(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 11 2018 004 489 T5** 2020.10.08

(12) # Veröffentlichung

der internationalen Anmeldung mit der
(87) Veröffentlichungs-Nr.: **WO 2019/074132**
in der deutschen Übersetzung (Art. III § 8 Abs. 2 IntPatÜG)
(21) Deutsches Aktenzeichen: **11 2018 004 489.0**
(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/JP2018/038753**
(86) PCT-Anmeldetag: **11.10.2018**
(87) PCT-Veröffentlichungstag: **18.04.2019**
(43) Veröffentlichungstag der PCT Anmeldung in deutscher Übersetzung: **08.10.2020**

(51) Int Cl.: ***B41J 2/175*** (2006.01)

(30) Unionspriorität:

2017-199622	**13.10.2017**	**JP**
2018-190401	**05.10.2018**	**JP**

(71) Anmelder:
Canon Kabushiki Kaisha, Tokyo, JP

(74) Vertreter:
TBK, 80336 München, DE

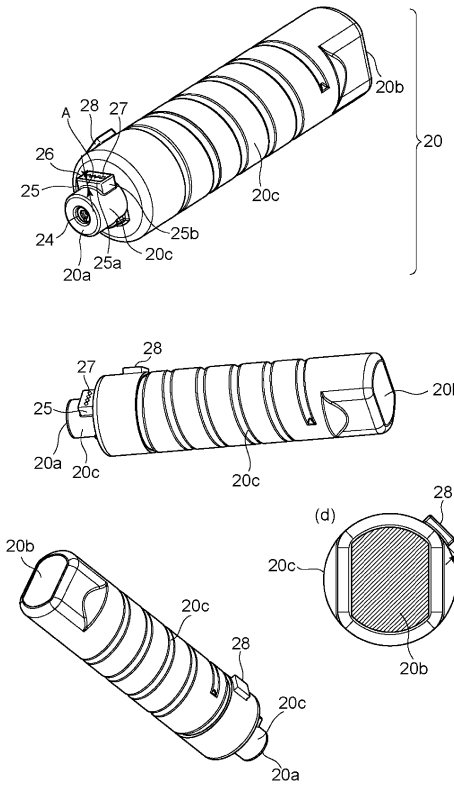
(72) Erfinder:
Inoue, Ryoji, Tokyo, JP; Kotaki, Yasuo, Tokyo, JP; Ohashi, Tetsuya, Tokyo, JP; Fukushima, Takashi, Tokyo, JP; Murakami, Hironori, Tokyo, JP; Miyashita, Takeho, Tokyo, JP; Nagaoka, Kyoskue, Tokyo, JP; Tokisawa, Toshiaki, Toyko, JP

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen.

(54) Bezeichnung: **Element mit Padelektrode, Tintenkartusche und Aufzeichnungsvorrichtung**

(57) Zusammenfassung: Ein Element ist an einem Montageabschnitt montierbar, der mit einem Tintenaufnahmerohr und einer Vielzahl an elektrischen Verbindungsabschnitten versehen ist, wobei das Element Folgendes aufweist: Einen ersten Abschnitt, der eine nach außen weisende Fläche hat und mit einem Einführabschnitt versehen ist, in den das Tintenaufnahmerohr eingeführt werden kann; einen zweiten Abschnitt, der von dem ersten Abschnitt entgegen gesetzt ist; und einen dritten Abschnitt, der den ersten Abschnitt und den zweiten Abschnitt miteinander verbindet und mit einer Vielzahl an Padelektroden versehen ist, die mit den elektrischen Verbindungsabschnitten elektrisch verbindbar sind. Das Element ist an dem Montageabschnitt montierbar, indem es in den Montageabschnitt in einer Einführrichtung mit dem ersten Abschnitt an einer Führungsseite eingeführt wird. Die Padelektroden sind mit den elektrischen Verbindungsabschnitten elektrisch verbindbar, indem sie in einer Richtung bewegt werden, die sich von der Einführrichtung unterscheidet.



Beschreibung

TECHNISCHES GEBIET

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf ein Element mit einer Padelektrode, einer Tintenkartusche und einer Aufzeichnungsvorrichtung, das zu einer Montage der Tintenkartusche in der Lage ist.

HINTERGRUND DES STANDES DER TECHNIK

[0002] Als eine Aufzeichnungsvorrichtung wie beispielsweise ein Tintenstrahldrucker und ein Laserstrahldrucker ist eine Aufzeichnungsvorrichtung bekannt, an der ein Element (beispielsweise eine Tintenkartusche) montiert werden kann, das einen Elektrodenabschnitt hat, der mit einer Padelektrode versehen ist. Wenn ein derartiges Element an der Aufzeichnungsvorrichtung montiert wird, ist die Padelektrode des Elementes in einem Zustand, bei dem sie mit dem elektrischen Verbindungsabschnitt an der Aufzeichnungsvorrichtungsseite elektrisch verbunden ist.

[0003] Die offengelegte japanische Patentanmeldung JP 2008-273173 beschreibt eine Tintenkartusche, die mit einer Schalttafel (Padelektrode) versehen ist, die ein Speicherelement hat. Wenn diese Tintenkartusche an der Aufzeichnungsvorrichtung montiert wird, werden der Verbindungsanschluss der Aufzeichnungsvorrichtung und die Padelektrode der Tintenkartusche miteinander zu einer elektrischen Verbindung gebracht.

ZUSAMMENFASSUNG DER ERFINDUNG

[0004] Repräsentative Strukturen sind wie folgt.

[0005] Ein Element, das an einem Montageabschnitt montierbar ist, der mit einem Tintenaufnahmerohr und einer Vielzahl an elektrischen Verbindungsabschnitten versehen ist, weist Folgendes auf:

einen ersten Abschnitt, der eine nach außen weisende Fläche hat und mit einem Einführabschnitt versehen ist, in den das Tintenaufnahmerohr eingeführt werden kann;

einen zweiten Abschnitt, der von dem ersten Abschnitt entgegengesetzt ist; und

einen dritten Abschnitt, der den ersten Abschnitt und den zweiten Abschnitt miteinander verbindet und mit einer Vielzahl an Padelektroden versehen ist, die mit den elektrischen Verbindungsabschnitten elektrisch verbindbar sind,

wobei das Element an dem Montageabschnitt so montierbar ist, dass es in den Montageabschnitt in einer Einführrichtung mit dem ersten Abschnitt an einer Führungsseite eingeführt wird, und

wobei die Padelektroden mit den elektrischen Verbindungsabschnitten elektrisch vereinbar sind, indem sie in einer Richtung bewegt werden, die sich von der Einführrichtung unterscheidet.

[0006] Weitere Merkmale der vorliegenden Erfindung gehen aus der nachfolgenden Beschreibung von Beispielen unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen hervor.

Figurenliste

Fig. 1 zeigt eine Darstellung eines Aufbaus eines Tintenstrahldruckers.

Die **Fig. 2(a)** und **Fig. 2(b)** zeigen perspektivische Ansichten eines Aufbaus eines Montageabschnittes.

Fig. 3 zeigt eine perspektivische Ansicht des Aufbaus um den elektrischen Verbindungsabschnitt des Montageabschnittes herum.

Die **Fig. 4(a)**, **Fig. 4(b)**, **Fig. 4(c)**, **Fig. 4(d)** und **Fig. 4(e)** zeigen Ansichten eines Aufbaus um den elektrischen Verbindungsabschnitt des Montageabschnittes herum.

Die **Fig. 5(a)** und **Fig. 5(b)** zeigen perspektivische Ansichten des Aufbaus um den elektrischen Verbindungsabschnitt des Montageabschnittes herum.

Die **Fig. 6(a)**, **Fig. 6(b)**, **Fig. 6(c)** und **Fig. 6(d)** zeigen Ansichten eines Aufbaus einer Tintenkartusche.

Die **Fig. 7(a)** und **Fig. 7(b)** zeigen Ansichten eines Aufbaus der Tintenkartusche.

Die **Fig. 8(a)**, **Fig. 8(b)**, **Fig. 8(c)**, **Fig. 8(d)** und **Fig. 8(e)** zeigen perspektivische Ansichten zur Darstellung, wie die Tintenkartusche montiert wird.

Die **Fig. 9(a)**, **Fig. 9(b)**, **Fig. 9(c)** und **Fig. 9(d)** zeigen Ansichten, die darstellen, wie die Tintenkartusche montiert wird.

Fig. 10 zeigt eine perspektivische Ansicht eines Aufbaus einer Tintenkartusche.

Die **Fig. 11(a)**, **Fig. 11(b)**, **Fig. 11(c)** und **Fig. 11(d)** zeigen perspektivische Ansichten zur Darstellung, wie die Tintenkartusche montiert wird.

Die **Fig. 12(a)**, **Fig. 12(b)**, **Fig. 12(c)** und **Fig. 12(d)** zeigen perspektivische Ansichten zur Darstellung, wie die Tintenkartusche montiert wird.

Die **Fig. 13(a)**, **Fig. 13(b)**, **Fig. 13(c)**, **Fig. 13(d)**, **Fig. 13(e)**, **Fig. 13(f)**, **Fig. 13(g)** und **Fig. 13(h)**

zeigen Darstellungen einer Anordnung von Padelektroden.

Fig. 14 zeigt eine perspektivische Darstellung eines Aufbaus einer Tintenkartusche.

Die **Fig. 15(a)**, **Fig. 15(b)** und **Fig. 15(c)** zeigen perspektivische Ansichten zur Darstellung, wie die Tintenkartusche montiert wird.

Die **Fig. 16(a)** und **Fig. 16(b)** zeigen Darstellungen eines Eingriffszustandes eines Führungsabschnittes einer Tintenkartusche.

Die **Fig. 17(a)**, **Fig. 17(b)** und **Fig. 17(c)** zeigen perspektivische Ansichten eines Aufbaus der Tintenkartusche.

Fig. 18 zeigt eine Ansicht eines Aufbaus von Padelektroden der Tintenkartusche und der Umgebung des Führungsabschnittes.

Die **Fig. 19(a)**, **Fig. 19(b)**, **Fig. 19(c)** und **Fig. 19(d)** zeigen perspektivische Ansichten zur Darstellung, wie die Tintenkartusche montiert wird.

Die **Fig. 20(a)**, **Fig. 20(b)**, **Fig. 20(c)** und **Fig. 20(d)** zeigen Ansichten eines Aufbaus der Tintenkartusche.

Fig. 21 zeigt eine Ansicht eines Aufbaus um den elektrischen Verbindungsabschnitt des Montageabschnittes herum.

Die **Fig. 22(a)**, **Fig. 22(b)**, **Fig. 22(c)** und **Fig. 22(d)** zeigen perspektivische Ansichten zur Darstellung, wie die Tintenkartusche montiert wird.

Die **Fig. 23(a)**, **Fig. 23(b)** und **Fig. 23(c)** zeigen Ansichten, die darstellen, wie die Tintenkartusche montiert wird.

Fig. 24 zeigt eine Ansicht des Aufbaus um den elektrischen Verbindungsabschnitt des Montageabschnittes herum.

Die **Fig. 25(a)**, **Fig. 25(b)**, **Fig. 25(c)** und **Fig. 25(d)** zeigen Ansichten zur Darstellung, wie die Tintenkartusche montiert wird.

Die **Fig. 26(a)**, **Fig. 26(b)** und **Fig. 26(c)** zeigen perspektivische Ansichten zur Darstellung, wie die Tintenkartusche montiert wird.

Die **Fig. 27(a)**, **Fig. 27(b)**, **Fig. 27(c)** und **Fig. 27(d)** zeigen perspektivische Ansichten zur Darstellung, wie die Tintenkartusche montiert wird.

Die **Fig. 28(a)**, **Fig. 28(b)** und **Fig. 28(c)** zeigen perspektivische Ansichten zur Darstellung, wie die Tintenkartusche montiert wird.

Fig. 29 zeigt eine Ansicht eines Aufbaus eines Elements.

Die **Fig. 30(a)**, **Fig. 30(b)** und **Fig. 30(c)** zeigen perspektivische Ansichten zur Darstellung, wie das Element montiert wird.

Die **Fig. 31(a)**, **Fig. 31(b)** und **Fig. 31(c)** zeigen perspektivische Ansichten zur Darstellung, wie das Element montiert wird.

Fig. 32 zeigt eine perspektivische Ansicht eines Aufbaus, bei dem ein Tintenkartuschenelement an dem Element montiert ist.

Die **Fig. 33(a)**, **Fig. 33(b)**, **Fig. 33(c)** und **Fig. 33(d)** zeigen Schnittansichten zur Darstellung, wie das Element und das Tintenkartuschenelement montiert werden.

Die **Fig. 34(a)**, **Fig. 34(b)** und **Fig. 34(c)** zeigen perspektivische Ansichten eines Montagezustandes des Tintenkartuschenelementes an dem Element.

Fig. 35 zeigt eine Schnittansicht eines Aufbaus, bei dem eine Tintenspeicherflasche mittels einer Röhre montiert ist.

Die **Fig. 36(a)**, **Fig. 36(b)**, **Fig. 36(c)** und **Fig. 36(d)** zeigen perspektivische Ansichten eines Aufbaus eines Elektrodenabschnittes und von Padelektroden.

Die **Fig. 37(a)**, **Fig. 37(b)**, **Fig. 37(c)** und **Fig. 37(d)** zeigen Ansichten eines Aufbaus des Elektrodenabschnittes und der Padelektroden.

Fig. 38 zeigt eine Ansicht eines Aufbaus des Elektrodenabschnittes und der Padelektroden.

Fig. 39 zeigt eine Ansicht eines Aufbaus einer Tintenkartusche.

AUSFÜHRUNGSBEISPIELE ZUM AUSFÜHREN DER ERFINDUNG

[0007] Gemäß von den Erfindern der vorliegenden Erfindung durchgeführten Untersuchungen kann es sein, dass, wenn die in der offengelegten japanischen Patentanmeldung JP 2008-273173 offenbarte Tintenkartusche in der Aufzeichnungsvorrichtung montiert ist, falls die Montagekraft stark ist, der Kontakt zwischen den Verbindungsanschlüssen der Aufzeichnungsvorrichtung und den Padelektroden der Tintenkartusche in einigen Fällen nicht ausreichend gut sind.

[0008] Das heißt, im Stand der Technik besteht Raum für eine Verbesserung bei dem Element (Tintenkartusche), das die Padelektroden hat, und der Aufzeichnungsvorrichtung, an der das Element montiert wird.

[0009] Nachstehend sind Ausführungsbeispiele des Elementes, der Tintenkartusche und der Aufzeichnungsvorrichtung der vorliegenden Erfindung in Verbindung mit den Zeichnungen spezifisch beschrie-

ben. Hierbei ist jedes der vorliegenden Ausführungsbeispiele ein bevorzugtes Beispiel zum Ausführen der vorliegenden Erfindung, und die vorliegende Erfindung ist nicht auf die Strukturen der jeweiligen Beispiele beschränkt. Außerdem können die in jedem Ausführungsbeispiel beschriebenen Inhalte mit einem Abschnitt oder mit Abschnitten des Beschreibungsinhaltes kombiniert werden.

Ausführungsbeispiel 1

[0010] Zunächst ist ein Beispiel beschrieben, bei dem ein Tintenstrahldrucker als eine Aufzeichnungsvorrichtung verwendet wird und bei dem eine Tintenkartusche als das montierbare Element verwendet wird.

Aufzeich n u ngsvorrichtu ng

Gesamtaufbau

[0011] Unter Bezugnahme auf **Fig. 1** ist der Gesamtaufbau eines Tintenstrahldruckers **1** (nachstehend als Aufzeichnungsvorrichtung **1** bezeichnet) als ein Beispiel einer Aufzeichnungsvorrichtung beschrieben, wobei **Fig. 1** einen Innenaufbau der Aufzeichnungsvorrichtung zeigt. In **Fig. 1** zeigt eine Richtung x die horizontale Richtung, zeigt eine Richtung y (die Richtung, die senkrecht zu der Zeichenebene ist) die Richtung, in der die Abgabeöffnungen in einem nachstehend beschriebenen Aufzeichnungskopf **8** angeordnet sind, und zeigt die Richtung z die Richtung der Schwerkraft (vertikale Richtung). Hierbei sind die Richtung x, die Richtung y und die Richtung z, die in **Fig. 1** gezeigt sind, anhand der gleichen Bedeutung auch in den anschließenden Zeichnungen nach **Fig. 1** anwendbar. Beispielsweise sind die Richtung x, die Richtung y und die Richtung z, die in den **Fig. 2(a)** und **Fig. 2(b)** gezeigt sind, die gleichen Richtungen wie die in **Fig. 1** jeweils gezeigte Richtung x, Richtung y und Richtung z.

[0012] Die Aufzeichnungsvorrichtung **1** ist eine Multifunktionsvorrichtung mit einem Druckabschnitt **2** und einem Scannerabschnitt (Abtastabschnitt) **3** über dem Druckabschnitt **2**, und verschiedene Prozesse in Bezug auf einen Aufzeichnungsvorgang und einen Lesevorgang können individuell oder in Wechselbeziehung mit dem Druckabschnitt **2** und dem Scannerabschnitt **3** ausgeführt werden. Der Scannerabschnitt **3** ist mit einer ADF (Automatische Dokumentenzuführeinrichtung) und einem FBS (Flachbettscanner) ausgestattet, und es ist möglich, durch die ADF automatisch zugeführte Originale zu scannen und die Originale zu lesen, die auf der Platte des FBS durch den Anwender angeordnet worden sind. Hierbei zeigt **Fig. 1** eine Multifunktionsperipherie mit sowohl der Druckeinheit als auch der Scannereinheit **3**, jedoch muss die Scannereinheit **3** nicht vorgesehen sein. **Fig. 1** zeigt einen Zustand, bei dem die Aufzeichnungsvorrichtung **1** in einem Bereitschaftszustand ist, bei dem weder der Aufzeichnungsvorgang noch der Lesevorgang ausgeführt wird.

[0013] In der Druckeinheit **2** sind eine erste Kassette **5A** und eine zweite Kassette **5B** zum Unterbringen eines Aufzeichnungsmaterials (geschnittenes Blatt) S an einem Bodenabschnitt des Gehäuses **4** nach unten in Schwerkraftrichtung demontierbar montiert. Relativ kleine Aufzeichnungsmaterialien bis zu einer Größe von A4 sind in der ersten Kassette **5A** untergebracht und relativ große Aufzeichnungsmaterialien bis zu einer Größe **A3** sind in der zweiten Kassette **5B** in der Form eines flachen Stapels untergebracht. In der Nachbarschaft der ersten Kassette **5A** ist eine erste Zuführeinheit **6A** vorgesehen zum einzeln erfolgenden Separieren und Zuführen der gespeicherten Aufzeichnungsmaterialien. In ähnlicher Weise ist in der Nachbarschaft der zweiten Kassette **5B** eine zweite Zuführeinheit **6B** vorgesehen. Wenn der Aufzeichnungsvorgang durchgeführt wird, wird das Aufzeichnungsmaterial S von einer der Kassetten wahlweise zugeführt.

[0014] Eine Zuführrolle **7**, eine Abgaberolle **12**, eine Klemmrolle **7a**, ein Stirnrad (Zahnrad) **7b**, eine Führung **18**, eine Innenführung **19** und eine Klappe 11 sind Zuführmechanismen für ein Führen zum Zuführen des Aufzeichnungsmaterials S in einer vorbestimmten Richtung. Die Zuführrollen **7** sind an einer stromaufwärtigen Seite und einer stromabwärtigen Seite des Aufzeichnungskopfes **8** angeordnet und sind Antriebsrollen, die durch einen (nicht gezeigten) Zuführmotor angetrieben werden. Die Klemmrolle **7a** ist eine angetriebene Rolle, die sich dreht, während sie das Aufzeichnungsmaterial S zusammen mit der Zuführrolle **7** klemmt. Die Abgaberolle 12 ist eine antreibende Rolle, die an der stromabwärtigen Seite der Zuführrolle **7** angeordnet ist und durch einen (nicht gezeigten) Zuführmotor angetrieben wird. Das Stirnrad **7b** führt ein sandwichartiges Anordnen und Zuführen des Aufzeichnungsmaterials S zusammen mit der Zuführrolle **7** und der Abgaberolle 12 aus, die an der stromabwärtigen Seite des Aufzeichnungskopfes **8** vorgesehen sind.

[0015] Die Führung **18** ist in dem Zuführpfad des Aufzeichnungsmaterials S vorgesehen und führt das Aufzeichnungsmaterial S in einer vorbestimmten Richtung. Die Innenführung **19** erstreckt sich in der Richtung Y, hat eine gekrümmte Seitenfläche und führt das Aufzeichnungsmaterial S entlang der Seitenfläche. Die Klappe 11 dient dem Schalten der Richtung, in der das Aufzeichnungsmaterial S während eines so genannten Duplexaufzeichnungsvorgangs (Doppelaufzeichnung) zugeführt wird. Das Abgabefach **13** dient dem Stapeln und Halten der Aufzeichnungsmaterialien S, die durch die Abgaberolle 12 abgegeben worden sind, nach der Vollendung des Aufzeichnungsvorgangs.

