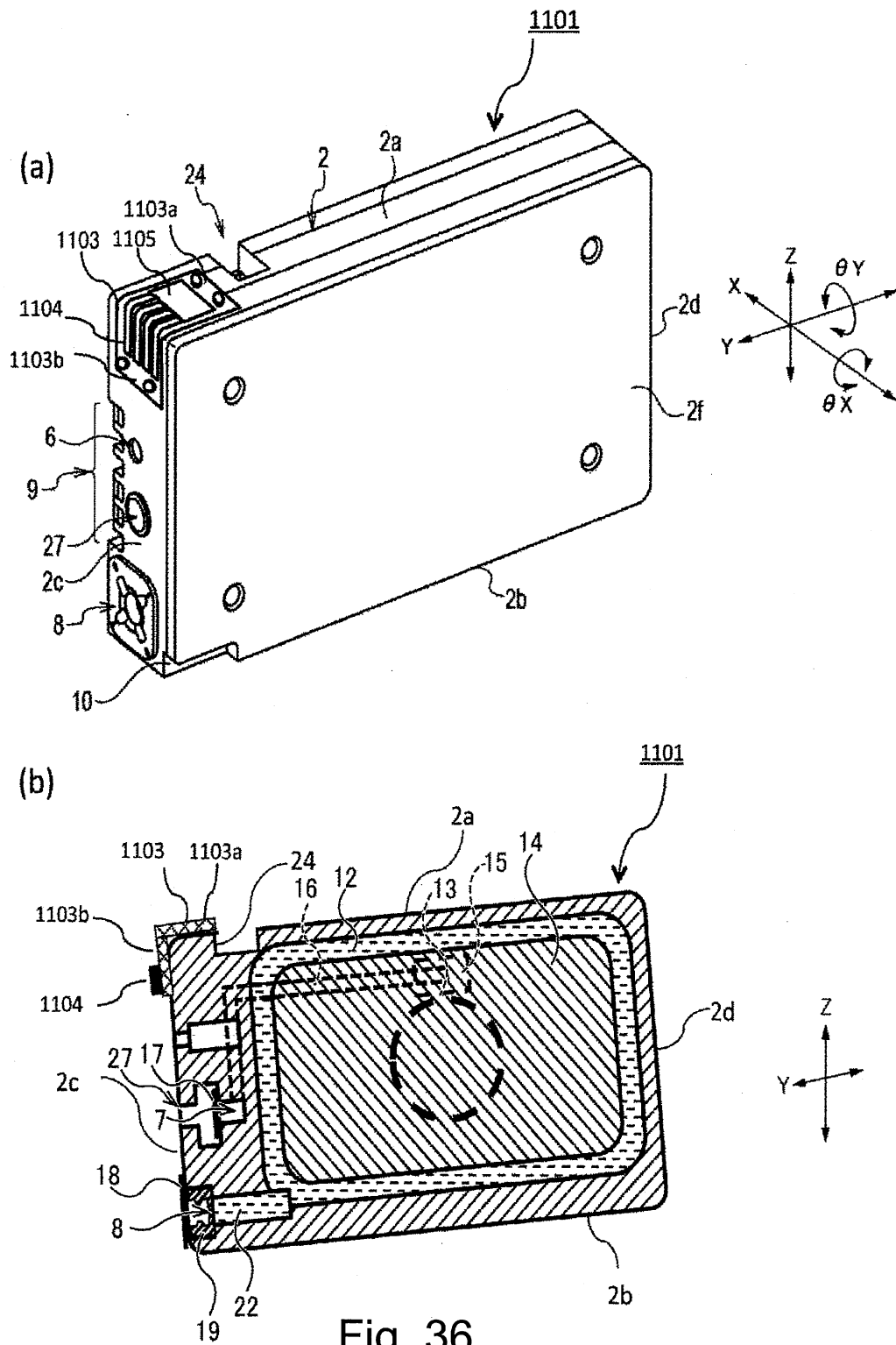