[0016] Der in **Fig. 1** gezeigte Aufzeichnungskopf **8** ist ein Tintenstrahlaufzeichnungskopf der Vollzeilenart, bei dem Ausspritzöffnungen zum Einspritzen von Tinte gemäß den Aufzeichnungsdaten in **Fig. 1** in der Richtung y angeordnet sind, und die Anzahl an Ausspritzöffnungen ist dazu ausreichend, dass sie die Breite des Aufzeichnungsmaterials S abdecken. Außerdem ist er ein Tintenstrahlaufzeichnungskopf, der zu einem Farbdrucken in der Lage ist. Wenn der Aufzeichnungskopf **8** in der Bereitschaftsposition ist, ist die Ausspritzöffnungsfläche **8a** des Aufzeichnungskopfes **8** durch die Kappeneinheit 10 bedeckt, wie dies in **Fig. 1** gezeigt ist. Beim Ausführen des Aufzeichnungsvorgangs wird die Richtung des Aufzeichnungskopfes **8** durch die Drucksteuereinrichtung so geändert, dass die Ausspritzöffnungsfläche **8a** der Platte 9 zugewandt ist. Die Platte 9 ist durch eine flache Platte gebildet, die sich in der Richtung y erstreckt, und die das Aufzeichnungsmaterial S, auf dem der Aufzeichnungsvorgang durch den Aufzeichnungskopf ausgeführt wird, an der Rückseite des Aufzeichnungsmaterials S stützt.

[0017] Der Aufzeichnungskopf **8** muss nicht unbedingt ein Aufzeichnungskopf der Vollzeilenart sein, sondern kann ein Aufzeichnungskopf der Reihenabtastart sein, der in einer Richtung sich in hin- und hergehend bewegt, die die Zuführrichtung des Aufzeichnungsmaterials S kreuzt.

[0018] Ein Montageabschnitt **14** ist ein Abschnitt, an dem die Tintenkartusche montiert ist. Der Montageabschnitt **14** kann von der Aufzeichnungsvorrichtung **1** demontierbar gestaltet sein. Hierbei sind im vorliegenden Beispiel vier Tintenkartuschen an dem Montageabschnitt **14** montiert, und diese Tintenkartuschen speichern vier Farben an Tinte, die jeweils zu dem Aufzeichnungskopf **8** zu liefern sind. Die Tintenliefereinheit **15** ist in der Mitte eines Strömungspfades vorgesehen, der den Montageabschnitt **14** und den Aufzeichnungskopf **8** verbindet, und sie stellt den Druck und die Strömungsrate der Tinte in dem Aufzeichnungskopf auf geeignete Höhen ein. Außerdem wird in diesem Beispiel ein Tintenliefersystem der Zirkulationsart angewendet, und die Tintenliefereinheit **15** stellt den Druck der Tinte, die zu dem Aufzeichnungskopf **8** geliefert wird, und die Strömungsrate der Tinte, die von dem Aufzeichnungskopf **8** zurückkehrt, innerhalb von geeigneten Bereichen ein.

[0019] Die Wartungseinheit **16** hat eine Kappeneinheit 10 und eine Wischeinheit **17** und arbeitet unter einer vorbestimmten Zeitabstimmung so, dass ein Wartungsvorgang an dem Aufzeichnungskopf **8** ausgeführt wird.

[0020] Hierbei umfasst der hier verwendete Ausdruck Tinte eine jegliche Flüssigkeit, die für eine Bilderzeugung oder Behandlung auf einem Aufzeichnungsmaterial angewendet werden kann, indem sie auf ein Aufzeichnungsmaterial aufgebracht wird. Daher umfasst der hierbei verwendete Ausdruck Tinte eine beliebige Flüssigkeit, die für ein Aufzeichnen angewendet werden kann. Außerdem ist das Aufzeichnen nicht spezifisch beschränkt und kann auf industrielle Anwendungen und dergleichen angewendet werden. Beispielsweise kann es bei einer Biochipherstellung, bei einem Drucken von elektronischen Schaltungen, in der Halbleitersubstratproduktion usw. angewendet werden.

Montageabschnitt

[0021] Die **Fig. 2(a)** und **Fig. 2(b)** zeigen eine Ansicht des Montageabschnittes **14** der Aufzeichnungsvorrichtung **1** aus **Fig. 1** unter Betrachtung schräg von oben in der Richtung der Schwerkraft, wobei der Montageabschnitt **14** weggelassen ist. **Fig. 2(a)** zeigt eine Darstellung eines Zustandes, bevor die Tintenkartusche an dem Montageabschnitt **14** montiert ist. **Fig. 2(b)** zeigt eine Darstellung eines Zustandes, nachdem die Tintenkartusche **20** an dem Montageabschnitt **14** montiert worden ist.

[0022] Der in **Fig. 2(a)** und in **Fig. 2(b)** gezeigte Montageabschnitt **14** hat vier zylindrische Lochausbildungselemente **14a**. Jedes Lochausbildungselement **14a** bildet ein Loch **14d** aus. Die Tintenkartusche **20** wird in das Loch **14d**, das durch das Lochausbildungselement **14a** des Montageabschnittes **14** ausgebildet ist, eingeführt und an dem Montageabschnitt **14** der Aufzeichnungsvorrichtung montiert. Es ist nicht immer erforderlich, eine Vielzahl an Lochausbildungselementen **14** vorzusehen. Beispielsweise kann ein Lochausbildungselement eine Vielzahl an Löchern umfassen. Vorzugsweise beträgt der Durchmesser des Loches **14d** (das Maß, das in der Richtung gemessen wird, die senkrecht zu der Erstreckungsrichtung des Loches **14d** ist) 50 mm oder mehr und 90 mm oder weniger. Hierbei wird angenommen, dass der Durchmesser des Loches **14d** ein einem Kreis äquivalenter Durchmesser ist, wenn der Querschnitt in der Richtung, die senkrecht zu der Erstreckungsrichtung des Loches **14d** ist, kein perfekter Kreis ist. In ähnlicher Weise wird in der vorliegenden Beschreibung der „äquivalente Durchmesser“ als ein „Durchmesser“ angenommen, sofern dies nicht anderweitig angegeben ist.

[0023] An der Rückseite des Lochausbildungselementes **14a** ist ein anderes Lochausbildungselement **14b** (ein anderes Element) vorgesehen, das sich von dem Lochausbildungselement **14a** unterscheidet. Beim Montieren der Tintenkartusche ist die Seite, an der das Lochausbildungselement **14a** vorgesehen ist, die Vorderseite, und die Seite, die mit dem Lochausbildungselement **14b** versehen ist, ist die Rückseite. Das Lochausbildungselement **14b** ist ebenfalls mit einem Loch versehen, in **Fig. 2(a)** und **Fig. 2(b)** nicht gezeigt, und das Loch **14d** des Loch-

ausbildungselementes **14a** und das Loch des Lochausbildungselementes **14b** stehen miteinander im Inneren des Montageabschnittes **14** in Kommunikation. Die Tintenkartusche **20** wird in dieses Kommunikationsloch eingeführt. Hierbei müssen das Lochausbildungselement **14a** und das Lochausbildungselement **14b** nicht als separate Elemente vorgesehen sein, und beispielsweise können zwei Lochausbildungselemente integriert (einstückig gestaltet) sein. Beispiele von Materialien zum Ausbilden des Lochausbildungselementes **14a** umfassen ABS (Acrylonitril-Butadien-Styren-Kopolymerkunststoff), PPO (modifiziertes Polyphenylenoxid), HIPS (hochstoßfester Polystyrenkunststoff) und dergleichen. Materialien zum Ausbilden des Lochausbidungselementes **14b** umfassen PE (Polyethylen), PP (Polypropylen), PPO (modifiziertes Polyphenylenoxid) und dergleichen.

[0024] An der Öffnung an der Vorderseite des Loches **14d** des Lochausbildungselementes **14a** ist eine ID-Vertiefung **14c** vorgesehen. Die ID-Vertiefung **14c** wird verwendet, um die Tintenkartusche **20** relativ zu dem Montageabschnitt **14** grob auszurichten, wenn die Tintenkartusche **20** montiert wird. In den **Fig. 2(a)** und **Fig. 2(b)** ist die kreisartige Öffnung des Loches **14d** abschnittsweise vertieft, um die ID-Vertiefung **14c** auszubilden.

[0025] Eine Vielzahl an elektrischen Verbindungsabschnitten, die in den **Fig. 2(a)** und **Fig. 2(b)** nicht gezeigt sind, sind in dem Montageabschnitt **14** so vorgesehen, dass sie in Kontakt mit den jeweiligen Padelektroden der Tintenkartusche sind und mit den Padelektroden durch einen physikalischen Kontakt zwischen ihnen elektrisch verbunden sind. In den **Fig. 2(a)** und **Fig. 2(b)** ist der elektrische Verbindungsabschnitt in dem Lochausbildungselement **14b** des Montageabschnittes **14** vorgesehen.

[0026] Fig. 3 zeigt schematisch eine vergrößerte Ansicht des Lochausbildungselementes **14b** um den elektrischen Verbindungsabschnitt herum. **Fig. 3** zeigt eine Ausschnittansicht des Montageabschnittes **14** (Lochausbildungselement **14b**) in einem Abschnitt, der in **Fig. 2(a)** anhand eines Abschnittes A umgeben ist. Hierbei ist zur Vereinfachung der Darstellung in **Fig. 3** ein Teil des Montageabschnittes **14**, der das Lochausbildungselement **14a** umfasst, weggelassen worden.

[0027] Wie dies in **Fig. 3** gezeigt ist, ist das Lochausbildungselement **14b** ein rohrartiges Element, und ein Loch **14f** ist im Inneren (an der Innenseite) des Lochausbildungselementes **14b** ausgebildet. Das rohrartige Tintenaufnahmerohr **21** ragt von der rückseitigen Fläche des Loches **14f** vor (die Bodenfläche des Loches **14f**, das durch das Lochausbildungselement **14b** ausgebildet ist). Die Fläche an der Rückseite des Loches **14f** ist kreisartig, und das Tintenaufnahmerohr **21** ragt von einer Mitte der kreisartigen Fläche in einer Richtung (Erstreckungsrichtung) vor, die senkrecht zu jener Fläche ist. Das Tintenaufnahmerohr **21** ist ein Rohr zum Aufnehmen der Tinte, die von der Tintenkartusche geliefert wird, die an dem Montageabschnitt **14** montiert ist. Das Tintenaufnahmerohr **21** ist mit dem Aufzeichnungskopf der Aufzeichnungsvorrichtung mittels des Tintenströmungspfades verbunden und liefert die Tinte, die von der Tintenkartusche empfangen wird, zu dem Aufzeichnungskopf. Ein Tintenaufnahmerohr entspricht einer Tintenfarbe. Daher wird bevorzugt, die Tintenaufnahmerohre jeweils für die verwendete Tintenfarbe vorzusehen. Beispiele von Materialien zum Ausbilden des Tintenaufnahmerohrs **21** umfassen SUS (rostfreier Stahl), PPO (modifiziertes Polyphenylenoxid) und dergleichen. Vorzugsweise beträgt der Durchmesser des Tintenaufnahmerohrs **21** (der Durchmesser im Querschnitt senkrecht zu der Erstreckungsrichtung des Tintenaufnahmerohrs **21**) 2 mm oder mehr und 5 mmm oder weniger. Des Weiteren wird bevorzugt, dass er 3 mm oder mehr und 4 mm oder weniger beträgt. Hierbei wird bevorzugt, dass der Durchmesser des Loches **14f** (der Durchmesser gemessen in der Richtung, die senkrecht zu der Erstreckungsrichtung des Loches **14f** ist) 20 mm oder mehr und 30 mm oder weniger beträgt. Vorzugsweise ist der Durchmesser des Loches **14f** kleiner als der Durchmesser des Loches **14d**.

[0028] Wie dies in **Fig. 3** gezeigt ist, ist der Montageabschnitt **14** mit einer Vielzahl an elektrischen Verbindungsabschnitten **22** versehen. Der elektrische Verbindungsabschnitt **22** kann in der Form eines Verbindungsstiftes oder dergleichen sein. Der elektrische Verbindungsabschnitt **22** ist in dem peripheren Abschnitt **23** für den elektrischen Verbindungsabschnitt vorgesehen, der ein Teil der Montageabschnittes **14** ist. Eine Kupferlegierung (goldplattiert) oder dergleichen kann als ein Material zum Ausbilden des elektrischen Verbindungsabschnittes **22** verwendet werden. Beispiele von Materialien zum Ausbilden des peripheren Abschnittes **23** für den elektrischen Verbindungsabschnitt umfassen ABS (Acrylonitril-Butadien-Styren-Kopolymerkunststoff), PC (Polycarbonat) und dergleichen.

[0029] Die in Vielzahl vorgesehenen elektrischen Verbindungsabschnitte **22** sind zwischen Positionierwänden **23a**, **23b** des peripheren Abschnittes **23** des elektrischen Verbindungsabschnittes angeordnet. Die Positionierwände **23a** und **23b** stehen einander gegenüber, wobei die in Vielzahl vorgesehenen elektrischen Verbindungsabschnitte **22** zwischen ihnen angeordnet sind, und sie führen die Funktion einer Wand aus zum Positionieren der Tintenkartusche, wenn die Tintenkartusche montiert wird, wie dies nachstehend beschrieben ist. Als das Material zum Ausbilden der Positionierwände **23a** und **23b** kann PPO (modifiziertes Polyphenylenoxid), ABS (Acrylonitril-Butadien-Styren-Kopolymer-

kunststuff), SUS (rostfreier Stahl) und dergleichen verwendet werden. Hierbei kann der periphere Abschnitt **23** des elektrischen Verbindungsabschnittes von dem Montageabschnitt **14** demontierbar sein. Außerdem muss der periphere Abschnitt **23** des elektrischen Verbindungsabschnittes nicht in dem Lochausbildungselement **14b** vorgesehen sein, sondern kann separat von dem Lochausbildungselement **14b** vorgesehen sein.

[0030] Nachstehend ist der Aufbau des elektrischen Verbindungsabschnittes **22** und des peripheren Abschnittes **23** des elektrischen Verbindungsabschnittes detaillierter beschrieben. Zunächst ist eine Ansicht der Umgebung (Peripherie) des elektrischen Verbindungsabschnittes **22** in der Richtung des Pfeiles An in **Fig. 3** in **Fig. 4(a)** gezeigt. Die Richtung des Pfeiles An in **Fig. 3** ist die Richtung (Richtung z), die von der unteren Seite zu der oberen Seite in Bezug auf die Richtung der Schwerkraft bei der Stellung zur Anwendung der Aufzeichnungsvorrichtung läuft. Die Anwendungsstellung der Aufzeichnungsvorrichtung ist die Stellung, bei der die Aufzeichnungsvorrichtung angeordnet wird, wenn das Aufzeichnen durch die Aufzeichnungsvorrichtung ausgeführt wird, und es handelt sich um die in **Fig. 1** gezeigte Stellung. Hierbei bedeutet in der vorliegenden Beschreibung die „Richtung der Schwerkraft“ die Richtung der Schwerkraft in der Stellung, in der die Aufzeichnungsvorrichtung verwendet wird, sofern dies nicht anderweitig angegeben ist. In der Richtung des Pfeils A sind das Lochausbildungselement **14b** und der elektrische Verbindungsabschnitt **22** sichtbar. Wie dies nachstehend beschrieben ist, kann das hier sichtbare Lochausbildungselement **14b** die Padelektrode der Tintenkartusche stützen und kann die Bewegung der Padelektroden in der vertikalen Richtung (Richtung der Schwerkraft) begrenzen. Durch dieses Begrenzen und Einschränken der Bewegung dient das Lochausbildungselement **14b** als ein Stützelement zum Stabilisieren der Montage der Tintenkartusche. Wie dies in **Fig. 4(a)** gezeigt ist, bedeckt unter Betrachtung in der Richtung des Pfeils A das Lochausbildungselement **14b** einen Teil des elektrischen Verbindungsabschnittes **22**. Hierbei ist das Lochausbildungselement **14b** nicht auf die Form beschränkt, die einen Teil (einen Abschnitt) des elektrischen Verbindungsabschnittes **22** bedeckt, wie dies hier gezeigt ist, sondern kann so ausgebildet sein, dass es den elektrischen Verbindungsabschnitt **22** unter Betrachtung in der Richtung von **Fig. 4(a)** nicht bedeckt.

[0031] Außerdem ist die Umgebung (Peripherie) des elektrischen Verbindungsabschnittes **22** unter Betrachtung in der Richtung des Pfeils B aus **Fig. 3** in **Fig. 4(b)** gezeigt. Die Richtung des Pfeils B in **Fig. 3** ist die Richtung von der oberen Seite zu der unteren Seite in Bezug auf die Richtung der Schwerkraft. Außerdem ist die Umgebung (Peripherie) des elektrischen Verbindungsabschnittes **22** in der Richtung des Pfeils C in **Fig. 3** in **Fig. 4 (c)** gezeigt. Die Richtung des Pfeils C ist eine schräge Richtung von der oberen Seite zu der unteren Seite in Bezug auf die Richtung der Schwerkraft. In der Richtung des Pfeils B und der Richtung des Pfeils C ist der elektrische Verbindungsabschnitt **22** nicht sichtbar, und das Verbindungselement **22a**, das sich zu der Innenseite der Aufzeichnungsvorrichtung von dem elektrischen Verbindungsabschnitt **22** erstreckt, ist sichtbar. Das Verbindungselement **22a** erstreckt sich von dem elektrischen Verbindungsabschnitt **22** und hat eine Funktion zur Verdrahtung, die ermöglicht, dass der elektrische Verbindungsabschnitt **22** mit dem Inneren der Aufzeichnungsvorrichtung elektrisch verbunden ist. Als ein Material zum Ausbilden des Verbindungselementes **22a** stehen eine Kupferlegierung (Goldplattierung) und dergleichen zur Verfügung.

[0032] Ein Querschnitt entlang einer Linie A - A' in **Fig. 4(b)** ist in **Fig. 4(d)** gezeigt. Wie dies vorstehend beschrieben ist, ragt das Tintenaufnahmerohr **21** von der Rückseitenfläche des Loches **14f**, das durch das Lochausbildungselement **14b** ausgebildet ist, vor. Außerdem sind die in Vielzahl vorgesehenen elektrischen Verbindungsabschnitte **22** zwischen den Positionierwänden **23a**, **23b** angeordnet. Außerdem zeigt **Fig. 4(e)** die Umgebung (Peripherie) des elektrischen Verbindungsabschnittes **22** des Montageabschnittes unter Betrachtung in der Richtung des Pfeils D in **Fig. 3**. Die Richtung des Pfeils D in **Fig. 3** ist die Richtung von der Vorderseite zu der Rückseite, wenn die Tintenkartusche an dem Montageabschnitt montiert wird. Außerdem ist sie ebenfalls die Erstreckungsrichtung des Loches (Loch **14d** und Loch **14f)**, das durch das Lochausbildungselement **14a** und das Lochausbildungselement **14b** ausgebildet ist. Das heißt, die horizontale Richtung ist senkrecht zu der Richtung der Schwerkraft. Unter Betrachtung in der Richtung des Pfeiles D ist das Tintenaufnahmerohr **21** an der Rückseite des Loches **14f** sichtbar, das durch das Lochausbildungselement **14b** ausgebildet ist. Außerdem sind die Positionierwand **23a** und die Positionierwand **23b** als die andere Positionierwand, die so angeordnet ist, dass sie abschnittsweise die Positionierwand **23a** an der fernen Seite der Positionierwand **23a** überlappt, sichtbar. Hierbei ist das Lochausbildungselement **14a** weggelassen worden, jedoch ist, wenn das Lochausbildungselement **14a** vorgesehen ist, das Lochausbildungselement **14a** an der Vorderseite des Lochausbildungselementes **14b** sichtbar. Außerdem ist das Tintenaufnahmerohr **21** an der Rückseite des Loches sichtbar, das ausgebildet ist durch ein Verbinden der Löcher (das Loch **14d** und das Loch **14f)**, die durch das Lochausbildungselement **14a** und das Lochausbildungselement **14b** ausgebildet sind. Zu dem Tintenaufnahmerohr **21** wird die Tintenkartusche von der Vorderseite zu der Rückseite (Richtung y) entlang der Einführrichtung eingeführt.

[0033] Die **Fig. 5(a)** und **Fig. 5(b)** zeigen eine Ansicht der Umgebung (Peripherie) des elektrischen Verbindungsabschnittes **22** unter Betrachtung aus einer anderen Winkelrichtung. **Fig. 5(a)** zeigt die Umgebung des elektrischen Verbindungsabschnittes **22** unter Betrachtung in der Richtung von Pfeil E in **Fig. 3**. **Fig. 5(b)** zeigt die Umgebung des elektrischen Verbindungsabschnittes **22** unter Betrachtung in der Richtung eines Pfeiles F in **Fig. 3**. Die Richtung des Pfeils E und die Richtung des Pfeils F erstrecken sich schräg von der unteren Seite zu der oberen Seite in der Richtung der Schwerkraft um den elektrischen Verbindungsabschnitt **22** herum. Wie dies in **Fig. 4(a)** beschrieben ist, ist ein Teil des elektrischen Verbindungsabschnittes **22** durch das Lochausbildungselement **14b** in der abwärtigen (nach unten weisenden) Richtung des elektrischen Verbindungsabschnittes **22** bedeckt. Außerdem sind in **Fig. 5(a)** und **Fig. 5(b)** die vier elektrischen Verbindungsabschnitte **22** sämtlich in der Form von Verbindungsstiften. Jeder Verbindungsstift hat eine dreieckige Form. Der Verbindungsstift ist so verformt, dass ein beliebiger Punkt des Verbindungsstiftes, insbesondere die Spitze des Dreiecks, mit der Padelektrode der Tintenkartusche in Kontakt gelangt, um zusammengedrückt zu werden, wodurch ein elektrischer Kontaktpunkt vorgesehen wird. Der elektrische Kontaktpunkt kann als die Mitte der Schwerkraftposition (die Position der Mitte der Schwerkraft des Kontaktbereiches (Kontaktfläche) zwischen dem Verbindungsstift und der Padelektrode) des Verbindungsstiftes angesehen werden, der mit der Padelektrode in Kontakt steht, wenn die Montage der Tintenkartusche vollendet ist. In diesem elektrischen Kontaktpunkt können die Padelektrode und der Verbindungsstift (elektrischer Verbindungsabschnitt) elektrisch verbunden werden. Die Padelektrode und der elektrische Verbindungsabschnitt sind elektrisch verbunden, und Elektrizität fließt durch den elektrischen Kontaktpunkt, so dass die Aufzeichnungsvorrichtung beispielsweise die Montage der Tintenkartusche erfassen kann. Außerdem liest beispielsweise die Aufzeichnungsvorrichtung die Information (Tinteneigenschaftsinformation wie beispielsweise die Tintenfarbinformation und/oder Tintenrestinformation) der Tintenkartusche, die in einem Chip oder dergleichen vorgesehen wird, und die Aufzeichnungsvorrichtung kann die Art der montierten Tintenkartusche erkennen.

Tintenkartusche

[0034] Eine Tintenkartusche, die an der in **Fig. 1** gezeigten Aufzeichnungsvorrichtung montierbar ist, ist nachstehend beschrieben.

[0035] Die **Fig. 6(a)** bis **Fig. 6(d)** zeigen das äußere Erscheinungsbild der Tintenkartusche. **Fig. 6(a)** zeigt eine Ansicht des äußeren Erscheinungsbildes der Tintenkartusche **20**. Die **Fig. 6(b)** bis **Fig. 6(d)** zeigen die Tintenkartusche **20** aus **Fig. 6(a)** unter einem anderen Winkel.

[0036] Eine in den **Fig. 6(a)** bis **Fig. 6(d)** gezeigte Tintenkartusche **20** speichert Tinte einer Farbe (einfarbige Tinte). Eine Vielzahl an farbigen Tinten kann getrennt in einer Tintenkartusche **20** gespeichert werden oder kann gebildet werden zum Liefern der untergebrachten vielen farbigen Tinten zu den jeweiligen Tintenaufnahmerohren. Außerdem können als ein Satz an Tintenkartuschen **20** in Vielzahl vorgesehene Tintenkartuschen die Tinte der gleichen Farbe speichern.

[0037] Die in den **Fig. 6(a)** bis **Fig. 6(d)** gezeigte Tintenkartusche **20** ist mit einem zylindrischen Gehäuse als Basis gebildet. Wie dies nachstehend beschrieben ist, ist die Form des Gehäuses nicht auf eine zylindrische Form beschränkt, und sie kann beispielsweise eine polygonale Prismaform wie beispielsweise eine dreieckige Prismaform oder eine viereckige Prismaform sein. Sie kann auch eine konische Form haben oder sie kann eine polygonale Pyramidenform wie beispielsweise eine dreieckige Pyramidenform oder eine viereckige Pyramidenform sein.

[0038] Die Tintenkartusche **20** hat zumindest einen ersten Abschnitt **20a**, einen zweiten Abschnitt **20b** und einen dritten Abschnitt **20c** als Abschnitte, die nach außen gerichtete Phasen der Tintenkartusche **20** bilden. Die Seite, an der der Einführabschnitt (Tintenabgabeabschnitt) **24** ist, ist nachstehend als der erste Abschnitt **20a** beschrieben. Der Teil an der Seite, die entgegengesetzt dem ersten Abschnitt **20a** ist, ist der zweite Abschnitt **20b**. Außerdem sind der erste Abschnitt **20a** und der zweite Abschnitt **20b** durch den dritten Abschnitt **20c** verbunden. Der erste Abschnitt **20a** und der zweite Abschnitt **20b** sind die Endabschnitte der Tintenkartusche **20**, und der erste Abschnitt **20a** kann als ein erster Endabschnitt bezeichnet werden und der zweite Abschnitt **20b** kann als ein zweiter Endabschnitt bezeichnet werden. Der dritte Abschnitt **20c** befindet sich zwischen dem ersten Abschnitt **20a** und dem zweiten Abschnitt **20b**, und in den **Fig. 6(a)** bis **Fig. 6(d)** erstreckt sich der dritte Abschnitt **20c** in einer Richtung senkrecht zu dem ersten Abschnitt **20a** und dem zweiten Abschnitt **20b**. Wie dies in den **Fig. 6(a)** bis **Fig. 6(d)** gezeigt ist, können der erste Abschnitt **20a**, der zweite Abschnitt **20b** und der dritte Abschnitt **20c** jeweilige Flächen sein. Andererseits kann zumindest einer der Abschnitte aus dem ersten Abschnitt **20a**, dem zweiten Abschnitt **20b** und dem dritten Abschnitt **20c** keine Fläche sein. Beispielsweise ist, wenn die Tintenkartusche **20** eine dreieckige pyramidenartige Form hat, der erste Abschnitt **20a** die Bodenfläche der dreieckigen Pyramide, und der zweite Abschnitt **20b** ist die Spitze an der Bodenfläche der dreieckigen Pyramide (an einer Position, die zu der Bodenfläche entgegengesetzt ist), wobei der dritte Abschnitt **20c** eine Sei-

tenfläche der dreieckigen Pyramide sein kann. In einem derartigen Fall ist der zweite Abschnitt **20b** eine Spitze, aber keine Fläche.

[0039] Der Abschnitt, der von der Tintenkartusche **20** nach außen gewandt ist, bezieht sich auf einen Abschnitt, der von einer Mittelachse der Tintenkartusche **20** weggewandt ist (eine Achse, die durch die Schwerpunktmitte der Tintenkartusche **20** sich erstreckt, oder die sich parallel zu der Längsrichtung der Tintenkartusche **20** erstreckt). Beispielsweise ist die Seitenfläche der in den **Fig. 6(a)** bis **Fig. 6(d)** gezeigten säulenartigen Tintenkartusche **20** von der Mittelachse der Tintenkartusche **20** so weggewandt, dass sie von der Tintenkartusche **20** nach außen weist. Andererseits ist beispielsweise die obere Fläche (obere Fläche oberhalb eines Spalts (Raumes) **32**), die einen Spalt (Raum) **32**, wie in den **Fig. 20(a)** und **Fig. 20(b)** gezeigt ist, ein Abschnitt, der zu der Außenseite (dem Raum) (nach außen) von der Tintenkartusche **20** freigelegt ist. Da sie jedoch in der Richtung gewandt ist, die sich der Mittelachse der Tintenkartusche **20** nähert, ist sie kein Abschnitt, der zu der Außenseite der Tintenkartusche **20** weist, sondern ein Abschnitt, der zu der Innenseite der Tintenkartusche **20** gewandt ist (weist).

[0040] Der erste Abschnitt **20a** hat einen Einführabschnitt **24**, in den das in **Fig. 3** oder dergleichen gezeigte Tintenaufnahmerohr **21** eingeführt wird. Daher kann gesagt werden, dass der erste Abschnitt **20a** ein vorderer Abschnitt der Tintenkartusche **20** ist. In den **Fig. 6(a)** bis **Fig. 6(d)** ist der erste Abschnitt **20a** eine Fläche. Der Einführabschnitt **24** kann mit einem Abdichtelement mit einer Öffnung versehen sein. Wenn das Abdichtelement vorgesehen ist, ist das Tintenaufnahmerohr in die Öffnung des Abdichtelementes des Einführabschnittes **24** eingeführt. Vorzugsweise beträgt der Durchmesser des Einführabschnittes **24** (der Durchmesser gemessen in der Richtung, die senkrecht zu der Richtung ist, in der das Tintenaufnahmerohr eingeführt wird) 2 mm oder mehr und 5 mm oder weniger. Vorzugsweise beträgt der Durchmesser des ersten Abschnittes **20a**, der den Einführabschnitt **24** hat, 8 mm oder mehr und 14 mm oder weniger.

[0041] Im Inneren der Tintenkartusche **20** ist die Tinte untergebracht (gespeichert). Die in der Tintenkartusche **20** gespeicherte Tinte wird zu der Aufzeichnungsvorrichtung durch das Tintenaufnahmerohr, das in den Einführabschnitt **24** eingeführt ist (die Öffnung des Abdichtelementes in dem Fall, bei dem das Abdichtelement vorgesehen ist), geliefert und für das Aufzeichnen verwendet. Wie dies vorstehend beschrieben ist, ist der Einführabschnitt **24** ein Teil zum Abgeben der in der Tintenkartusche **20** gespeicherten Tinte, und kann auch als ein Tintenabgabeabschnitt bezeichnet werden.

[0042] Die Tintenkartusche **20** hat einen Abschnitt mit großem Durchmesser mit einem Durchmesser, der relativ größer (als ein Abschnitt mit kleinem Durchmesser) ist, und einen Abschnitt mit kleinem Durchmesser, der einen Durchmesser hat, der relativ kleiner als der Abschnitt mit großem Durchmesser ist. Hierbei ist der Durchmesser ein einem Kreisdurchmesser äquivalentes Maß des Querschnitts der Tintenkartusche **20** gemessen in der Richtung, die senkrecht zu der Richtung von dem ersten Abschnitt **20a** zu dem zweiten Abschnitt **20b** ist. Die Tintenkartusche **20** in den **Fig. 6(a)** bis **Fig. 6(d)** hat eine kreiszylindrische Form, und der Durchmesser des Kreises wird in dem Querschnitt entlang der Richtung gemessen, die senkrecht zu der Höhenrichtung des Zylinders ist. Der Teil des Abschnittes mit kleinem Durchmesser an der Seite, an der sich der Einführabschnitt **24** befindet, ist der erste Abschnitt **20a**. Der zweite Abschnitt **20b** ist in dem Abschnitt mit großem Durchmesser vorgesehen. Der dritte Abschnitt **20c**, der den ersten Abschnitt **20a** und den zweiten Abschnitt **20b** verbindet, ist eine Fläche, die sich zwischen dem Abschnitt mit großem Durchmesser und dem Abschnitt mit kleinem Durchmesser erstreckt und hat einen Absatz zwischen dem Abschnitt mit großem Durchmesser und dem Abschnitt mit kleinem Durchmesser. Die Tintenkartusche **20** muss nicht einen Abschnitt mit großem Durchmesser oder einen Abschnitt mit kleinem Durchmesser haben, kann den gleichen Durchmesser haben oder kann eine Form haben, die keinen Absatz im dritten Abschnitt **20c** hat. Die in den **Fig. 6(a)** bis **Fig. 6(d)** gezeigte Tintenkartusche **20** hat eine zylindrische Form, wobei der erste Abschnitt **20a** und der zweite Abschnitt **20b** die Bodenfläche des Zylinders bilden und der dritte Abschnitt **20c** die Seitenfläche des Zylinders ist. Wie dies vorstehend beschrieben ist, ist die Tintenkartusche **20** nicht auf eine kreiszylinderartige Form beschränkt. Der erste Abschnitt **20a** und/oder der zweite Abschnitt **20b** können eine Absatzform haben.

[0043] Vorzugsweise beträgt der Durchmesser des Abschnittes mit großem Durchmesser der Tintenkartusche **20** 50 mm oder mehr und 80 mm oder weniger.

[0044] Vorzugsweise beträgt der Durchmesser des Abschnittes mit kleinem Durchmesser der Tintenkartusche **20** 20 mm oder mehr und 30 mm oder weniger. Der Durchmesser der Tintenkartusche **20** kann in Abhängigkeit von der Menge und Art an unterzubringender Tinte unterschiedlich gestaltet werden. Beispielsweise beträgt in dem Tintenkartuschenset für eine Tintenkartusche mit großer Kapazität (großem Fassungsvermögen) der Durchmesser des Abschnittes mit großem Durchmesser 70 mm oder mehr und 80 mm oder weniger (beispielsweise 75 mm). Außerdem beträgt für eine Tintenkartusche mit kleiner Kapazität der Durchmesser des Abschnittes mit großem Durchmesser 50 mm oder mehr und 60 mm oder

weniger (beispielsweise 55 mm). In der vorliegenden Beschreibung wird bevorzugt, dass die Durchmesser der Abschnitte mit kleinem Durchmesser sich nicht zwischen verschiedenen Tintenkartuschen unterscheiden, die unterschiedliche Mengen und/oder unterschiedliche Arten haben, vom Standpunkt der Montageeinrichtungen. Daher beträgt der Durchmesser des Abschnittes mit kleinem Durchmesser 20 mm oder mehr und 30 mm oder weniger (beispielsweise 25 mm) bei sowohl der Tintenkartusche mit großer Kapazität als auch der Tintenkartusche mit kleiner Kapazität. Vorzugsweise sind für Tintenkartuschen mit verschiedenen Mengen und Arten an darin befindlicher Tinte die Durchmesser der Abschnitte mit kleinem Durchmesser gleich gestaltet und die Durchmesser des Abschnittes mit großem Durchmesser sind anders gestaltet.

[0045] Vorzugsweise beträgt die Länge des Abschnittes mit kleinem Durchmesser der Tintenkartusche **20** gemessen in der Richtung, die parallel zu der Richtung ist, die sich von dem ersten Abschnitt **20a** zu dem zweiten Abschnitt **20b** erstreckt, 190 mm oder mehr und 220 mm oder weniger. Vorzugsweise beträgt die Länge des Abschnittes mit kleinem Durchmesser der Tintenkartusche **20** in der Richtung, die parallel zu der Richtung von dem ersten Abschnitt **20a** zu dem zweiten Abschnitt **20b** ist, 20 mm oder mehr und 30 mm oder weniger. Vom Standpunkt der Montage wird bevorzugt, dass die vorstehend beschriebenen Längen des Abschnittes mit großem Durchmesser und des Abschnittes mit kleinem Durchmesser der Tintenkartusche **20** im Wesentlichen die gleichen sind, selbst wenn die Menge und/oder die Art an darin untergebrachter Tinte sich voneinander wie bei dem vorstehend beschriebenen Tintenkartuschenset unterscheiden. Hierbei ist die Richtung von dem ersten Abschnitt **20a** zu dem zweiten Abschnitt **20b** der Tintenkartusche **20** (die Richtung von dem zweiten Abschnitt **20b** zu dem ersten Abschnitt **20a**) in der vorliegenden Beschreibung die Richtung, in der sich die kürzeste Linie erstreckt, die den ersten Abschnitt **20a** und den zweiten Abschnitt **20b** verbindet. Diese Richtung ist die Richtung entlang der Längsrichtung des Tintenkartusche **20** in den **Fig. 6(a)** bis **Fig. 6(d)**. Außerdem ist es eine Richtung, die parallel zu der Längsrichtung der Tintenkartusche **20** ist.

[0046] Nachstehend ist der Vorsprung **25** und der ID-Vorsprung **28** beschrieben. Der Vorsprung **25** und der ID-Vorsprung **28** sind an dem dritten Abschnitt **20c** der Tintenkartusche **20** vorgesehen.

[0047] In den **Fig. 6(a)** bis **Fig. 6(d)** ist der vorragende Abschnitt **25** an dem Abschnitt des Abschnittes mit kleinem Durchmesser des dritten Abschnittes **20c** vorgesehen und ragt von dem Umfang des vorragenden Abschnittes **25** vor, der den dritten Abschnitt **20c** bildet. Das heißt, der Teil, der in dem dritten Abschnitt **20c** vorragt, ist der vorragende Abschnitt **25**. Der Umfang des vorragenden Abschnittes **25** ist die Seitenfläche (Umfangsflächenabschnitt) der Säulenform in vorliegendem Fall, und der vorragende Abschnitt **25** ragt von der Seitenfläche des Säulenform vor.

[0048] Der vorragende Abschnitt **25** hat eine Dachfläche **25a**, die als ein Dach (Abdeckung) des vorragenden Abschnittes **25** dient, und eine Vorsprungabschnittseitenfläche **25b**. Hierbei gibt es vier Seiten der Vorsprungabschnittseitenfläche **25b**, und diese Flächen sind mit der Dachfläche **25a** an der oberen Seite verbunden. Ein Chip-förmiger Elektrodenabschnitt **26**, der ein Speicherelement (Memory) hat, das Tintenfarbinformationen und/oder Resttinteninformationen speichert, ist an der Dachfläche **25a** vorgesehen. Der Elektrodenabschnitt **25** ist mit einer Vielzahl an Padelektroden **27** versehen, die mit dem elektrischen Verbindungsabschnitt der Aufzeichnungsvorrichtung (Montageabschnitt) in Kontakt gebracht werden können und mit dem elektrischen Verbindungsabschnitt elektrisch verbindbar sind. Die Padelektrode **27** und der Elektrodenabschnitt **26** mit dem Chip können an Positionen angeordnet sein, die voneinander getrennt sind. In einem derartigen Fall sind sie durch eine Verdrahtung elektrisch verbunden.

[0049] Die Dachfläche **25a** ist ein Abschnitt, der von der Tintenkartusche **20** nach außen gewandt ist. Außerdem ist, da die Dachfläche **25a** ein Teil eines Abschnittes ist, der den ersten Abschnitt **20a** und den zweiten Abschnitt **20b** verbindet, sie ein Teil des dritten Abschnittes **20c**. Daher kann gesagt werden, dass der Elektrodenabschnitt **26** und die in Vielzahl vorgesehenen Padelektroden **27**, die an der Dachfläche **25a** vorgesehen sind, an dem dritten Abschnitt **20c** vorgesehen sind. Der Elektrodenabschnitt **26** und die in Vielzahl vorgesehenen Padelektroden **27** sind an Positionen vorgesehen, die näher zu dem ersten Abschnitt **20a** als zu dem zweiten Abschnitt **20b** des dritten Abschnittes **20c** sind.

[0050] Vorzugsweise ist die Größe der Dachfläche **25a** des vorragenden Abschnittes **25** derart, dass die maximale Länge von einer Seite 9 mm oder mehr und 16 mm oder weniger beträgt. Die Größe der Dachfläche **25a** des vorragenden Abschnittes **25** ist die Größe, die sich dann ergibt, wenn die Dachfläche **25a** des vorragenden Abschnittes **25** von der Seite betrachtet wird, an der die Padelektrode **27** vorgesehen ist (von der Seite, die zu der Padelektrode **27** entgegengesetzt ist).

[0051] Vorzugsweise beträgt die Höhe des Vorsprungs **25** 3 mm oder mehr und 10 mm oder weniger. Die Höhe des vorragenden Abschnittes **25** beträgt des Weiteren vorzugsweise 8 mm oder weniger. Hierbei ist die Höhe des vorragenden Abschnittes **25** die Vorragehöhe von der Umgebung von der umge-

benden Fläche gemessen in der vertikalen Richtung des vorragenden Abschnittes **25**, und die Höhe des Abschnittes ist in **Fig. 6(a)** anhand „A“ gezeigt. Wie dies in **Fig. 6(a)** gezeigt ist, ist, wenn ein Teil mit anderer Höhe in dem vorragenden Abschnitt **25** vorhanden ist, dies als ein durchschnittlicher Wert bei 100 zufällig verteilten Punkten in dem vorragenden Abschnitt **25** festgelegt.

[0052] Vorzugsweise befindet sich der vorragende Abschnitt **25** bei einem Abstand von 5 mm oder mehr und 10 mm oder weniger von dem ersten Abschnitt **20a** in einer Richtung, die parallel zu der Richtung von dem ersten Abschnitt **20a** zu dem zweiten Abschnitt **20b** der Tintenkartusche **20** ist, an der Seite des ersten Abschnittes **20a**. Außerdem ist er vorzugsweise an einer Position von 6 mm oder mehr und 7 mm oder weniger weg von dem ersten Abschnitt **20a** angeordnet. Andererseits wird bevorzugt, dass der Teil an der Seite des zweiten Abschnittes **20b** des vorragenden Abschnittes **25** an einer Position von 20 mm oder mehr und 25 mm oder weniger weg (beabstandet) von dem ersten Abschnitt **20a** in einer Richtung angeordnet ist, die parallel zu der Richtung von dem ersten Abschnitt **20a** zu dem zweiten Abschnitt **20b** der Tintenkartusche **20** ist. Außerdem wird des Weiteren bevorzugt, dass er an einer Position von 22 mm oder mehr und 23 mm oder weniger von dem ersten Abschnitt **20a** angeordnet ist. Hierbei ist die Richtung von dem ersten Abschnitt **20a** zu dem zweiten Abschnitt **20b** die gleiche wie die Längsrichtung der Tintenkartusche **20** in beispielsweise den **Fig. 6(a)** bis **Fig. 6(d)**. Außerdem ist mit „der Abschnitt an der Seite des ersten Abschnittes **20a**“ in der vorliegenden Beschreibung der „Abschnitt, der zu dem ersten Abschnitt **20a** am nächsten ist“ gemeint. In ähnlicher Weise ist mit „der Abschnitt an der Seite des zweiten Abschnittes **20b**“ der „Abschnitt, der am nächsten zu dem zweiten Abschnitt **20b** ist“ gemeint.