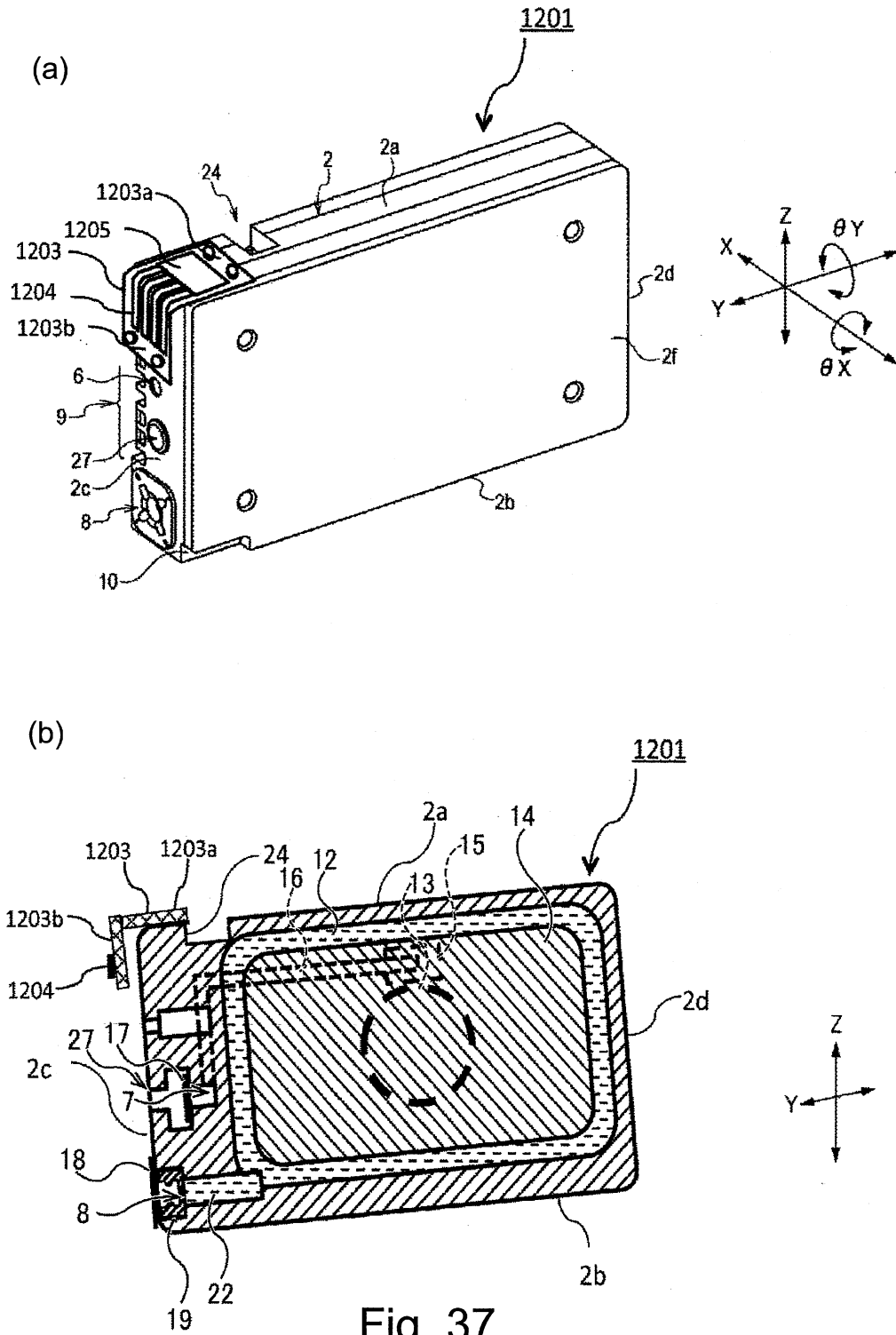


Fig. 36