[0053] Der Elektrodenabschnitt **26** kann lediglich durch die Padelektrode **27** gebildet sein. In diesem Fall ist die Padelektrode **7** direkt an der Dachfläche **25a** des vorragenden Abschnittes **25** angeordnet.

[0054] In der Zeichnung sind die Positionen der Schwerpunktmitten der Elektroden der Vielzahl an Padelektroden **27** an der Dachfläche **25a** des vorragenden Abschnittes **25** in einer Richtung angeordnet, die senkrecht zu der Richtung von dem ersten Abschnitt **20a** zu dem zweiten Abschnitt **20b** der Tintenkartusche **20** ist (in der Längsrichtung in den **Fig. 6(a)** bis **Fig. 6(d)**). Anders ausgedrückt sind die Positionen der Schwerpunktmitten der Elektroden der Vielzahl an Padelektroden **27** in der Richtung angeordnet, die parallel zu der Richtung ist, die senkrecht zu der Richtung von dem ersten Abschnitt **20a** zu dem zweiten Abschnitt **20b** (die Längsrichtung in den **Fig. 6(a)** bis **Fig. 6(d)**) der Kartusche **20** ist (angeordnet in der Richtung der kürzeren Seite in den **Fig. 6(a)** bis **Fig. 6(d)**). Jede Padelektrode **27** hat in diesem Beispiel eine rechtwinklige Form. Die lange Seite und die kurze Seite der rechtwinkligen Form sind in Bezug auf die Längsrichtung und die kurze Richtung der Tintenkartusche **20** geneigt (schräg).

[0055] Der ID-Vorsprung **28** ist an dem Abschnitt mit großem Durchmesser des dritten Abschnittes **20c** vorgesehen. Der ID-Vorsprung **28** (vorragender ID-Abschnitt) ragt von dem Abschnitt um den vorragenden ID-Abschnitt **28** in dem dritten Abschnitt **20c** vor. Der Abschnitt um den ID-Vorsprung **28** herum ist die Seitenfläche (Umfangsfläche) der säulenartigen Tintenkartusche, und der ID-Vorsprung **28** ragt von dieser Seitenfläche vor.

[0056] Vorzugsweise ist der Abschnitt des ID-Vorsprungs **28** an der Seite des ersten Abschnittes **20a** an einer Position von 40 mm oder mehr und 50 mm oder weniger entfernt von dem ersten Abschnitt **20a** in einer Richtung, die parallel zu der Richtung von dem ersten Abschnitt **20a** zu dem zweiten Abschnitt **20b** der Tintenkartusche **20** ist. Außerdem ist er des Weiteren vorzugsweise an einer Position von 41 mm oder mehr und 45 mm oder weniger entfernt von dem ersten Abschnitt **20a** angeordnet. Andererseits wird bevorzugt, dass der Abschnitt des vorragenden ID-Abschnittes **28** an der Seite des zweiten Abschnittes **20b** an einer Position von 50 mm oder mehr und 60 mm oder weniger entfernt von dem ersten Abschnitt **20a** angeordnet ist, und zwar gemessen in der Richtung, die parallel zu der Richtung von dem ersten Abschnitt **20a** zu dem zweiten Abschnitt **20b** der Tintenkartusche **20** ist. Außerdem wird des Weiteren bevorzugt, dass er an einer Position von 55 mm oder mehr und 58 mm oder weniger entfernt von dem ersten Abschnitt **20a** angeordnet ist.

[0057] Außerdem wird bevorzugt, dass die Höhe des ID-Vorsprungs **28** 3 mm oder mehr und 10 mm oder weniger beträgt. Die Höhe des ID-Vorsprungs **28** beträgt des Weiteren vorzugsweise 4 mm oder mehr und 5 mm oder weniger. Hierbei ist die Höhe des ID-Vorsprungs **28** das Maß in der senkrechten Richtung von der Vorsprungumgebung, und ist die Länge des Teils, das in **Fig. 6(d)** anhand von „B“ gezeigt ist. In dem Fall, bei dem der vorragende ID-Abschnitt **28** Abschnitte mit verschiedenen Höhen hat, ist die Höhe des vorragenden ID-Abschnittes **28** ein durchschnittlicher Wert von 100 zufällig verteilten Positionen an dem vorragenden ID-Abschnitt **28**.

[0058] Beispiele der Materialien zum Ausbilden des vorragenden Abschnittes **25** umfassen PE (Polyethylen), PP (Polypropylen) und dergleichen. Als ein Material zum Ausbilden des Elektrodenabschnittes **26** gibt es eine flexible Schalttafel, die aus Glasepoxid oder Polyimid hergestellt ist. Beispiele des Materials zum Ausbilden der Padelektrode **27** umfassen Ni, Au und dergleichen. Materialien zum Ausbilden des ID-

Vorsprungs **28** umfassen PE (Polyethylen), PP (Polypropylen) und dergleichen.

[0059] Die **Fig. 7(a)** und **Fig. 7(b)** zeigen den Innenaufbau der Tintenkartusche **20**. Das Gehäuse **70**, das einen Teil des dritten Abschnittes **20c** bildet, hat einen Zwei-Lagen-Aufbau mit einer Außenlage **70a** und einer Innenlage **70b**. Die Außenlage **70a** ist eine Lage, die anhand einer durchgehenden Linie in **Fig. 7(b)** gezeigt ist, und vorzugsweise ist sie aus einem hochgradig steifen Material ausgebildet. Andererseits ist die Innenlage **70b** eine Lage, die in **Fig. 7(b)** anhand einer gepunkteten Linie gezeigt ist, und vorzugsweise ist sie aus einem flexiblen Material ausgebildet. Das heißt, es wird bevorzugt, dass die Außenlage **70a** steifer als die Innenlage **70b** ist. Die Außenlage **70a** und die Innenlage **70b** sind separate Körper und sind in einem voneinander separierbaren Zustand. Die Außenlage **70a** bilden den Außenteil des Gehäuses. Die Innenlage **70b** ist in einer Sackform mit einer Flexibilität und bildet den Innenteil des Gehäuses. Die Tinte ist im Inneren der Innenlage **70b** untergebracht, und ihre Außenseite ist durch die Außenlage **70a** bedeckt. Die Außenlage **70a** und die Innenlage **70b** haben jeweils Öffnungen, und die beiden Öffnungen sind an überlappenden Positionen angeordnet. Die Öffnung der Innenlage **70b** ist mit dem Verbindungselement **73** verbunden, wodurch ein geschlossener Raum ausgebildet ist. Die Tinte ist in diesem geschlossenen Raum untergebracht. Vorzugsweise sind die Außenlage **70a** und die Innenlage **70b** durch Einspritzblasen (Spritzformen) ausgebildet. Beispiele von Materialien zum Ausbilden der Außenlage **70a** umfassen PET (Polyethylenterephtalat), PBT (Polybutylenterephtalat) und dergleichen. Beispiele von Materialien zum Ausbilden der Innenlage **70b** umfassen PE (Polyethylen), PP (Polypropylen) und dergleichen.

[0060] Das Gehäuse **70** ist mit dem Abdeckelement **78** verbunden. Das Gehäuse **70** bildet einen Teil des Abschnitts mit großem Durchmesser der Tintenkartusche. Das Abdeckelement **78** bildet einen Teil des Abschnittes mit großem Durchmesser der Tintenkartusche und einen Teil des Abschnittes mit kleinem Durchmesser. Der Einführabschnitt **24** ist an dem Abschnitt mit großem Durchmesser des Abdeckelementes **78** vorgesehen. Beispiele des Materials zur Ausbildung des Abdeckelementes **78** umfassen PE, PP, ABS (Acrylonitril-Butadien-Styren-Kopolymerkunststoff) und dergleichen. Vorzugsweise beträgt die Länge des Abdeckelementes **78** 60 mm oder mehr und 80 mm oder weniger. Des Weiteren wird eine Länge von 60 mm oder mehr und 70 mm oder weniger bevorzugt. Hierbei ist die Länge des Abdeckelementes **78** die Länge, die in der nach links und nach rechts weisenden Richtung in **Fig. 7(a)** gemessen wird. Außerdem ist, wenn die Tintenkartusche **20** die in den **Fig. 7(a)** und **Fig. 7(b)** gezeigte Form hat, die Länge des Abdeckelementes **78** die Länge, die in der Richtung entlang der Längsrichtung der Tintenkartusche **20** gemessen wird.

[0061] Ein Abschnitt, der zu der Außenseite des Gehäuses **70** gewandt ist (der dritte Abschnitt **20c** der Tintenkartusche), hat eine schraubenartige Nut **80**, die in der Außenlage ausgebildet ist. Durch das Vorsehen der schraubenartigen Nut **80** wird die Festigkeit des Gehäuses **70** verbessert. Die Nut **80** kann eine einzelne Nut oder eine Vielzahl an Nuten (die nicht miteinander verbunden sind) sein.

[0062] Vom Gesichtspunkt der Festigkeit des Gehäuses **70** wird bevorzugt, dass die Erstreckungsrichtung der Nut **80** eine Richtung ist, die in Bezug auf die Längsrichtung der Tintenkartusche geneigt ist.

[0063] Die Tintenkartusche **20** liefert Tinte zu der Außenseite (in die Aufzeichnungsvorrichtung) der Tintenkartusche **20**, und wenn die Menge der enthaltenen Tinte abnimmt, verformt sich die Innenlage **70b** entsprechend dem Volumen der abnehmenden Tinte. Wenn die untergebrachte Tinte schließlich aufgebraucht ist, ist die Innenlage **70b** in einem kollabierten (zusammengezogenen) Zustand. Andererseits wird, wenn die Außenlage **70a** aus einem Material mit einer hohen Steifigkeit ausgebildet ist, die Außenlage **70a** kaum verformt und hält im Wesentlichen ihre ursprüngliche Form bei. In dem Gehäuse **70** ist das Umgebungskommunikationsluftloch **71** in dem zweiten Abschnitt **20b** der Tintenkartusche offen. Durch die Umgebungskommunikationsöffnung **71** wird Umgebungsluft in den Raum zwischen der Außenlage **70a** und der Innenlage **70b** eingeleitet. Indem die Abschnitte mit Ausnahme des kleinen Teils des Umgebungskommunikationsluftlochs **71** durch ein Label (Etikett) **72** bedeckt sind, kann ein Verdampfen der Tinte zufriedenstellend unterdrückt (vermieden) werden. Beispiele des Materials zum Ausbilden des Labels **27** umfassen einen Film aus PP (Polypropylen), Papier und dergleichen.

[0064] Das Verbindungselement **73** hat einen Einführabschnitt **24**, in den das Tintenaufnahmerohr an dem freien Endabschnitt eingeführt wird. Das heißt, wenn der Verbindungsabschnitt **73** vorgesehen ist, bildet das Verbindungselement **73** zumindest einen Teil des ersten Abschnittes der Tintenkartusche. Ein Abdichtelement **24a** mit einer Öffnung ist an dem Einführabschnitt **24** vorgesehen, und wenn es nicht an der Aufzeichnungsvorrichtung montiert ist, ist das Lieferöffnungsventil **72** abgedichtet durch Drängen des Lieferöffnungsventils **74** zu der Öffnungsseite anhand der Feder **75**. Beispiele des Materials zum Ausbilden des Abdichtelementes **24a** umfassen Gummi, Elastomer und dergleichen. Beispiele des Materials zum Ausbilden der Feder **75** umfassen SUS (rostfreier Stahl) und dergleichen. Die andere Endseite der Feder **75** schließt den Innenraum des Verbindungselementes **73** und die Innenseite des Gehäu-

ses durch ein Luftrückschlagventil **76**. Das Luftrückschlagventil **76** ist so angeordnet, dass die Luft nicht während des Prozesses zum Entleeren des Gehäuses zurückströmt, nachdem die Tinte bei dem Prozess zum Herstellen der Tintenkartusche eingefüllt worden ist. Beispiele der Materialien des Luftrückschlagventils **76** umfassen PE (Polyethylen), PP (Polypropylen) und dergleichen. Nach dem Einspritzen der Tinte in das Gehäuse (Innenlage) ist das Verbindungselement **73** mit dem Gehäuse verbunden, und die in dem Gehäuse befindliche Luft wird durch das Luftloch **77** des Verbindungselementes **73** entfernt. Danach wird das Luftloch **77** durch einen Film abgedichtet, jedoch ist der Innenraum des Verbindungselementes **73** und des Gehäuses durch das Luftrückschlagventil **76** so verschlossen, dass die Luft nicht in das Gehäuse zwischen dem Luftbelüftungsabsatz und dem Filmschweißabsatz zurückströmt. Hierbei ist das Verbindungselement **73** mit dem vorragenden Abschnitt **25** versehen, und der Elektrodenabschnitt **26** ist an dem vorragenden Abschnitt **25** vorgesehen. Außerdem gelangt das Verbindungselement **73** in das Abdeckelement **78** und wird zu der Außenseite durch die Öffnung **78a** des Abdeckelementes **78** freigelegt. Der Einführabschnitt **24** ist außerdem zu der Außenseite durch die Öffnung **78a** des Abdeckelementes **78** freigelegt. In diesem Fall bildet das Verbindungselement **73** einen Teil des ersten Abschnittes **20a** der Tintenkartusche und einen Teil des dritten Abschnittes **20c**.

[0065] Wenn Tinte von der Tintenkartusche geliefert wird, wird das Tintenaufnahmerohr in das Verbindungselement **73** von dem Einführabschnitt **24** eingeführt, und der Innenraum des Verbindungselementes **73** wird dekomprimiert. Durch diese Druckverringerung wird das Luftrückschlagventil **76** geöffnet. Außerdem bewegt sich die Tinte in dem Gehäuse in das Verbindungselement **73** über das Tintenströmungspfadelement **79** und wird zu der Aufzeichnungsvorrichtung über das Tintenaufnahmerohr geliefert. Das Tintenströmungspfadelement **79** sammelt die Tinte, die sich in dem unteren Abschnitt in dem Gehäuse angesammelt hat, und liefert sie zu der Seite des Tintenaufnahmerohrs. Aus diesem Grund wird, wie dies in **Fig. 7(b)** gezeigt ist, bevorzugt, dass der Endabschnitt an der entfernten Seite von dem Einführabschnitt **27** an der unteren Seite in der Richtung der Schwerkraft ist und der Endabschnitt an der Seite in der Nähe des Einführabschnittes **27** an der oberen Seite in der Richtung der Schwerkraft ist. Außerdem wird, wie dies in **Fig. 7(b)** gezeigt ist, bevorzugt, dass das Tintenströmungspfadelement **79** so gebildet ist, dass es von der unteren Seite zu der oberen Seite von der Seite des zweiten Abschnittes der Tintenkartusche zu der Seite des ersten Abschnittes geneigt ist. Beispiele des Materials zum Ausbilden des Tintenströmungspfadelementes **79** umfassen PE (Polyethylen), PP (Polypropylen) und dergleichen.

Montagevorgang der Tintenkartusche

[0066] Die Tintenkartusche kann an dem Montageabschnitt der Aufzeichnungsvorrichtung montiert werden. Der Montagevorgang beim Montieren der Tintenkartusche an dem Montageabschnitt der Aufzeichnungsvorrichtung ist nachstehend erläutert. Die **Fig. 8(a)** bis **Fig. 8(e)** zeigen eine Ansicht eines Prozesses zur Montage der Tintenkartusche an dem Montageabschnitt. In den **Fig. 8(a)** bis **Fig. 8(e)** ist für den Montageabschnitt **14** der Aufzeichnungsvorrichtung ein Teil des Lochausbildungselementes der besseren Darstellung wegen anhand einer gestrichelten Linie gezeigt. Außerdem ist die Nut **80** des dritten Abschnittes **20c** der Tintenkartusche **20**, die in den **Fig. 6** und **Fig. 7** gezeigt ist, weggelassen worden. Hierbei ist das Lochausbildungselement **14b**, das einen Teil des elektrischen Verbindungsabschnittes **22** bedeckt, wie dies anhand von **Fig. 4(a)** beschrieben ist, in dem hier gezeigten Montageabschnitt **14** nicht vorhanden.

[0067] Bevor der Zustand zu dem in **Fig. 8(a)** gezeigten Zustand wird, wird die Seite des ersten Abschnittes **20a** der Tintenkartusche **20** zunächst in dem Loch des Lochausbildungselementes angeordnet. Außerdem wird die Relativposition zwischen der Tintenkartusche **20** und dem Montageabschnitt **14** durch den vorragenden ID-Abschnitt **28** der Tintenkartusche **20** und den vertieften ID-Abschnitt **14c** des Montageabschnittes **14** grob in Übereinstimmung gebracht. Das Einführen wird verhindert, wenn eine andere Kartusche außer die in das Loch des Lochausbildungselementes einzuführende Tintenkartusche gerade dabei ist, eingeführt zu werden, da der ID-Vorsprung **28** und der ID-Vertiefungsabschnitt **14c** nicht übereinstimmen. Wenn beispielsweise der Versuch unternommen wird, eine Tintenkartusche, die Magenta speichert, in das Loch einzuführen, in das die Tintenkartusche für Cyanfarben eingeführt werden soll, stimmen die Formen des ID-Vorsprungs **28** und des ID-Vertiefungsabschnittes **14c** nicht überein, und daher ist es nicht möglich, die Tintenkartusche in das Loch zu setzen. Wenn andererseits beispielsweise versucht wird, eine Tintenkartusche, die cyanfarbige Tinte speichert, in ein Loch einzuführen, in das eine Kartusche mit cyanfarbiger Tinte einzuführen ist, stimmen die Formen des ID-Vorsprungs **28** und des ID-Vertiefungsabschnittes **14c** miteinander überein, und daher kann die Tintenkartusche in das Loch eingeführt werden.

[0068] Wenn die Form des ID-Vorsprungs **28** mit der Form des ID-Vertiefungsabschnittes **14c** übereinstimmt, wird die Tintenkartusche **20** in das Loch des Montageabschnittes **14** entlang der Einführrichtung mit dem ersten Abschnitt **20a** an der Führungsseite eingeführt. **Fig. 8(a)** zeigt eine Darstellung des Zustandes auf einem Teil des Weges dieses Einführens. Die Einführrichtung der Tintenkartusche **20** ist eine

Richtung, in die der erste Abschnitt **20a** nach vorne gerichtet ist, und es kann außerdem gesagt werden, dass es eine Richtung ist, in der der Einführabschnitt **24** an der Führungsseite ist. Nachstehend ist die Einführrichtung mit dem ersten Abschnitt **20a** der Tintenkartusche **20** an der Führungsseite einfach als „Einführrichtung der Tintenkartusche (**20**)“ bezeichnet. In **Fig. 8(a)** ist die Einführrichtung der Tintenkartusche **20** anhand eines Pfeiles gezeigt. Die Einführrichtung der Tintenkartusche **20** ist die gleiche wie die Richtung von dem zweiten Abschnitt **20b** der Tintenkartusche **20** zu dem ersten Abschnitt **20a** (und die Längsrichtung der Tintenkartusche **20**) in diesem Beispiel.

[0069] Wie dies in **Fig. 8(a)** gezeigt ist, wird, wenn der ID-Vertiefungsabschnitt **14c** des Montageabschnittes **14** sich entlang der Erstreckungsrichtung des Loches erstreckt, das durch das Lochausbildungselement ausgebildet ist, die Tintenkartusche **20** so eingeführt, dass der ID-Vorsprung **28** sich entlang der ID-Vertiefung **14c** bewegt. In den **Fig. 8(a)** bis **Fig. 8(e)** ist die Einführrichtung der Tintenkartusche **20** die gleiche wie die Erstreckungsrichtung des Loches, das durch das Lochausbildungselement ausgebildet ist.

[0070] **Fig. 8(b)** zeigt eine Darstellung eines Zustandes, bei dem das Einführen der Tintenkartusche **20** in der Einführrichtung vollendet ist. Vorzugsweise sind beim Einführen der Tintenkartusche **20** bis zu dem in **Fig. 8(b)** gezeigten Zustand die Padelektroden **27** der Tintenkartusche **20** nicht zu der Aufzeichnungsvorrichtung (der Montageabschnitt **14**, insbesondere das Lochausbildungselement **14a** freigelegt. Durch das Einführen der Tintenkartusche **20** bis zu dem in **Fig. 8(b)** gezeigten Zustand, ist es, ohne dass die Padelektroden **27** die Aufzeichnungsvorrichtung berühren, möglich, zu verhindern, dass die Padelektroden **27** beschädigt werden, wenn sie bis zu dem in **Fig. 8(b)** gezeigten Zustand eingeführt wird. Daher wird beispielsweise bevorzugt, dass ein Raum so vorgesehen ist, dass die Padelektroden **27** nicht das Loch berühren, das durch das Lochausbildungselement des Montageabschnittes **14** ausgebildet ist, wodurch die Padelektroden **27** des Elektrodenabschnittes **26** nicht die Aufzeichnungsvorrichtung berühren, während die Tintenkartusche **20** in der Einführrichtung eingeführt wird. Außerdem kann, indem der Durchmesser des in **Fig. 2(a)** gezeigten Loches **14d** vergrößert wird, verhindert werden, dass die Padelektroden **27** an dem Lochausbildungselement **14a** auftreffen.