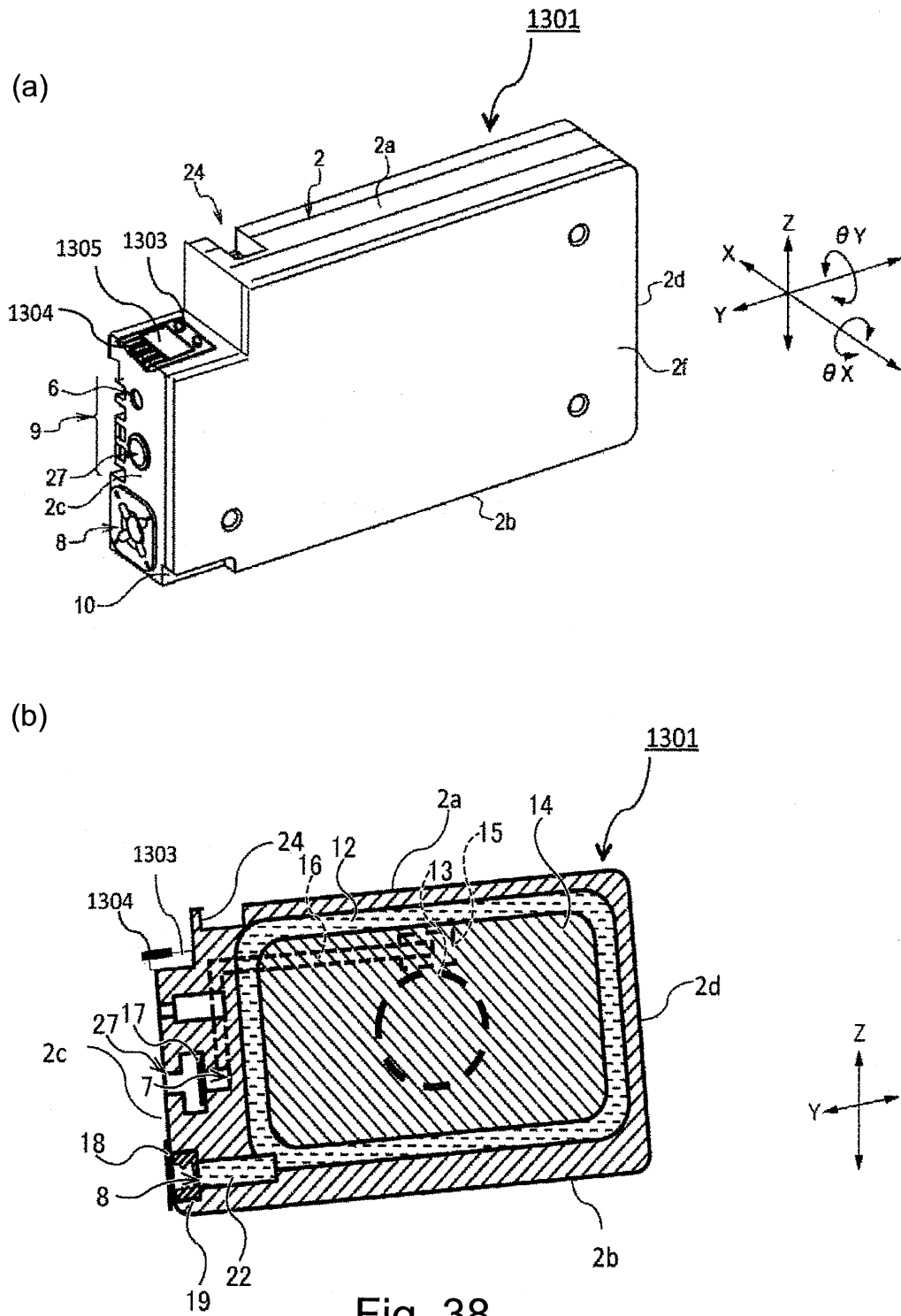


Fig. 38

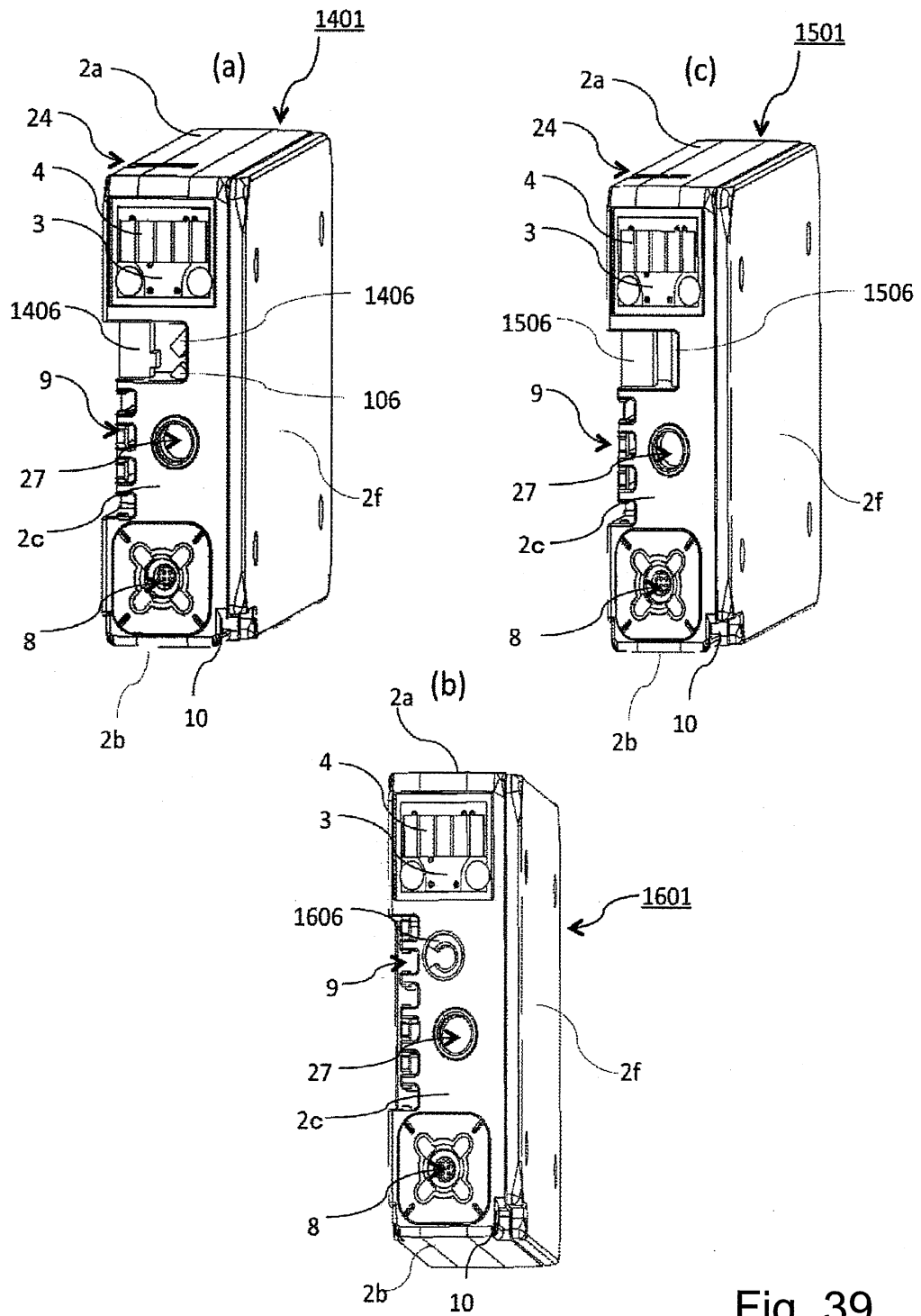


Fig. 39