[0071] Hierbei ist bei dem in **Fig. 8(b)** gezeigten Zustand das Tintenaufnahmerohr **21** des Montageabschnittes in den Einführabschnitt **24** eingeführt. Das heißt, das Tintenaufnahmerohr **21** ist in den Einführabschnitt **24** in dem Prozess des Voranschreitens der Tintenkartusche **20** gerade entlang der Einführrichtung und dem Einführen derselben in das Lochausbildungselement eingeführt.

[0072] Als nächstes wird beispielsweise, wenn der Vorsprung **25** mit dem Montageabschnitt in Kontakt gelangt, die Tintenkartusche **20** gedreht, wie dies in **Fig. 8(c)** gezeigt ist. Der Auslöser der Drehung der Tintenkartusche **20** ist nicht darauf beschränkt. Beispielsweise kann eine Markierung an der Tintenkartusche **20** vorgesehen sein, und der Anwender kann mit einer Drehung der Tintenkartusche **20** unter Verwendung dieser Markierung beginnen. Außerdem kann, indem die Abdeckung der Aufzeichnungsvorrichtung geschlossen wird, die Abdeckung die Tintenkartusche **20** drücken, wobei die Tintenkartusche **20** in der Einführrichtung bis zu einem bestimmten Punkt eingeführt wird, und dann kann die Drehung gestartet werden.

[0073] Die in **Fig. 8(c)** gezeigte Drehung der Tintenkartusche **20** ist eine Drehung um eine Achse entlang der Tintenkartusche **20**. Anders ausgedrückt ist, wenn die Tintenkartusche in der Einführrichtung entlang der Mittelachse der Tintenkartusche **20** eingeführt wird, dies die Drehung, bei der die Mittelachse der Tintenkartusche **20** die Drehachse ist. Andererseits kann gesagt werden, dass diese Drehung die Drehung um die Achse entlang der Erstreckungsrichtung des Tintenaufnahmerohrs **21** als die Drehachse ist. Außerdem ist in dem Fall der Tintenkartusche **20**, die wie in **Fig. 8(a)** bis **Fig. 8(e)** gezeigt geformt ist, es eine Drehung um die Achse entlang der Längsrichtung der Tintenkartusche **20**. Zu dem Zeitpunkt der in **Fig. 8(c)** gezeigten Drehung bewegt sich die Tintenkartusche **20** in der vorstehend erwähnten Einführrichtung nicht. Durch die Drehung der Tintenkartusche **20** wird der in **Fig. 8(c)** gezeigte Zustand aus dem in **Fig. 8(c)** gezeigten Zustand geändert. In dem in **Fig. 8(d)** gezeigten Zustand sind der Vorsprungsabschnitt **25**, der Elektrodenabschnitt **26** an dem Vorsprungsabschnitt **25** und die Vielzahl an Padelektroden **27** zwischen den beiden Positionierwänden angeordnet, die die Vielzahl an elektrischen Verbindungsabschnitten **22** übereinander anordnen (lediglich eine Positionierwand **23b** ist in den **Fig. 8(a)** bis **Fig. 8(e)** gezeigt). Wenn die Drehung zu dem in **Fig. 8(e)** gezeigten Zustand voranschreitet, sind der Vorsprungsabschnitt **25**, der Elektrodenabschnitt **26** und die Vielzahl an Padelektroden **27** zwischen den Positionierwänden angeordnet, und der elektrische Verbindungsabschnitt **22** des Montageabschnittes wird mit der Mitte der Schwerkraft von jeder Padelektrode der Vielzahl an Padelektroden **27** in Kontakt gebracht. Daher wird die Padelektrode **27** mit dem elektrischen Verbindungsabschnitt **22** elektrisch verbunden. Wenn die Padelektrode **27** mit dem elektrischen Verbindungsabschnitt **22** in Kontakt gelangt und elektrisch verbunden wird, ist die Montage der Tintenkartusche an dem Montageabschnitt vollendet. Hierbei ist die Schwerpunktmitte der Padelek-

trode **27** nicht unbedingt mit dem elektrischen Verbindungsabschnitt **22** in Kontakt, jedoch wird bevorzugt, dass die Schwerpunktmitte der Padelektrode **27** mit dem elektrischen verbindungsabschnitt **22** in Kontakt steht, und zwar vom Gesichtspunkt der Zuverlässigkeit der elektrischen Verbindung. Außerdem wird bevorzugt, dass ein Raum in dem Montageabschnitt vorgesehen ist, um zu verhindern, dass der vorragende ID-Abschnitt **28** mit dem Lochausbildungselement während dieser Drehung in Kontakt gelangt. Hierbei hat jede der Vielzahl an in den **Fig. 8(a)** bis **Fig. 8(e)** gezeigten Padelektroden eine rechteckige Form, und die Mitte jeder Padelektrode **27** ist in diesem Beispiel die Schwerpunktmitte der Padelektrode **27**.

[0074] Bei der Vollendung der Montage ist, wie dies in **Fig. 8(e)** gezeigt ist, die bevorzugte Position des Endstücks des Tintenaufnahmerohrs wie folgt. Das heißt, es ist 10 mm oder mehr, 20 mm oder weniger entfernt von dem ersten Abschnitt **20a** der Tintenkartusche **20**, gemessen in einer Richtung, die parallel zu der Richtung von dem ersten Abschnitt **20a** zu dem zweiten Abschnitt **20b** der Tintenkartusche **20** ist. Des Weiteren ist es vorzugsweise 11 mm oder mehr und 15 mm oder weniger von dem ersten Abschnitt **20a** entfernt. Hierbei ist in den **Fig. 8(a)** bis **Fig. 8(e)** die Richtung von dem ersten Abschnitt **20a** zu dem zweiten Abschnitt **20b** die gleiche wie die Längsrichtung und die Einführrichtung der Tintenkartusche **20**.

[0075] Die **Fig. 9(a)** bis **Fig. 9(d)** zeigen die Bewegung der Padelektrode **27** unter Betrachtung in einem anderen Winkel durch die Drehung der Tintenkartusche **20**, wie dies in den **Fig. 8(b)** bis **Fig. 8(e)** gezeigt ist. Die **Fig. 9(a)** bis **Fig. 9(d)** zeigen eine vergrößerte Ansicht der Umgebung des peripheren Abschnittes **23** des elektrischen Verbindungsabschnittes unter Betrachtung in der Richtung, die senkrecht zu der Einführrichtung der Tintenkartusche **20** ist. Die **Fig. 9(a)** bis **Fig. 9(d)** entsprechen jeweils den **Fig. 8(b)** bis **Fig. 8(e)**. Wie dies in den **Fig. 9(a)** bis **Fig. 9(d)** gezeigt ist, sind der vorragende Abschnitt **25**, der Elektrodenabschnitt **26** und die Vielzahl an Padelektroden **27** zwischen den beiden Positionierwänden eingeführt, die die Vielzahl an elektrischen Verbindungsabschnitten **22** anordnen, und zwar durch die Drehung der Tintenkartusche **20**. Außerdem gelangen die in Vielzahl vorgesehenen Padelektroden **27** des Elektrodenabschnittes **26** mit dem elektrischen Verbindungsabschnitt **22** des peripheren Abschnittes **23** des elektrischen Verbindungsabschnittes in Kontakt und werden mit dem elektrischen Verbindungsabschnitt **22** elektrisch verbunden. Wie dies in den **Fig. 9(a)** bis **Fig. 9(d)** gezeigt ist, wird die Tintenkartusche **20** nicht in der Einführrichtung bewegt, während die Tintenkartusche **20** gedreht wird.

[0076] Indem die Positionierwand (die Positionierwände **23a**, **23b** in **Fig. 4**) mit dem vorragenden Abschnitt **25** (insbesondere der Seitenfläche **25b** des vorragenden Abschnittes **25**) in Kontakt gebracht wird, wird die Tintenkartusche **20** mit Leichtigkeit entlang der Form der Positionierwand gedreht, wenn die Tintenkartusche **20** gedreht wird. Die Positionierwand kann die Position des Vorsprungs **25** bei der Drehmontage bestimmen. Indem der vorragende Abschnitt **25** und die Positionierwand miteinander in Kontakt gebracht werden, werden die Padelektroden **27** der Tintenkartusche **20** relativ zu dem elektrischen Verbindungsabschnitt **22** des Montageabschnittes positioniert.

[0077] Hierbei ist es selbst dann, wenn die Tintenkartusche **20** den vorragenden Abschnitt **25** nicht aufweist, einfach, die Padelektroden **27** des Elektrodenabschnittes **26** relativ zu dem elektrischen Verbindungsabschnitt **22** des Montageabschnittes zu positionieren, indem der Elektrodenabschnitt **26** mit der Positionierwand in Kontakt gebracht wird. In diesem Fall wird die Tintenkartusche **20** in Kontakt mit der Seitenfläche des Elektrodenabschnittes **26** zu einem Kontakt mit der Positionierwand gedreht.

[0078] Wie dies vorstehend beschrieben ist, wird der Drehmontagevorgang einfach und leicht, wenn der vorragende Abschnitt **25** (die Seitenfläche **25b** des vorragenden Abschnittes) der Tintenkartusche **20** und der Elektrodenabschnitt **26** gedreht werden, während sie mit der Positionierwand in Kontakt sind. Außerdem ist in diesem Fall die Bewegungsrichtung der Padelektrode **27**, wenn die Tintenkartusche **20** gedreht wird, die Richtung entlang der Erstreckungsrichtung der Positionierwand. Außerdem kann die Bewegungsrichtung der Padelektrode **27**, wenn die Tintenkartusche **20** gedreht wird, parallel zu der Erstreckungsrichtung der Positionierwand sein.

[0079] Beim wie vorstehend beschrieben erfolgenden Ausführen der Drehmontage bewegt sich die Padelektrode **27** in einer Richtung, die sich von der Einführrichtung der Tintenkartusche **20** unterscheidet, die anhand eines Pfeils in **Fig. 8(a)**, **Fig. 8(b)** und **Fig. 9(a)** gezeigt ist. Die Bewegungsrichtung der Padelektrode **27** ist die gleiche wie die Drehrichtung, die anhand des Pfeils in **Fig. 8(c)**, **Fig. 8(d)**, **Fig. 9(b)** und **Fig. 9(c)** gezeigt ist. Wenn die Padelektrode **27** sich bewegt, kann die Padelektrode **27** mit dem elektrischen Verbindungsabschnitt **22** des Montageabschnittes elektrisch verbunden werden.

[0080] Wie dies vorstehend beschrieben ist, bewegt sich bei der Drehmontage die Padelektrode **27** in einer Richtung, die sich von der Einführrichtung der Tintenkartusche **20** unterscheidet, wenn die Tintenkartusche **20** montiert wird. Außerdem ist die Tintenkartusche um die Achse entlang der Einführrichtung als die Drehachse drehbar (oder die Erstreckungsrichtung des Tintenaufnahmerohrs, die Richtung von dem ersten Abschnitt **20a** zu dem zweiten Abschnitt

20b / die Richtung von dem zweiten Abschnitt **20b** zu dem ersten Abschnitt **20a** / die Längsrichtung). Ein Tintenabgabeabschnitt (Einführabschnitt) **24** ist an dieser Drehwelle vorgesehen. Außerdem bewegt sich die Padelektrode **27**, wie dies vorstehend beschrieben ist, durch die Drehung. Daher kann selbst dann, wenn die Tintenkartusche **20** in der Einführrichtung stark (kräftig) eingeführt wird, der auf die Padelektrode **27** und den elektrischen Verbindungsabschnitt **22** dann aufgebrachte Stoß reduziert werden, wenn die Padelektrode **27** mit dem elektrischen Verbindungsabschnitt **22** in Kontakt gelangt. Dies ist so, weil die Einführrichtung der Tintenkartusche **20** und die Bewegungsrichtung der Padelektrode **27** sich voneinander unterscheiden. In den **Fig. 8** und **Fig. 9** ist die Padelektrode **27** nicht mit dem elektrischen Verbindungsabschnitt **22** beim Einführen in der Einführrichtung in Kontakt. Da der Stoß, der auf die Padelektrode **27** und den elektrischen Verbindungsabschnitt **22** aufgebracht wird, reduziert werden kann, kann der Kontakt zwischen der Padelektrode **27** und dem elektrischen Verbindungsabschnitt **22** verbessert werden. Außerdem können das Auftreten einer Verformung und dergleichen der Padelektrode **27** und des elektrischen Verbindungsabschnittes **22** und dergleichen unterdrückt (vermieden) werden.

[0081] Andererseits wird ein Fall erachtet, bei dem, wenn die Tintenkartusche **20** in der Einführrichtung eingeführt wird, die Padelektrode **27** sich lediglich in der gleichen Richtung wie die Einführrichtung der Tintenkartusche **20** bewegt, und die Padelektrode **27** wird mit dem elektrischen Verbindungsabschnitt **22** elektrisch verbunden. In diesem Fall neigt der Stoß, der durch das Einführen der Tintenkartusche **20** in der Einführrichtung verursacht wird, dazu, dass er direkt zu der Padelektrode **27** übertragen wird, die mit dem elektrischen Verbindungsabschnitt **22** in Kontakt gelangt. Eine Einführgeschwindigkeit der Tintenkartusche in der Einführrichtung neigt dazu, dass sie hoch wird. Daher kann es sein, dass, wenn der durch das Einführen in der Einführrichtung verursachte Stoß zu den Padelektroden **27** und dem elektrischen Verbindungsabschnitt **22** übertragen werden kann, wenn die Padelektroden **27** und der elektrische Verbindungsabschnitt **22** verbunden werden, der Kontakt zwischen den Padelektroden **27** und dem elektrischen Verbindungsabschnitt **22** in einigen Fällen nicht ausreichend ist. Als ein Ergebnis kann eine Verformung oder dergleichen der Padelektroden **27** und des elektrischen Verbindungsabschnittes **22** auftreten.

[0082] Der Winkel, um den die Tintenkartusche **20** sich dreht (der Winkel, um den die Tintenkartusche **20** gedreht wird), und zwar nach dem Einführen in der Einführrichtung, beträgt vorzugsweise 180 Grad oder weniger im Hinblick auf die Betreibbarkeit. Außerdem wird 135 Grad oder weniger noch eher bevorzugt, wobei 100 Grad oder weniger noch eher bevorzugt wird. Außerdem wird vom Standpunkt der Betreibbarkeit 10 Grad oder mehr, noch eher 45 Grad oder mehr, oder sogar vorzugsweise 80 Grad oder mehr bevorzugt. Der Drehwinkel der Tintenkartusche **20** ist höchst vorzugsweise 90 Grad. Hierbei ist der Drehwinkel der Tintenkartusche **20** der Drehwinkel, um den ein bestimmter Punkt der Tintenkartusche **20** sich um die Mitte des Schwerpunktes des Abschnittes in der Richtung, die senkrecht zu der Einführrichtung der Tintenkartusche ist, dreht unter Betrachtung der Tintenkartusche von der Seite des ersten Abschnittes. Der bestimmte Punkt der Tintenkartusche **20** ist beispielsweise die Padelektrode **27** oder der ID-Vorsprung **28**. Um dies in der Zeichnung zu erläutern, ist der Drehwinkel der Tintenkartusche **20** ein Winkel von der Position von **Fig. 8(b)** zu der Position von **Fig. 8(e)** oder von der Position von **Fig. 9(a)** zu der Position von **Fig. 9(d)**. In diesen Figuren wird die Tintenkartusche **20** um 90 Grad gedreht.

Entfernvorgang der Tintenkartusche

[0083] Die Tintenkartusche wird von dem Montageabschnitt demontiert, wenn die gespeicherte Tinte aufgebraucht ist und beispielsweise die Tintenkartusche ersetzt wird. Der Entfernvorgang beim Entfernen der Tintenkartusche **20** von dem Montageabschnitt ist nachstehend beschrieben.

[0084] Das Entfernen der Tintenkartusche **20** kann grundsätzlich so ausgeführt werden, dass die Bewegung entgegengesetzt zu der Montage ausgeführt wird. Zunächst wird die Tintenkartusche **20** in einer Richtung gedreht, die entgegengesetzt zu der Drehrichtung zu dem Zeitpunkt der Montage ist. Durch die Drehung wird die Padelektrode **27** von dem elektrischen Verbindungsabschnitt **22** getrennt. Danach gelangen in dem Fall, bei dem die Positionierwände **23a**, **23b** und der vorragende Abschnitt **25** vorgesehen sind, der vorragende Abschnitt **25**, der Elektrodenabschnitt **26** und die Padelektroden **27** weg von dem Ort zwischen den Positionierwänden **23a** und **23b**. Die Richtung dieser Bewegung ist entgegengesetzt zu der Richtung der Bewegung der Padelektrode **27**, die vorstehend beschrieben ist.

[0085] Wenn der vorragende Abschnitt **25** vorgesehen ist, wird die Drehung der Tintenkartusche **20** ausgeführt, bis der vorragende Abschnitt **25** nicht durch die Positionierwände **23a**, **23b** zwischengeordnet ist (nicht zwischen den Positionierwänden angeordnet ist). Wenn der Vorsprungsabschnitt **25** nicht zwischen den Positionierwänden **23a**, **23b** angeordnet ist, kann die Tintenkartusche **20** herausgezogen werden, und daher wird die Tintenkartusche **20** gerade in der Richtung herausgezogen, die entgegengesetzt zu der vorstehend beschriebenen Einführrichtung ist.

[0086] In dieser Weise wird das Entfernen der Tintenkartusche **20** von dem Montageabschnitt vollendet.

[0087] Bei dem Aufbau, bei dem die Tintenkartusche **20** gedreht wird und dann herausgezogen wird, neigt die Geschwindigkeit, mit der die Tintenkartusche **20** entfernt wird (die Bewegungsgeschwindigkeit eines bestimmten Punktes der Tintenkartusche **20**) dazu, dass die aufgrund der Drehung langsam ist. Demgemäß wird der Kontaktzustand zwischen den Padelektroden **27** und den elektrischen Verbindungsabschnitten vorzugsweise gestaltet, und ein plötzliches Entfernen des Tintenaufnahmerohrs **21** von dem Einführabschnitt **24** kann vermieden werden, wobei das Tintenaufnahmerohr **21** und die Tinte in dem Einführabschnitt **24** kaum sich umher verteilen.

[0088] Andererseits neigt, wenn das Entfernen der Tintenkartusche **20** durch ein gerades Herausziehen in der Richtung ausgeführt wird, die entgegengesetzt zu der Einführrichtung ist, die Geschwindigkeit des Entfernens der Tintenkartusche **20** dazu, dass sie hoch ist. Daher kann ein Umherverteilen der Tinte in dem Tintenaufnahmerohr **21** oder dem Einführabschnitt **24**, die vorstehend beschrieben sind, auftreten.

[0089] Im Hinblick auf das Entfernen der Tintenkartusche **20** sind die vorstehend beschriebenen Strukturen lediglich ein Beispiel, und die vorliegende Erfindung ist nicht darauf beschränkt. Es ist nicht immer notwendig, diese durch einen Vorgang in der entgegengesetzten Bewegung zu entfernen.

Ausführungsbeispiel 2

[0090] Nachstehend ist das Ausführungsbeispiel 2 unter Konzentration auf die Abschnitte beschrieben, die sich von jenen des Ausführungsbeispiels 1 unterscheiden. In der folgenden Beschreibung von jedem Ausführungsbeispiel ist die Erläuterung auf die charakteristischen Teile von jedem Ausführungsbeispiel konzentriert, und die Beschreibung der gemeinsamen Teile und Abschnitte kann in einigen Fällen unterbleiben.

[0091] In Ausführungsbeispiel 1 ist der elektrische Verbindungsabschnitt **22** des Montageabschnittes in Kontakt mit der Schwerpunktmitte von jeder Padelektrode **27** bei der Vielzahl an Padelektroden **27** der Tintenkartusche **20**, und die Padelektrode **27** ist mit dem elektrischen Verbindungsabschnitt **22** elektrisch verbunden. Da der elektrische Verbindungspunkt **22** und die Padelektrode **27** miteinander in elektrischem Kontakt stehen, ist, da sie miteinander in Kontakt sind, der elektrische Kontaktpunkt der gleiche wie die Schwerpunktmitte von jeder Padelektrode **27**.