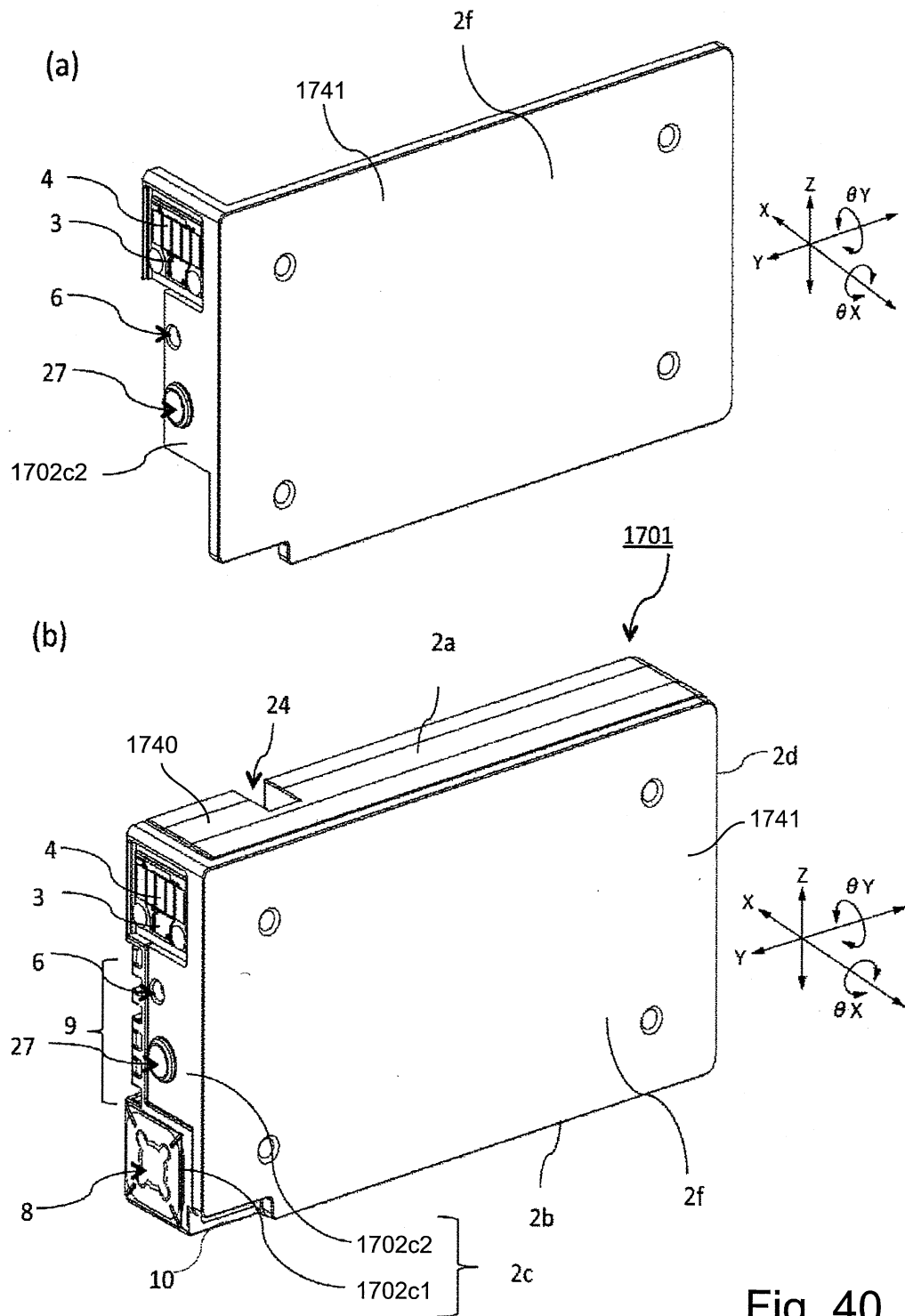


Fig. 40

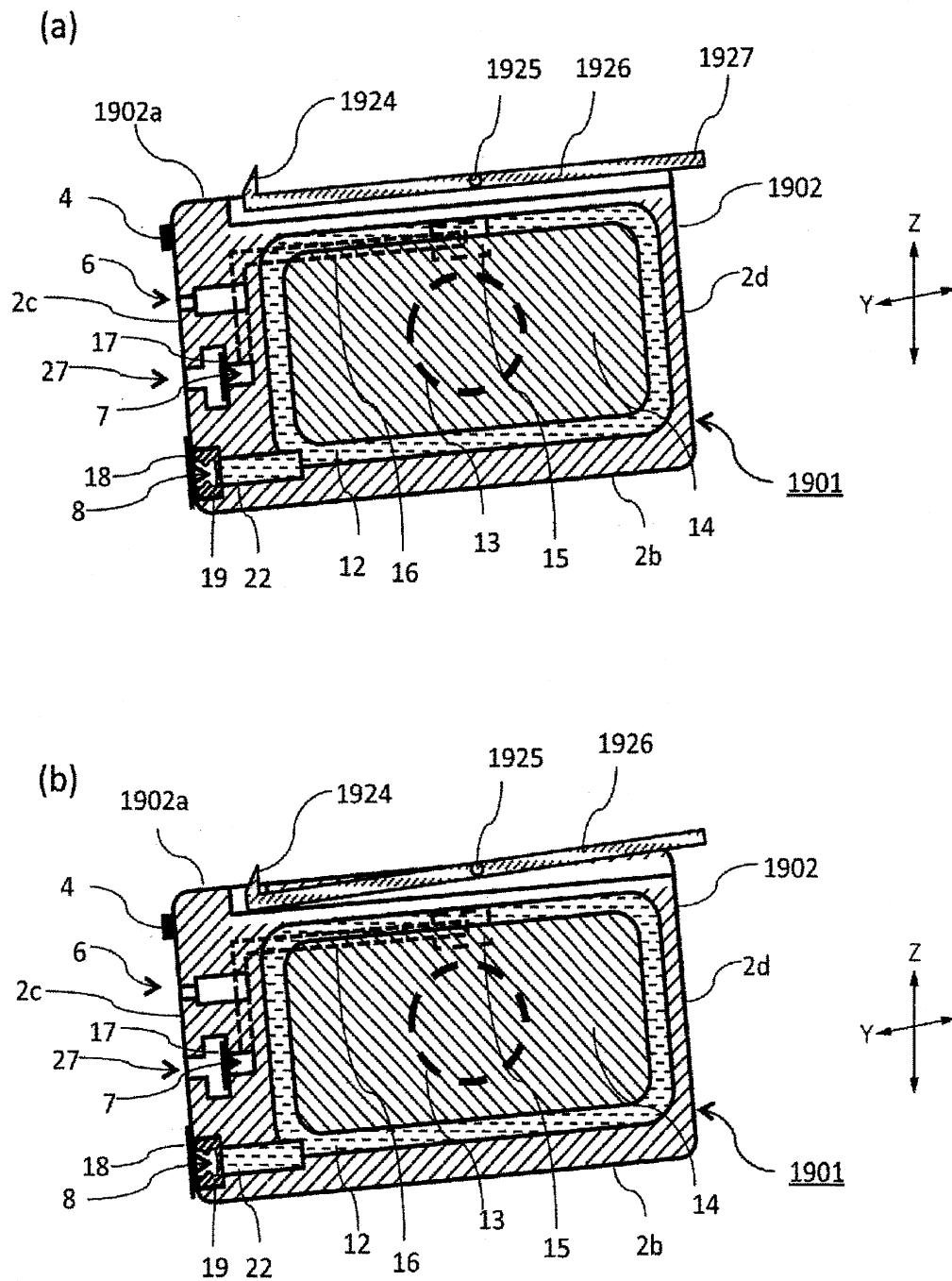


Fig. 41