[0092] Außerdem wird in Ausführungsbeispiel 1 die Tintenkartusche **20** gedreht, wie dies in den **Fig. 9(a)** bis **Fig. 9(d)** gezeigt ist. Die Bewegungsrichtung der Padelektrode **27** bei dieser Drehung ist die gleiche Richtung oder ist parallel zu der Richtung, die die Schwerpunktmitten der Vielzahl an Padelektroden **27** verbindet. Da die Schwerpunktmitte von jeder Padelektrode **27** der elektrische Kontaktpunkt ist, ist die Richtung, in der die elektrischen Kontaktpunkte der Padelektroden in Ausführungsbeispiel 1 angeordnet sind, die gleiche wie oder parallel zu der Bewegungsrichtung der Padelektrode **27**. Hierbei ist mit der Richtung, in der die elektrischen Kontaktpunkte der Padelektroden in der Vielzahl an Padelektroden in der vorliegenden Beschreibung angeordnet sind, die Richtung gemeint, in der sich die Linie erstreckt, die die elektrischen Kontaktpunkte der Padelektroden verbindet. Es ist nicht notwendig, sämtliche Padelektroden der Vielzahl an Padelektroden zu erörtern, und es reicht aus, die Richtung zu berücksichtigen, in der die elektrischen Kontaktpunkte der Padelektroden von zumindest zwei Padelektroden angeordnet sind. Außerdem ist die Bewegungsspur der Padelektrode beispielsweise eine Kurve in Ausführungsbeispiel 1, jedoch wird in der vorliegenden Beschreibung eine tangentiale Linie der Kurve an der Kreuzung der Kurve und der Padelektrode als die Bewegungsrichtung der Padelektrode in einem derartigen Fall angenommen. In dem Fall, bei dem es schwierig ist, die Position des elektrischen Kontaktpunktes zu bestimmen, kann die Richtung der Anordnung der elektrischen Kontaktpunkte durch eine Richtung der Linie ersetzt werden, die ein stromabwärtiges (in Bezug auf die Drehrichtung) Ende der Padelektrode, die am nächsten zu dem ersten Abschnitt **20a** ist, und ein stromaufwärtiges Ende der Padelektrode verbindet, die am nächsten zu dem zweiten Abschnitt **20b** ist.

[0093] **Fig. 10** zeigt den Aufbau der Tintenkartusche **20** gemäß Ausführungsbeispiel 2. In Ausführungsbeispiel 2 ist die Richtung, in der die elektrischen Kontaktpunkte der Padelektroden **27** angeordnet sind, eine Richtung, die die Bewegungsrichtung der Padelektroden **27** kreuzt. Das heißt, die elektrischen Kontaktpunkte der Padelektroden **27** sind in einer nicht parallelen Richtung zu der Bewegungsrichtung der Padelektrode **27** angeordnet. Hierbei umfasst die kreuzende Richtung auch die Richtungen, die senkrecht zueinander sind.

[0094] Die in **Fig. 10** gezeigte Tintenkartusche **20** ist des Weiteren beschrieben. In **Fig. 10** sind in der Vielzahl an Padelektroden **27** des Elektrodenabschnittes **26** die Positionen der Schwerpunktmitten der Padelektroden **27** in einer Richtung angeordnet, die in Bezug auf die Richtung von dem ersten Abschnitt **20a** zu dem zweiten Abschnitt **20b** der Tintenkartusche **20** kreuzt (geneigt ist). In **Fig. 10** ist die Richtung von dem ersten Abschnitt **20a** zu dem zweiten Abschnitt **20b** der Tintenkartusche **20** die gleiche wie

die Längsrichtung und die Einführrichtung der Tintenkartusche **20**. Außerdem sind die in Vielzahl vorgesehenen elektrischen Verbindungsabschnitte an der Seite der Aufzeichnungsvorrichtung (in **Fig. 10** nicht gezeigt) auch so gestaltet, dass sie der Vielzahl an Padelektroden **27** entsprechen, und sie sind in der gleichen Richtung angeordnet.

[0095] Die in **Fig. 10** gezeigte Tintenkartusche **20** wird in der gleichen Richtung gedreht, wie dies in Verbindung mit den **Fig. 8(a)** bis **Fig. 8(e)** beschreiben ist. Das heißt, nach dem Einführen der Tintenkartusche **20** in der Einführrichtung wird die Tintenkartusche **20** um das Tintenaufnahmerohr gedreht, während verhindert wird, dass die Tintenkartusche **20** in der Einführrichtung voranschreitet. Die Padelektrode **27** bewegt sich aufgrund der Drehung der Tintenkartusche **20**, und die elektrischen Verbindungsabschnitte gelangen mit den jeweiligen Schwerpunktmitten der Padelektroden **27** in Kontakt. Außerdem sind, indem ein Kontakt zwischen den Padelektroden **27** und den elektrischen Verbindungsabschnitten sich ergibt, die Padelektroden **27** und die elektrischen Verbindungsabschnitte elektrisch verbunden. Wie dies vorstehend beschrieben ist, sind die Schwerpunktmitten der Vielzahl an Padelektroden **27** in der Richtung angeordnet, die die Bewegungsrichtung der Padelektroden **27** kreuzt. Bei sämtlichen Padelektroden **27** sind die Schwerpunktmitte von jeder Padelektrode **27** der elektrische Kontaktpunkt. Daher kreuzt bei der Vielzahl an Padelektroden **27** die Richtung, in der die elektrischen Kontaktpunkte der Padelektroden **27** angeordnet sind, die Bewegungsrichtung der Padelektroden **27**.

[0096] In der in **Fig. 10** gezeigten Tintenkartusche **20** ragt, wenn der vorragende Abschnitt **25** von der Seite betrachtet wird, die zu den Padelektroden **27** gegenübersteht (die obere Seite in der Padelektrode **27**), der Abschnitt der Seitenfläche **25b** des vorragenden Abschnittes **25**, der die Padelektrode **27** zwischen anordnet, abschnittsweise in der Form vor. Wie dies vorstehend beschrieben ist, ist ein Vorsprung an der Seitenfläche **25b** des vorragenden Abschnittes vorgesehen, und der Vorsprung wird in Kontakt mit der Positionierwand gebracht, um die Tintenkartusche **20** zu drehen, wodurch die Montage stabilisiert wird.

[0097] Indem die Elektroden-Pads **27** derart angeordnet sind, dass sie in einer Richtung angeordnet sind, die die Bewegungsrichtung der Padelektroden **27** kreuzt, ist es einfach, den Abstand von dem elektrischen Kontaktpunkt der Padelektrode **27** zu vergrößern. Aus diesem Grund ist die elektrische Verbindung an dem elektrischen Kontaktpunkt verbessert. Im Gegensatz dazu ist, wenn die elektrischen Kontaktpunkte der Padelektroden **27** Seite an Seite in der Richtung angeordnet sind, die parallel zu der Eingangsrichtung der Verbindungsstifte ist, d.h. in der Richtung, die parallel zu der Bewegungsrichtung der Padelektrode **27** ist, es nicht einfach, den Abstand von dem elektrischen Kontaktpunkt der Padelektrode **27** zu erhöhen. Dies ist so, weil die Anordnungsrichtung der Padelektroden **27** die gleiche wie die Bewegungsrichtung ist, wobei es deshalb schwierig ist, den Abstand der Padelektroden zu vergrößern.

[0098] Vorzugsweise ist der elektrische Kontaktpunkt von jeder Padelektrode an einer Position von 5 mm oder mehr und 25 mm oder weniger angeordnet, wobei jedoch der erste Abschnitt **20a** in einer Richtung ist, die parallel zu der Richtung von dem ersten Abschnitt **20a** zu dem zweiten Abschnitt **20b** der Tintenkartusche **20** ist. Des Weiteren ist er vorzugsweise 10 mm oder mehr und 20 mm oder weniger von dem ersten Abschnitt **20a** entfernt. Vorzugsweise sind die elektrischen Kontaktpunkte von sämtlichen Padelektroden in diesem Bereich. Das heißt, der Elektrodenabschnitt **26** und die Padelektroden **27** sind vorzugsweise benachbart zu dem ersten Abschnitt **20a** vorgesehen.

[0099] Die Positionsbeziehung zwischen dem Vorsprung der Seitenfläche **25b** des vorragenden Abschnittes **25** und dem elektrischen Kontaktpunkt der Padelektrode ist nachstehend beschrieben. **Fig. 38** zeigt eine vergrößerte Ansicht des vorragenden Abschnittes **25** der Tintenkartusche **20**, wobei der Elektrodenabschnitt **26** an dem vorragenden Abschnitt **25** und die Padelektrode **27** in **Fig. 10** gezeigt sind. Die Vorsprünge **25c**, **25d** ragen von der Seitenfläche **25b** des vorragenden Abschnittes vor, die die Seitenfläche des vorragenden Abschnittes **25** ist. In den Vorsprüngen **25c**, **25d** ist der Vorsprung **25c** an der Seite, die nahe zu dem ersten Abschnitt **20a** ist, und der Vorsprung **25d** ist an der Seite, die nahe zu dem zweiten Abschnitt **20b** ist. Die Spitze des Vorsprungs **25c** (die Position, die von der Seitenfläche **25b** des vorragenden Abschnittes am meisten vorragt) wird als die Spitze **25c'** bezeichnet, und die Spitze des Vorsprungs **25d** (die Position, die von der Seitenfläche **25b** des vorragenden Abschnittes am weitesten vorragt) ist als Spitze **25d'** bezeichnet. Außerdem ist der kürzeste Abstand von der Spitze **25c'** zu der Padelektrode **27c** die Länge A auf der geraden Linie, die die Spitze **25c'** und die Spitze **25d'** verbindet, und der kürzeste Abstand von der Spitze **25d'** zu der Padelektrode **27b** ist die Länge B (siehe **Fig. 38**). Die Länge A beträgt vorzugsweise 2,0 mm oder mehr und 4,0 mm oder weniger, wobei 2,5 mm oder mehr und 3,5 mm oder weniger noch eher bevorzugt werden. In ähnlicher Weise beträgt die Länge B vorzugsweise 2,0 mm oder mehr und 4,0 mm oder weniger, wobei 2,5 mm oder mehr und 3,5 mm oder weniger noch eher bevorzugt wird.

[0100] In Ausführungsbeispiel 2 kreuzt die Richtung, in der die elektrischen Kontaktpunkte der jeweiligen Padelektroden in der Vielzahl an Padelektroden angeordnet sind, die Richtung von dem ersten Abschnitt

20a zu dem zweiten Abschnitt **20b**. Die bevorzugte Anordnung der elektrischen Kontaktpunkte der Padelektroden ist wie folgt. Das heißt, es wird bevorzugt, dass der elektrische Kontaktpunkt der Padelektrode, die am nächsten zu dem ersten Abschnitt **20a** ist, an einer Position von 5 mm oder mehr und 15 mm oder weniger von dem ersten Abschnitt **20a** angeordnet ist - gemessen in einer Richtung parallel zu der Richtung von dem ersten Abschnitt **20a** zu dem zweiten Abschnitt **20b** der Tintenkartusche **20**. Außerdem ist er vorzugsweise 10 mm oder mehr und 11 mm oder weniger von dem ersten Abschnitt **20a** beabstandet. Andererseits wird bevorzugt, dass der elektrische Kontaktpunkt der Padelektrode, die von dem ersten Abschnitt **20a** am weitesten entfernt ist, an einer Position von 15 mm oder mehr und 25 mm oder weniger entfernt von dem ersten Abschnitt **20a** angeordnet ist - gemessen in der Richtung parallel zu der Richtung von dem ersten Abschnitt **20a** zu dem zweiten Abschnitt **20b** der Tintenkartusche **20**. Außerdem wird bevorzugt, dass er 17 mm oder mehr und 18 mm oder weniger von dem ersten Abschnitt **20a** entfernt ist. Hierbei ist in der vorliegenden Beschreibung, wenn die elektrischen Kontaktpunkte der jeweiligen Padelektroden nicht auf einer geraden Linie angeordnet sind, die Richtung, in der die elektrischen Kontaktpunkte der jeweiligen Padelektroden angeordnet sind, die Richtung der linearen Annäherungslinie der elektrischen Kontaktpunkte.

[Ausführungsbeispiel 3]

[0101] In Ausführungsbeispiel 3 ist der Montagevorgang der Tintenkartusche an den Montageabschnitt der Aufzeichnungsvorrichtung anders als im vorstehend beschriebenen Ausführungsbeispiel 1.

[0102] Der Montagevorgang in Ausführungsbeispiel 3 ist nachstehend unter Bezugnahme auf die **Fig. 11(a)** bis **Fig. 11(d)** beschrieben. Die Tintenkartusche **20**, die in **Fig. 11(a)** bis **Fig. 11(d)** montiert wird, ist die in Ausführungsbeispiel 2 beschriebene Tintenkartusche. Hierbei ist in den **Fig. 11(a)** bis **Fig. 11(d)** das Lochausbildungselement des Montageabschnittes weggelassen worden, und lediglich der periphere Abschnitt **23** des elektrischen Verbindungsabschnittes des Montageabschnittes ist gezeigt.

[0103] Die Erläuterung bis zu dem Zustand von **Fig. 11(a)** ist die gleiche wie die Erläuterung von **Fig. 8(a)** bis **Fig. 8(b)**. Jedoch ist es in Ausführungsbeispiel 3 in dem Zustand von **Fig. 11(a)**, d.h. vor der Drehung der Tintenkartusche **20**, nicht erforderlich, das (in **Fig. 11(a)** bis **Fig. 11(d)** nicht gezeigte) Tintenaufnahmerohr in den Einführabschnitt **24** einzuführen. Vorzugsweise wird in Ausführungsbeispiel 3 in einem Zustand, bevor die Tintenkartusche **20** gedreht wird, das Tintenaufnahmerohr nicht in den Einführabschnitt **24** eingeführt.

[0104] Der Grund, weshalb bevorzugt wird, das Tintenaufnahmerohr in den Einführabschnitt **24** in einem Zustand vor der Drehung der Tintenkartusche **20** nicht einzuführen, ist wie folgt. Es wird bevorzugt, dass, wenn das Tintenaufnahmerohr in den Einführabschnitt **24** eingeführt wird oder das Tintenaufnahmerohr aus dem Einführabschnitt **24** herausgezogen wird, die Bewegung der Tintenkartusche **20** so langsam wie möglich gestaltet wird, um ein Umherverteilen der Tinte von dem Tintenaufnahmerohr oder dem Einführabschnitt **24** zu vermeiden. Daher wird bevorzugt, dass bis zu dem Zustand von **Fig. 11(a)** das Tintenaufnahmerohr nicht in den Einführabschnitt **24** eingeführt wird, und das Tintenaufnahmerohr wird in den Einführabschnitt **24** zu dem Zeitpunkt eingeführt, bei dem die Bewegung der Tintenkartusche durch die anschließende Drehung langsam geworden ist.

[0105] Das Gleiche gilt beim Entfernen der Tintenkartusche aus dem Einführabschnitt **24**. Während der Drehung der Tintenkartusche **20**, bei der die Bewegung der Tintenkartusche **20** langsam werden kann, gelangt das Tintenaufnahmerohr aus dem Einführabschnitt **24** heraus, und der Zustand von **Fig. 11(a)** wird vorgesehen. Danach wird die Tintenkartusche **20** aus dem Montageabschnitt in der Richtung herausgezogen, die entgegengesetzt zu der Einführrichtung ist. Wenn die Tintenkartusche **20** in der Richtung, die zu der Einführrichtung entgegengesetzt ist, herausgezogen wird, ergibt sich keine Situation, bei der das Tintenaufnahmerohr aus dem Einführabschnitt **24** herausgelangt. Aus diesem Grund tritt selbst dann, wenn die Tintenkartusche **20** in der Richtung, die zu der Einführrichtung entgegengesetzt ist, früher herausgezogen wird, das Umherverteilen von Tinte nicht ohne weiteres auf.

[0106] Dies ist der Grund, weshalb bevorzugt wird, das Tintenaufnahmerohr nicht in den Einführabschnitt **24** vor dem Drehen der Tintenkartusche **20** in Ausführungsbeispiel 3 einzuführen.

[0107] Danach wird, wie dies in **Fig. 11(b)** gezeigt ist, die Tintenkartusche **20** gedreht. Der Zeitpunkt der Drehung kann der gleiche wie in dem vorstehend erläuterten Ausführungsbeispiel 1 sein. Jedoch wird in Ausführungsbeispiel 3 auch bei dieser Drehung die Tintenkartusche **20** in der Einführrichtung eingeführt. Das heißt, die Tintenkartusche **20** wird in der Einführrichtung eingeführt, während der erste Abschnitt **20a** (und der Einführabschnitt **24**) an der Führungsseite ist, wobei die Tintenkartusche **20** sich selbst dreht. Die Bewegungsspur eines bestimmten Punktes der Tintenkartusche **20** (beispielsweise die Padelektrode **27** und der ID-Vorsprung **28**) in diesem Bewegungsprozess ist eine Schraubenform (spiralartige Form). Nachstehend ist eine derartige Drehung als eine „Schraubdrehung“ bezeichnet, und die Montage durch die Schraubdrehung der Tintenkartusche ist als eine „Schraubdrehmontage“ bezeichnet.

[0108] Wenn das Tintenaufnahmerohr nicht in den Einführabschnitt **24** in dem in **Fig. 11(a)** gezeigten Zustand eingeführt wird, wird das Tintenaufnahmerohr in den Einführabschnitt **24** in dem Prozess der Schraubdrehmontage der Tintenkartusche **20** eingeführt. Wenn das Tintenaufnahmerohr in den Einführabschnitt **24** durch die Drehung der Tintenkartusche **20** eingeführt wird, wird bevorzugt, dass das Tintenaufnahmerohr mit dem Einführen in den Einführabschnitt **24** beginnt durch ein Drehen der Tintenkartusche um mehr als 10 Grad aus dem in **Fig. 11(a)** gezeigten Zustand. Der Winkel, um den die Tintenkartusche **20** sich dreht, bis das Tintenaufnahmerohr in den Einführabschnitt **24** eingeführt wird, ist noch eher bevorzugt 15 Grad oder mehr, und sogar 20 Grad oder mehr können noch eher bevorzugt werden. Außerdem ist der Winkel, um den die Tintenkartusche **20** sich dreht, bis das Tintenaufnahmerohr in den Einführabschnitt **24** eingeführt wird, vorzugsweise 40 Grad oder weniger, wobei 30 Grad oder weniger noch eher bevorzugt wird und sogar 25 Grad oder weniger noch eher bevorzugt wird.

[0109] Durch die Schraubdrehmontage wird der in **Fig. 11(b)** gezeigte Zustand in den in **Fig. 11(c)** gezeigten Zustand geändert. Bei dem in **Fig. 11(c)** gezeigten Zustand beginnen der vorragende Abschnitt **25**, der Elektrodenabschnitt **26** an dem vorragenden Abschnitt **25** und die Vielzahl an Padelektroden **27** damit, zwischen den beiden Positionierwänden eingeführt zu werden, die die Vielzahl an elektrischen Verbindungsabschnitten zwischen ihnen anordnen. Es wird bevorzugt, dass der Winkel, um den die Tintenkartusche **20** sich dreht, bis die Vielzahl an Padelektroden **27** damit beginnen, zwischen den beiden Positionierwänden eingeführt zu werden, die die Vielzahl an elektrischen Verbindungsabschnitten zwischen ihnen anordnen, 40 Grad oder mehr beträgt. 50 Grad oder mehr wird noch eher bevorzugt, wobei 55 Grad oder mehr noch weiter bevorzugt wird. Außerdem wird bevorzugt, dass der Winkel, um den die Tintenkartusche **20** sich dreht, bis die Vielzahl an Padelektroden **27** damit beginnt, zwischen den beiden Positionierwänden eingeführt zu werden, die die Vielzahl an elektrischen Verbindungsabschnitten zwischen ihnen anordnet, 75 Grad oder weniger beträgt. Noch eher wird 70 Grad oder weniger bevorzugt, wobei noch eher 65 Grad oder weniger bevorzugt wird.

[0110] Beim Voranschreiten der Schraubdrehung bis zu dem Erreichen des in **Fig. 11(d)** gezeigten Zustands werden der vorragende Abschnitt **25**, der Elektrodenabschnitt **26** und die Vielzahl an Padelektroden **27** zwischen den beiden Positionierwänden angeordnet, und der elektrische Verbindungsabschnitt des Montageabschnittes gelangt mit der Schwerpunktmitte der Padelektroden **27** in Kontakt. Daher wird die Padelektrode **27** mit dem elektrischen Verbindungsabschnitt elektrisch verbunden. Wenn die Padelektrode **27** mit den elektrischen Verbindungsabschnitten in Kontakt gelangt und diese miteinander elektrisch verbunden sind, ist die Montage der Tintenkartusche **20** an dem Montageabschnitt vollendet. Der Winkel, um den die Tintenkartusche **20** sich dreht, bis die Vielzahl an Padelektroden **27** damit beginnen, mit dem elektrischen Verbindungsabschnitt in Kontakt zu gelangen, beträgt vorzugsweise 70 Grad oder mehr, wobei 80 Grad oder mehr noch eher bevorzugt wird. Außerdem beträgt der Winkel, um den die Tintenkartusche **20** sich dreht, bevor die Vielzahl an Padelektroden **27** damit beginnen, mit dem elektrischen Verbindungsabschnitt in Kontakt zu gelangen, vorzugsweise 90 Grad oder weniger, wobei 88 Grad oder weniger noch eher bevorzugt wird.

[0111] **Fig. 11(d)** zeigt den Vollendungszustand der Montage, bei dem die Padelektrode **27** zu einem elektrischen Kontakt mit dem elektrischen Verbindungsabschnitt gebracht worden ist, und sie daher elektrisch verbunden sind. Vorzugsweise beträgt der Winkel, um den die Tintenkartusche **20** zum Zeitpunkt der Vollendung der Montage gedreht worden ist, 90 Grad.

[0112] Die bevorzugte Position des Endstücks des Tintenaufnahmerohrs bei Vollendung der Montage ist wie folgt. Das heißt, es wird bevorzugt, dass es 10 mm oder mehr und 20 mm oder weniger entfernt von dem ersten Abschnitt **20a** der Tintenkartusche **20** ist - gemessen in einer Richtung parallel zu der Richtung von dem ersten Abschnitt **20a** zu dem zweiten Abschnitt **20b** der Tintenkartusche **20**. Noch eher wird bevorzugt, dass es von dem ersten Abschnitt **20a** 11 mm oder mehr bis 15 mm oder weniger entfernt ist. Hierbei ist die Richtung von dem ersten Abschnitt **20a** zu dem zweiten Abschnitt **20b** die gleiche wie die Längsrichtung und die Einführrichtung der Tintenkartusche **20** in den **Fig. 11(a)** bis **Fig. 11(d)**.

[0113] Die **Fig. 12(a)** bis **Fig. 12(d)** zeigen die Bewegung der Padelektrode **27**, die in den **Fig. 11(a)** bis **Fig. 11(d)** gezeigt ist, unter Betrachtung aus einem anderen Winkel. Die **Fig. 12(a)** bis **Fig. 12(d)** zeigen eine vergrößerte Ansicht der Umgebung (Peripherie) des peripheren Abschnittes **23** des elektrischen Verbindungsabschnittes. Die **Fig. 12(a)** bis **Fig. 12(d)** entsprechen jeweils den **Fig. 11(a)** bis **Fig. 11(d)**. Wie dies in den **Fig. 12(a)** bis **Fig. 12(d)** gezeigt ist, werden der vorragende Abschnitt **25**, der Elektrodenabschnitt **26** und die Vielzahl an Padelektroden **27** zwischen den beiden Positionierwänden durch die Schraubdrehung der Tintenkartusche **20** eingeführt, und die Positionierwände stehen einander gegenüber, wobei zwischen ihnen die Vielzahl an elektrischen Verbindungsabschnitten **22** angeordnet ist. Außerdem stehen die in Vielzahl vorgesehenen Padelektroden **27** des Elektrodenabschnittes **26** mit den elektrischen Verbindungsabschnitten **22** des peripheren Abschnittes **23** des elektrischen Verbindungsab-

schnittes in Kontakt und sind mit dem elektrischen Verbindungsabschnitt **22** elektrisch verbunden.

[0114] Hierbei wird bevorzugt, dass sogar dann, wenn die Schraube der Tintenkartusche **20** gedreht wird, die Positionierwände **23a** und **23b** mit dem vorragenden Abschnitt **25** in Kontakt stehen (insbesondere mit der Vorsprungsabschnittsseitenfläche **25b** des vorragenden Abschnittes **25**). Der Kontakt zwischen den Positionierwänden **23a**, **23b** und dem Vorsprung **25** erleichtert die Schraubdrehung der Tintenkartusche **20** entlang der Form der Positionierwände **23a**, **23b**. Die Positionierwände **23a**, **23b** können die Position des Vorsprungsabschnittes (des vorragenden Abschnittes) **25** bei der Schraubdrehmontage bestimmen. Die Padelektrode **27** der Tintenkartusche **20** wird in Bezug auf den elektrischen Verbindungsabschnitt **22** des Montageabschnittes durch den gegenseitigen Kontaktvorgang zwischen dem vorragenden Abschnitt **25** und den Positionierwänden **23a**, **23b** positioniert.

[0115] Es wird bevorzugt, dass ein Winkel, der zwischen der Vorsprungsabschnittsseitenfläche **25b** des vorragenden Abschnittes **25** und einer Richtung von dem ersten Abschnitt **20a** zu dem zweiten Abschnitt **20b** der Tintenkartusche **20** ausgebildet ist, 50 Grad oder mehr und 70 Grad oder weniger beträgt. Außerdem wird 55 Grad oder mehr noch eher bevorzugt. Ferner wird vorzugsweise weniger als 60 Grad bevorzugt. Hierbei ist dieser Winkel der Winkel unter Betrachtung von der Seite, die der oberen Fläche des vorragenden Abschnittes **25** zugewandt ist. Die Richtung der Vorsprungsabschnittsseitenfläche **25b** ist die Richtung, in der die Vorsprungsabschnittsseitenfläche **25b** sich als der vorragende Abschnitt **25** erstreckt, unter Betrachtung von der Seite, die zu der Padelektrode **27** entgegengesetzt ist. Hierbei kann in dem Fall, bei dem die Vorsprungsabschnittsseitenfläche **25b** keine lineare Form hat, aufgrund dessen weil sie den Vorsprung wie vorstehend beschrieben aufweist, die Richtung der Seitenfläche bestimmt werden unter Bezugnahme auf die Vorsprungsabschnittsseitenfläche **25b** als die ungefähre gerade Linie. Wenn eine derartige Beziehung von Winkeln erfüllt wird, ist eine bessere Montage möglich. Hierbei ist, obwohl eine Vielzahl an Vorsprungsabschnittsseitenflächen **25b** vorgesehen wird, eine bessere Montage möglich, wenn zumindest eine der Vorsprungsabschnittsseitenflächen **25b** die vorstehend erläuterte Winkelbeziehung erfüllt. Insbesondere wird bevorzugt, dass in der Richtung, in der die Padelektroden **27** angeordnet sind, die Vorsprungsabschnittsseitenflächen **25b**, die an den Außenseiten der entgegengesetzten Enden der Vielzahl an Padelektroden **27** positioniert sind, die vorstehend beschriebene Winkelbeziehung erfüllen.

[0116] Hierbei sind in der vorliegenden Beschreibung, sofern dies nicht anderweitig angegeben ist, der Winkel, der zwischen zwei Richtungen ausgebildet ist, und der Winkel, bei dem eine bestimmte Richtung geneigt in Bezug auf eine andere Richtung ist, die kleineren der vier Winkel, die durch die zwei Richtungen ausgebildet sind. Anders ausgedrückt handelt es sich um das Paar der kleineren Winkel von zwei Paaren der gleichen Winkel. Außerdem werden, wenn zwei Richtungen (oder Linien) in einer verdrehten Positionsbeziehung sind, zwei Linien, die parallel zu jeder Richtung (oder jeder Linie) sind, von beliebigen Punkten gezogen, und der Winkel, der durch die beiden Richtungen (oder Linien) ausgebildet wird, ist der beabsichtigte Winkel.

[0117] Selbst wenn die Tintenkartusche **20** den vorragenden Abschnitt **25** nicht hat, ist das Positionieren zwischen der Padelektrode **27** des Elektrodenabschnittes **26** und dem elektrischen Verbindungsabschnitt **22** des Montageabschnittes leicht, indem der Elektrodenabschnitt **26** mit den Positionierwänden **23a**, **23b** in Kontakt gebracht wird. In diesem Fall ist die Bewegungsrichtung der Padelektrode **27** bei der Schraubdrehung der Tintenkartusche **20** die Richtung entlang der Erstreckungsrichtung der Positionierwände **23a**, **23b**. Außerdem kann die Bewegungsrichtung der Padelektrode **27** zu dem Zeitpunkt der Schraubdrehung der Tintenkartusche **20** die Richtung entlang der Erstreckungsrichtung der Positionierwände **23a**, **23b** sein. Außerdem kann die Bewegungsrichtung der Padelektrode **27** zum Zeitpunkt der Schraubdrehung der Tintenkartusche **20** parallel zu der Erstreckungsrichtung der Positionierwände **23a**, **23b** gestaltet werden.

[0118] Wenn die vorstehend beschriebene Schraubdrehmontage ausgeführt wird, bewegt sich die Padelektrode **27** in einer Bewegungsrichtung, die sich von der Einführrichtung der Tintenkartusche **20** unterscheidet, wie dies anhand eines Pfeils in **Fig. 11(a)** gezeigt ist. Bei der Schraubdrehmontage dreht sich die Padelektrode **27** in einer Schraubenform mit einer Komponente in der Einführrichtung. Außerdem bewegt sich die Padelektrode **27**, während sie sich in der Schraubenform dreht, in Bezug auf die lineare Einführrichtung. Das heißt, die Padelektrode **27** bewegt sich in einer Richtung, die sich von der Einführrichtung der Tintenkartusche **20** unterscheidet. Wenn sich die Padelektrode **27** bewegt, gelangt die Padelektrode **27** mit dem elektrischen Verbindungsabschnitt in Kontakt und wird mit dem elektrischen Verbindungsabschnitt elektrisch verbunden.

[0119] Wie dies vorstehend beschrieben ist, bewegt sich in der Schraubdrehmontage beim Montieren der Tintenkartusche **20** die Padelektrode **27** in einer Richtung, die sich von der Einführrichtung der Tintenkartusche **20** unterscheidet. Daher kann selbst dann, wenn das Einführen der Tintenkartusche **20** in der Einführrichtung mit einer starken Kraft ausgeführt wird, der Stoß, der auf die Padelektrode **27** und den elek-

trischen Verbindungsabschnitt **22** aufgebracht wird, wenn die Padelektrode **27** mit dem elektrischen Verbindungsabschnitt **22** an der Montageabschnittsseite in Kontakt gelangt, verringert werden. Da der Stoß, der auf die Padelektrode **27** und den elektrischen Verbindungsabschnitt **22** aufgebracht wird, reduziert werden kann, können die Padelektrode **27** und der elektrische Verbindungsabschnitt **22** in einen vorteilhaften Kontakt miteinander gebracht werden (guter Kontakt).

[0120] Wie dies vorstehend beschrieben ist, ist die Tintenkartusche **20** um die Achse drehbar, die sich entlang der Einführrichtung und der Längsrichtung erstreckt, und sie kann durch diese Drehung montiert werden. Außerdem bewegt sich beim Montieren der Tintenkartusche **20** die Padelektrode **27** in einer Richtung, die sich von der Einführrichtung der Tintenkartusche **20** unterscheidet. Es wird bevorzugt, dass die Bewegungsrichtung der Padelektrode **27** um 50 Grad oder mehr in Bezug auf die Einführrichtung der Tintenkartusche **20** geneigt ist. Ferner wird außerdem bevorzugt, dass sie um 60 Grad oder mehr geneigt ist. Wie in Ausführungsbeispiel **1** kann sie um 90 Grad geneigt sein (rechtwinklig), jedoch wird bevorzugt, dass die Neigung 80 Grad oder weniger beträgt, wobei 70 Grad oder weniger noch eher bevorzugt werden.

[0121] Außerdem wird in Ausführungsbeispiel **2** die Tintenkartusche **20** in der Einführrichtung eingeführt, und nachdem das Einführen in der Einführrichtung angehalten worden ist, wird die Tintenkartusche **20** so gedreht, dass die Padelektrode **27** in einer Richtung bewegt wird, die sich von der Einführrichtung der Tintenkartusche **20** unterscheidet. Andererseits wird in Ausführungsbeispiel **3** auch bei der Drehung nach dem Einführen der Tintenkartusche **20** in der Einführrichtung die Tintenkartusche **20** gedreht (Schraubdrehung), während sie in der Einführrichtung eingeführt wird, so dass die Padelektrode **27** in einer Richtung bewegt wird, die sich von der Einführrichtung der Tintenkartusche **20** unterscheidet.

[0122] In Ausführungsbeispiel **3** wird die Tintenkartusche **20** mit der Schraubdrehung montiert, und daher kann die Bewegungsgeschwindigkeit der Tintenkartusche **20** in der Einführrichtung langsam sein. Daher ist es außerdem wahrscheinlich, dass die Bewegungsgeschwindigkeit der Padelektrode **27** der Tintenkartusche **20** gleichfalls langsam ist, und der Kontaktvorgang relativ zu dem elektrischen Verbindungsabschnitt von der Padelektrode **27** kann in zufriedenstellender Weise ausgeführt werden. Außerdem kann eine Reihe von Vorgängen bis zu der Vollendung der Montage sanfter ausgeführt werden, und daher ist dieses Vorgehen auch im Hinblick auf die Betreibbarkeit ausgezeichnet. Wie dies vorstehend beschrieben ist, ist es möglich, die Einführrichtung der Tintenkartusche **20** und die Bewegungsrichtung der Padelektrode **27** voneinander unterschiedlich zu gestalten, indem die Schraubdrehmontage ausgeführt wird. Außerdem ist es weniger wahrscheinlich, dass Verformungen der Padelektrode **27** und ein Umherverteilen der Tinte an dem Tintenaufnahmerohr und dem Einführabschnitt beim Entfernen der Tintenkartusche **20** auftreten.

[0123] Hierbei beträgt der Winkel, um den die Schraube der Tintenkartusche **20** gedreht wird, vorzugsweise 180 Grad oder weniger, wobei 135 Grad oder weniger noch eher bevorzugt wird, und 100 Grad oder weniger darüber hinaus noch eher vom Standpunkt der Betreibbarkeit bevorzugt wird. Außerdem beträgt er vom Standpunkt der Betreibbarkeit vorzugsweise 10 Grad oder mehr, wobei 45 Grad oder mehr eher bevorzugt wird, und sogar 80 Grad oder mehr noch eher bevorzugt wird. Der Winkel, um den Schraube der Tintenkartusche **20** gedreht wird, beträgt höchst vorteilhafterweise 90 Grad. Hierbei ist der Winkel, um den die Tintenkartusche **20** die Schraubdrehung ausführt, der Drehwinkel, wenn ein bestimmter Punkt der Tintenkartusche **20** sich um die Schwerpunktmitte des Querschnitts in der Richtung dreht, die senkrecht zu der Einführrichtung der Tintenkartusche **20** unter Betrachtung der Tintenkartusche **20** von der Seite des ersten Abschnittes ist. Der bestimmte Punkt der Tintenkartusche **20** ist beispielsweise die Padelektrode **27** oder der ID-Vorsprung **28**. Um dies in der Figur zu erläutern, ist der Winkel, um den sich die Tintenkartusche **20** dreht, ein Winkel von der Position von **Fig. 11(a)** zu der Position von **Fig. 11(d)** oder von der Position von **Fig. 12(a)** zu der Position von **Fig. 12(d)**. In diesen Figuren dreht sich die Tintenkartusche **20** um 90 Grad.

[0124] Wenn in Ausführungsbeispiel **3** die elektrischen Kontaktpunkte der Padelektrode **27** in einer Richtung angeordnet sind, die die Bewegungsrichtung der Padelektrode **27** kreuzt, können die Anordnung und die Größe der Padelektrode **27** und des elektrischen Verbindungsabschnittes besonders effizient gewählt werden. Außerdem kann die elektrische Verbindung zwischen den Padelektroden **27** und den elektrischen Verbindungsabschnitten mit Leichtigkeit zufriedenstellend ausgeführt werden.

[0125] Die elektrischen Kontaktpunkte der Padelektrode **27** sind vorzugsweise unter einem Winkel von 60 Grad oder mehr in Bezug auf die Bewegungsrichtung der Padelektrode **27** angeordnet, wobei sie noch eher bevorzugt um 70 Grad oder mehr geneigt sind, wobei sogar noch eher bevorzugt wird, dass sie um 80 Grad oder mehr geneigt sind. Außerdem wird bevorzugt, dass die elektrischen Kontaktpunkte der Padelektroden **27** in einer Richtung angeordnet sind, die senkrecht zu der Bewegungsrichtung der Padelektrode **27** ist. Wie dies vorstehend beschrieben ist, ist der Winkel, an dem die zwei Richtungen sich kreuzen, ein kleiner Winkel aus den vier Winkeln,

die durch die beiden Richtungen ausgebildet sind. Daher ist der Winkel, bei dem die beiden Richtungen sich kreuzen, maximal 90 Grad. Zu diesem Zeitpunkt sind die beiden Richtungen zueinander senkrecht. Außerdem bewegt sich in Ausführungsbeispiel 3 die Padelektrode **27** in der Form einer Schraube, jedoch wird in einem derartigen Fall der Winkel, der durch die beiden Richtungen ausgebildet ist (Neigungswinkel), unter Berücksichtigung der Bewegungsrichtung der Padelektrode wie folgt berechnet. Das heißt, die Richtung der Bewegung der Padelektrode wird als die Richtung der Tangentenlinie des Bewegungsortes an dem Kreuzungspunkt zwischen der Richtung, in der der elektrische Kontaktpunkt der Padelektrode **27** angeordnet ist, und dem Bewegungsort der schraubenförmigen Padelektrode **27** angenähert (angenäherte gerade Linie).

[0126] Vorzugsweise ist die Richtung, in der die elektrischen Kontaktpunkte der Padelektroden **27** angeordnet sind, um 20 Grad oder mehr und 40 Grad oder weniger in Bezug auf die Richtung von dem ersten Abschnitt **20a** zu dem zweiten Abschnitt **20b** der Tintenkartusche **20** geneigt. Noch eher wird bevorzugt, dass sie um 30 Grad oder mehr und 35 Grad oder weniger geneigt ist. Hierbei ist die Richtung von dem ersten Abschnitt **20a** zu dem zweiten Abschnitt **20b** die gleiche wie die Längsrichtung und die Einführrichtung der Tintenkartusche **20** in **Fig. 10**.

[0127] Nachstehend ist ein Beispiel der Anordnung der Padelektrode **27** beschrieben. Die **Fig. 13(a)** bis **Fig. 13(f)** zeigen Beispiele zur Anordnung der Padelektroden **27** unter Betrachtung der Vielzahl an Padelektroden **27** von oben. In **Fig. 13(a)** bis **Fig. 13(h)** ist die Bewegungsrichtung der Padelektrode **27** von Ausführungsbeispiel 3 anhand einer durchgehenden Linie gezeigt, und eine Linie, die die elektrischen Kontaktpunkte **27a** der Padelektroden **27** verbindet, ist anhand einer gepunkteten Linie mit Pfeilen gezeigt. Die Bewegungsrichtung der Padelektrode **27** ist annähernd linear, wie dies vorstehend beschrieben ist. Die beiden Pfeile in den **Fig. 13(a)** bis **Fig. 13(f)** sind senkrecht zueinander. Das heißt, in den **Fig. 13(a)** bis **Fig. 13(f)** sind die elektrischen Kontaktpunkte **27a** der Padelektrode **27** in der Richtung angeordnet, die senkrecht zu der Bewegungsrichtung der Padelektrode **27** sind. Hierbei können die in Vielzahl vorgesehenen Padelektroden **27** die Padelektrode **27** umfassen, bei der der elektrische Kontaktpunkt **27a** nicht der gleiche wie die Schwerpunktmitte der Padelektrode **27** ist. Beispielsweise stimmen bei der Padelektrode **27** von **Fig. 13(c)** die Schwerpunktmitten und die elektrischen Kontaktpunkte **27** nicht bei jeder Padelektrode **27** überein.

[0128] Es wird bevorzugt, dass der Verbindungsstift sich relativ zu dem elektrischen Kontaktpunkt **27a** der Padelektrode **27** bewegt, wobei der Verbindungsstift die andere Padelektrode außer der Padelektrode, die in Kontakt für die elektrische Verbindung zu bringen ist, nicht berührt. Dies ist so aus folgenden Gründen. Beispielsweise sind in einigen Fällen die Padelektroden und die Verbindungsstifte bereits in einem Zustand einer fließenden Elektrizität zum Zeitpunkt der Montage, und die Montagevollendung wird durch den Kontakt zwischen den Padelektroden und den Verbindungsstiften erfasst. In dem Falle einer derartigen Erfassung ergibt sich eine Möglichkeit dahingehend, dass die Erfassung nicht korrekt ausgeführt werden kann, wenn der Verbindungsstift eine andere Padelektrode außer die Padelektrode kontaktiert, die in Kontakt gelangen soll, um die elektrische Verbindung zu verwirklichen. Außerdem kann, wenn der Verbindungsstift auf einer anderen Padelektrode außer der in Kontakt zu gelangenden Padelektrode reitet, die berittene Padelektrode beschädigt werden. Aus einem derartigen Standpunkt wird bevorzugt, dass die Anordnung derart ist, dass die Padelektroden in der Richtung zum Einführen des Verbindungsstiftes, d.h. in der Richtung der Bewegung der Padelektrode, nicht überlappen. In den Anordnungen, die in **Fig. 13(a)**, **Fig. 13(b)**, **Fig. 13(c)**, **Fig. 13(d)** und **Fig. 13(f)** gezeigt sind, überlappen die Padelektroden **27** in der Bewegungsrichtung der Padelektroden **27** nicht.