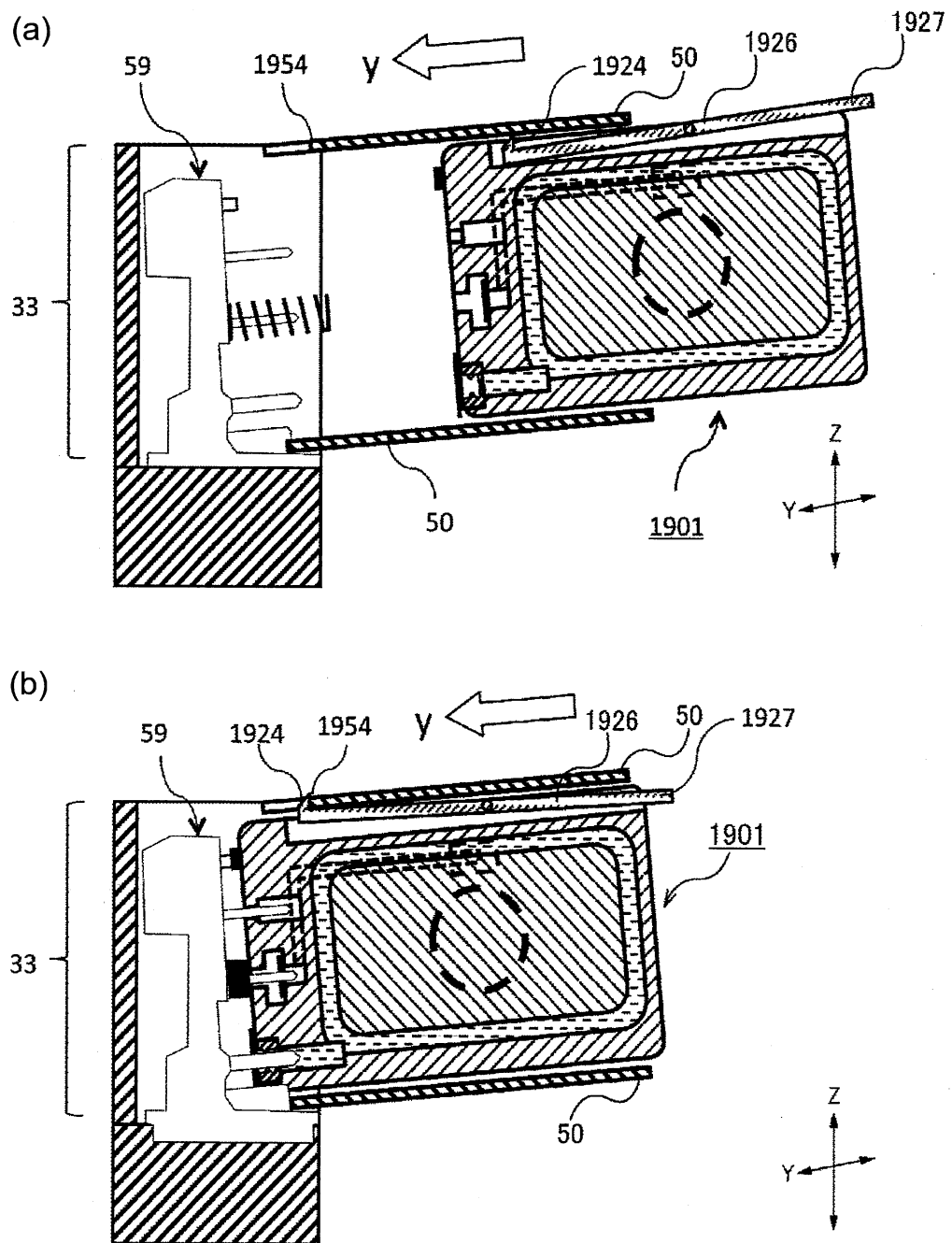


Fig. 42

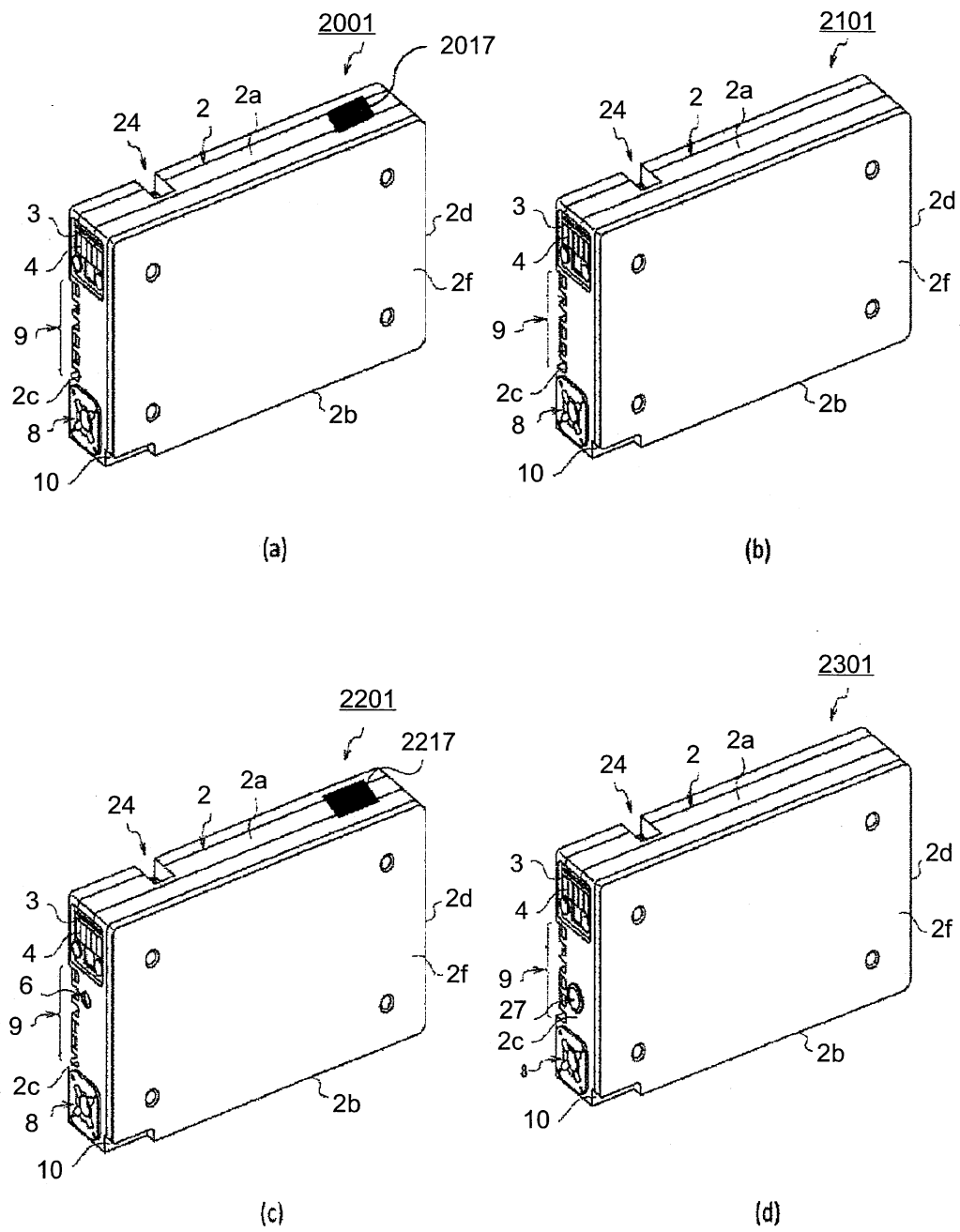


Fig. 43