[0129] Die Beziehung zwischen der Bewegungsrichtung der Padelektrode **27** und der Richtung, in der die elektrischen Kontaktpunkte der Padelektroden **27** angeordnet sind, ist vorstehend beschrieben. Hierbei kann, da der Bereich, der durch die Padelektrode **27** eingenommen wird (der Bereich der Padelektrode **27**), ein elektrischer Kontaktpunkt relativ zu dem elektrischen Verbindungsabschnitt **22** der Padelektrode **27** sein, der elektrische Kontaktpunkt der Padelektrode **27** als der Bereich (die Fläche) der Padelektrode **27** erachtet werden. Außerdem kann die Richtung, in der der elektrische Kontaktpunkt angeordnet ist, in Bezug auf die Richtung von dem ersten Abschnitt **20a** zu dem zweiten Abschnitt **20b** der Tintenkartusche oder die Einführrichtung der Tintenkartusche in das Lochausbildungselement erachtet werden, und zwar nicht in Bezug auf die Bewegungsrichtung der Padelektrode **27**. Selbst bei derartigen Strukturen ist es möglich, einen guten elektrischen Kontakt zwischen der Padelektrode **27** und dem elektrischen Verbindungsabschnitt **22** zu bewerkstelligen.

[0130] Beispielsweise haben die in Vielzahl vorgesehenen Padelektroden **27** vorzugsweise die Bereiche, die in der Richtung angeordnet sind, die die Bewegungsrichtung der Padelektroden **27** kreuzt, d.h. die Bereiche von Padelektroden **27** (die von ihnen eingenommen sind) sind so angeordnet, dass sie durch eine Linie (U, siehe **Fig. 13(b)**) gekreuzt werden, die relativ zu der Bewegungsrichtung der Padelektroden **27** geneigt ist, und zwar unter Betrachtung in der Richtung, die senkrecht zu den Flächen der Padelektroden **27** ist (senkrecht zu der Zeichen-

ebene in **Fig. 13(b)**). Die in Vielzahl vorgesehenen Padelektroden **27** haben vorzugsweise die Bereiche, die in der Richtung angeordnet sind, die die Bewegungsrichtung der Padelektroden unter einem Winkel von 60 Grad oder mehr kreuzen, wobei 70 Grad oder mehr noch eher bevorzugt wird und 80 Grad oder sogar noch eher bevorzugt wird, d.h. die Bereiche der Padelektroden **27** sind so angeordnet, dass sie durch eine Linie gekreuzt werden, die um einen Winkel um 60 Grad oder mehr geneigt ist, wobei 70 Grad oder mehr noch eher bevorzugt wird, und 80 Grad oder sogar noch eher bevorzugt wird, in Bezug auf die Bewegungsrichtung der Padelektroden **27**, unter Betrachtung in der Richtung, die senkrecht zu den Flächen der Padelektroden **27** ist. Die in Vielzahl vorgesehenen Padelektroden **27** haben vorzugsweise die Bereiche, die so angeordnet sind, dass sie durch eine Linie gekreuzt werden, die senkrecht zu der Bewegungsrichtung der Padelektroden **27** ist, unter Betrachtung in der Richtung, die senkrecht zu den Flächen der Padelektroden **27** ist. Hierbei wird, wenn die Bewegungsrichtung der Padelektrode eine gekrümmte oder schraubenartige Form ist, die Bewegungsrichtung der Padelektrode als Erstreckungsrichtung der ungefähren geraden Linie wie vorstehend beschrieben erachtet.

[0131] Außerdem wird bevorzugt, dass die in Vielzahl vorgesehenen Padelektroden **27** die Bereiche haben, die in der Richtung angeordnet sind, die die Richtung W, siehe **Fig. 13(h)**, von dem ersten Abschnitt **20a** zu dem zweiten Abschnitt **20b** der Tintenkartusche **20** kreuzt, d.h. die Bereiche der Padelektroden **27** sind so angeordnet, dass sie durch eine Linie U gekreuzt werden, siehe **Fig. 13(h)**, die in Bezug auf die Richtung W von dem ersten Abschnitt **20a** zu dem zweiten Abschnitt **20b** der Tintenkartusche **20** geneigt ist, unter Betrachtung in der Richtung, die senkrecht zu den Flächen der Padelektroden **27** ist. Außerdem wird bevorzugt, dass die in Vielzahl vorgesehenen Padelektroden **27** die Bereiche haben, die in der Richtung angeordnet sind, die die Richtung W, siehe **Fig. 13(h)**, von dem ersten Abschnitt **20a** zu dem zweiten Abschnitt **20b** der Tintenkartusche **20** unter einem Winkel (γ) kreuzt, der 10 Grad oder mehr (β) und 60 Grad oder weniger (α) ist. Des Weiteren beträgt er 30 Grad oder mehr und 35 Grad oder weniger vorzugsweise, d.h. die Bereiche der Padelektroden **27** sind so angeordnet, dass sie durch eine Linie U gekreuzt werden, siehe **Fig. 13(h)**, die um einen Winkel (γ) geneigt ist, der 10 Grad oder mehr (β) und 60 Grad oder weniger beträgt (α), und noch eher wird ein Winkel von 30 Grad oder mehr und 35 Grad oder weniger in Bezug auf die Richtung W von dem ersten Abschnitt **20a** zu dem zweiten Abschnitt **20b** der Tintenkartusche **20** bevorzugt, und zwar unter Betrachtung in der Richtung, die senkrecht zu den Flächen der Padelektroden **27** ist. Was den Fall anbelangt, bei dem der Winkel, der zwischen der Linie U und der Richtung W von dem ersten Abschnitt **20a** zu dem zweiten Abschnitt **20b** der Tintenkartusche **20** ausgebildet ist, am größten ist unter Betrachtung in der Richtung, die senkrecht zu den Flächen der Padelektroden **27** ist, wie dies anhand der Linie T in **Fig. 13(h)** gezeigt ist, am größten ist, beträgt der Winkel (α), der zwischen der Richtung W und der Linie T ausgebildet ist, vorzugsweise 40 Grad oder mehr und 60 Grad oder weniger. Andererseits ist, was den Fall anbelangt, bei dem der Winkel, der zwischen der Linie U und der Richtung W von dem ersten Abschnitt **20a** zu dem zweiten Abschnitt **20b** der Tintenkartusche **20** ausgebildet ist, am größten ist unter Betrachtung in der Richtung, die senkrecht zu den Flächen der Padelektroden **27** ist, wie dies durch eine Linie T in **Fig. 13(h)** gezeigt ist, am kleinsten ist, wobei der Winkel (α), der zwischen der Richtung W und der Linie T ausgebildet ist, vorzugsweise 10 Grad oder mehr und 20 Grad oder weniger beträgt. Die Richtung von dem ersten Abschnitt **20a** zu dem zweiten Abschnitt **20b** der Tintenkartusche **20** kann ebenfalls als die Längsrichtung der Tintenkartusche **20** erachtet werden.

[0132] Außerdem wird bevorzugt, dass die in Vielzahl vorgesehenen Padelektroden **27** die Bereiche haben, die so angeordnet sind, dass sie durch eine Linie U, siehe **Fig. 13(h)**, gekreuzt werden, die in Bezug auf die Einführrichtung der Tintenkartusche **20** geneigt ist, unter Betrachtung in der Richtung, die senkrecht zu den Flächen der Padelektroden **27** ist. Außerdem wird bevorzugt, dass die Vielzahl an Padelektroden **27** die Bereiche haben, die so angeordnet sind, dass sie durch eine Linie U, siehe **Fig. 13(h)**, gekreuzt werden, die um einen Winkel (γ), der 10 Grad oder mehr (β) und 60 Grad oder weniger (α) beträgt, in Bezug auf die Einführrichtung der Tintenkartusche **20** geneigt ist, unter Betrachtung in der Richtung, die senkrecht zu den Flächen der Padelektroden **27** ist. Außerdem wird bevorzugt, dass die in Vielzahl vorgesehenen Padelektroden **27** die Bereiche haben, die in der Richtung angeordnet sind, die die Einführrichtung der Tintenkartusche **20** unter einem Winkel (γ) kreuzt, der 20 Grad oder mehr (β) und 40 Grad oder weniger (α) beträgt, d.h. die Bereiche der Padelektroden **27** sind so angeordnet, dass sie durch eine Linie gekreuzt werden, die um einen Winkel (γ), der 20 Grad oder mehr (β) und 40 Grad oder weniger (α) beträgt, in Bezug auf die Einführrichtung der Tintenkartusche **20** geneigt ist, unter Betrachtung in der Richtung, die senkrecht zu den Flächen der Padelektroden **27** ist. Es wird außerdem bevorzugt, dass der Winkel (γ) 30 Grad oder mehr und 35 Grad oder weniger beträgt. Was den Fall anbelangt, bei dem der Winkel, der zwischen der Linie (U) und der Einführrichtung der Tintenkartusche **20** ausgebildet ist, am größten ist unter Betrachtung in der Richtung, die senkrecht zu den Flächen der Padelektroden **27** ist, wie dies anhand der Linie T in **Fig. 13(h)** gezeigt ist, so beträgt der Winkel (α), der zwischen der Einführrichtung und der Linie T ausgebildet ist, vorzugsweise 40 Grad oder mehr und 60 Grad oder weniger. Andererseits be-

trägt, was den Fall anbelangt, bei dem der Winkel, der zwischen der Linie (U) und der Einführrichtung der Tintenkartusche **20** gebildet ist, am größten ist, unter Betrachtung in der Richtung, die senkrecht zu den Flächen der Padelektroden **27** ist, wie dies durch eine Linie T in **Fig. 13(h)** gezeigt ist, am kleinsten ist, der zwischen der Einführrichtung der Linie T ausgebildete Winkel (α) vorzugsweise 10 Grad oder mehr und 20 Grad oder weniger.

[0133] Außerdem wird bevorzugt, dass die in Vielzahl vorgesehenen Padelektroden **27** die Bereiche haben, die in der Richtung angeordnet sind, die die Längsrichtung der Tintenkartusche **20** kreuzt, d.h. die Bereiche der Padelektroden **27** sind so angeordnet, dass sie durch eine Linie gekreuzt werden, die in Bezug auf die Längsrichtung der Tintenkartusche **20** geneigt ist, und zwar unter Betrachtung in der Richtung, die senkrecht zu den Flächen der Padelektroden **27** ist. Außerdem wird bevorzugt, dass die Vielzahl an Padelektroden **27** die Bereiche haben, die in der Richtung angeordnet sind, die die Längsrichtung der Tintenkartusche **20** unter einem Winkel (γ) kreuzt, der 20 Grad oder mehr (β) und 40 Grad oder weniger (α) beträgt, d.h. die Bereiche der Padelektroden **27** sind so angeordnet, dass sie durch eine Linie gekreuzt werden, die unter einem Winkel (γ), der 20 Grad oder mehr (β) und 40 Grad oder weniger (α) beträgt, in Bezug auf die Längsrichtung der Tintenkartusche **20** geneigt ist, unter Betrachtung in der Richtung, die senkrecht zu den Flächen der Padelektroden **27** ist. Außerdem wird bevorzugt, dass der Winkel (γ) 30 Grad oder mehr und 35 Grad oder weniger beträgt.

[0134] Außerdem wird bevorzugt, dass die Padelektrode **27**, die am nächsten zu dem ersten Abschnitt **20a** unter der Vielzahl an Padelektroden **27** ist, den Bereich der Padelektrode **27** an einer Position von 5 mm oder mehr und 15 mm oder weniger entfernt von dem ersten Abschnitt **20a** hat - gemessen in einer Richtung, die parallel zu der Richtung von dem ersten Abschnitt **20a** zu dem zweiten Abschnitt **20b** der Tintenkartusche **20** ist. Vorzugsweise beträgt der Abstand 10 mm oder mehr und 11 mm oder weniger von dem ersten Abschnitt **20a**. Andererseits wird bevorzugt, dass die Padelektrode **27**, die von dem ersten Abschnitt **20a** am weitesten entfernt ist, den Bereich der Padelektrode **27** an einer Position von 15 mm oder mehr und 25 mm oder weniger beabstandet von dem ersten Abschnitt **20a** hat - gemessen in einer Richtung, die parallel von dem ersten Abschnitt **20a** zu dem zweiten Abschnitt **20b** der Tintenkartusche **20** ist. Außerdem wird bevorzugt, dass er 17 mm oder mehr und 18 mm oder weniger entfernt von dem ersten Abschnitt **20a** ist. Hierbei ist mit der Padelektrode **27**, die zu dem ersten Abschnitt **20a** am nächsten ist, die Padelektrode **27** gemeint, die den Abschnitt hat, der am nächsten zu dem ersten Abschnitt **20a** unter der Vielzahl von Padelektroden **27** ist. Außerdem ist mit der Padelektrode **27**, die am weitesten von dem ersten Abschnitt **20a** ist, die Padelektrode **27** gemeint, die einen Abschnitt hat, der am weitesten von dem ersten Abschnitt **20a** unter den vielen Padelektroden **27** entfernt ist.

[0135] In dem Fall, bei dem die elektrische Verbindung an der Seite des Montageabschnittes ein Verbindungsstift ist, wird bevorzugt, dass die Padelektrode **27** sich von dem elektrischen Kontaktpunkt entlang der Bewegungsrichtung der Padelektrode **27** erstreckt. Insbesondere wird bevorzugt, dass die Längsrichtung der Padelektrode **27** entlang der Bewegungsrichtung der Padelektrode **27** von dem elektrischen Kontaktpunkt ist. Der Grund dafür ist wie folgt. Der Verbindungsstift bewegt sich zu dem elektrischen Kontaktpunkt, während er mit der Padelektrode **27** in Kontakt steht, so dass Staub und dergleichen, der an der Padelektrode **27** anhaftet, entfernt werden kann. Außerdem bewirken, nachdem der Zustand verwirklicht worden ist, bei dem die elektrischen Kontaktpunkte im Wesentlichen frei von Staub oder dergleichen sind, die Padelektroden **27** und die Verbindungsstifte einen finalen Kontakt (Endkontakt) miteinander an den elektrischen Kontaktpunkten. Aus diesem Grund wird bevorzugt, dass die Padelektrode **27** sich von dem elektrischen Kontaktpunkt entlang der Bewegungsrichtung der Padelektrode **27** erstreckt, so dass ein Abschnitt, an dem Staub oder dergleichen in zufriedenstellender Weise entfernt worden ist, als ein elektrischer Kontaktpunkt gestaltet werden kann.

[0136] Außerdem wird bevorzugt, dass die Länge der Padelektrode **27** von dem elektrischen Kontaktpunkt (der Abstand, um den sich die Padelektrode **27** erstreckt, oder der kürzeste Abstand von dem elektrischen Kontaktpunkt zu dem Ende der Padelektrode **27**) 0,5 mm oder mehr beträgt. Vorzugsweise beträgt diese Länge 1,0 mm oder mehr. Vom Gesichtspunkt des Raums wird bevorzugt, dass die Länge der Padelektrode **27** von dem elektrischen Kontaktpunkt 4,0 mm oder weniger beträgt. Was diese Längen anbelangt, so können sämtliche aus der Vielzahl an Padelektroden **27** diese erfüllen, oder zumindest eine Padelektrode **27** kann sie erfüllen.

[0137] Hierbei kann jeder Verbindungsstift so gebildet sein, dass er sich in einer Richtung erstreckt, die die Bewegungsrichtung der Padelektrode **27** kreuzt (zu ihr geneigt ist); siehe den Aufbau, bei dem die Längsrichtung des Verbindungsstiftes sich mit der Bewegungsrichtung der Padelektrode kreuzt. Jedoch kann dies dazu führen, dass die Fläche des Verbindungsstiftes auf dem Seitenrand (Absatz) der Padelektrode **27** des Elektrodenabschnittes **26** reitet, und die Zuverlässigkeit des Verbindungsstiftes oder der Padelektrode **27** kann sich verschlechtern. Andererseits sind, um eine derartige Anfälligkeit zu vermeiden, die Form und die Anordnung der Verbindungs-

stifte kompliziert, und der eingenommene Raum wird groß.

[0138] Wenn der Elektrodenabschnitt **26** eine Vielzahl an Padelektroden **27** hat, kann die Bewegungsrichtung der Padelektrode **27** als die Bewegungsrichtung des Elektrodenabschnittes **26** erachtet werden.

[0139] Außerdem sind vorzugsweise die Neigungen und Winkel in den beiden Richtungen, die vorstehend beschrieben sind, durch sämtliche der Padelektroden **27** aus der Vielzahl von Padelektroden **27** der Tintenkartusche erfüllt.

[0140] Nachstehend ist die erwünschte Anzahl, Größe, Anordnung und dergleichen der Padelektrode **27** im Hinblick auf die Montage der Tintenkartusche beschrieben. Zunächst wird bevorzugt, dass die Tintenkartusche vier oder mehr Padelektroden **27** hat. Die **Fig. 13(a)** bis **Fig. 13(h)** zeigen ein Beispiel, bei dem die Tintenkartusche vier Padelektroden hat (zwei für eine Versorgungsleitung von elektrischer Energie für ein Ermöglichen eines Zugriffs auf die Information, die in dem Speicherelement des Elektrodenabschnittes **26** gespeichert ist, und zwei für eine Informationsleitung), wobei noch eher bevorzugt wird, dass die Tintenkartusche vier Padelektroden **27** hat. Genauer gesagt umfassen die vier Padelektroden eine Erdungs-Padelektrode zum Vorsehen eines Referenzpotentials der Schaltung, die stets ein elektrisches Potential von 0 hat, eine Taktsignal-Padelektrode zum Vorsehen einer Referenz für die minimale Einheit der Datenübertragung und zum Vorsehen von Impulsen bei konstanter Frequenz, eine Padelektrode für die Lieferung von elektrischer Energie zum Betätigen des IC und dergleichen, die ein positives Potential hat, und eine Datensignal-Padelektrode zum Betätigen der Schaltung durch Zuführen eines Binärsignals gemäß den Daten. In **Fig. 18** sind die gezeigten Padelektroden die Erdungs-Padelektrode, die Taktsignal-Padelektrode, die Padelektrode für die Lieferung von elektrischer Energie und die Datensignal-Padelektrode in der genannten Reihenfolge von der oberen Seite der Zeichnung. Vorzugsweise ist die Erdungs-Padelektrode größer als die anderen Elektroden. Dies ist so, weil bevorzugt wird, dass die Erdungs-Padelektrode zuerst sicher verbunden wird, um das Referenzpotential konstant zu gestalten, so dass die Vorgänge stabilisiert werden. Unter Bezugnahme auf **Fig. 13(g)** ist die laterale Breite (seitliche Breite) der Vielzahl von Padelektroden **27** beschrieben. Wie dies in **Fig. 13(g)** gezeigt ist, ist die laterale Breite der Vielzahl an Padelektroden **27** eine Länge, die zwischen den lateral gesehen Innenendabschnitten (**27d**, **27e**) der am weitesten lateral außen sich befindlichen Padelektroden **27** (die Padelektroden **27b**, **27c**) entlang einer geraden Linie gemessen wird, die durch sämtliche Padelektroden **27** tritt, wie dies vorstehend beschrieben ist (der Abschnitt, der anhand eines Bezugszeichens An in **Fig. 13(g)** gezeigt ist). Die laterale Breite der in Vielzahl vorgesehenen Padelektroden **27** beträgt vorzugsweise 5 mm oder mehr und 10 mm oder weniger, wobei 6 mm oder mehr und 9 mm oder weniger noch eher bevorzugt wird, wobei 7 mm oder mehr und 8 mm oder weniger noch eher bevorzugt wird.

[Ausführungsbeispiel 4]

[0141] In Ausführungsbeispiel 3 steht der vorragende Abschnitt der Tintenkartusche (die Seitenfläche des vorragenden Abschnittes) mit der Positionierwand des Montageabschnittes in Kontakt während der Bewegung des vorragenden Abschnittes entlang der Positionierwand, so dass die Schraubdrehmontage ausgeführt wird. Durch diese Schraubdrehmontage bewegt sich die Padelektrode des Elektrodenabschnittes, der an dem vorragenden Abschnitt vorgesehen ist, in einer Richtung, die sich von der Einführrichtung unterscheidet, wobei der erste Abschnitt (und der Einführabschnitt) der Tintenkartusche an der Führungsseite ist, so dass sie mit den elektrischen Verbindungen elektrisch verbunden werden.

[0142] In Ausführungsbeispiel 4 ist ein Führungsabschnitt zum Erleichtern der Schraubdrehmontage an der Tintenkartusche vorgesehen, und die Schraubdrehung wird unter Verwendung dieses Führungsabschnittes ausgeführt.

[0143] **Fig. 14** zeigt die Tintenkartusche mit dem Führungsabschnitt. Der Führungsabschnitt **29** ist in dem dritten Abschnitt **20c** der Tintenkartusche vorgesehen. Der Führungsabschnitt **29** ist eine Nut, die sich entlang der Drehrichtung zu dem Zeitpunkt der Montage erstreckt. Hierbei ist der Führungsabschnitt **29** eine schraubenförmige (spiralartige) Nut, d.h. ein Teil einer Schraubenform oder Spiralform. Ein Führungsabschnitt **29** kann vorgesehen sein, oder eine Vielzahl an Führungsabschnitten **29** kann vorgesehen sein. In **Fig. 14** ist ein zweiter Führungsabschnitt **38**, der sich von dem Führungsabschnitt **29** unterscheidet, an einer Position vorgesehen, die zu dem Führungsabschnitt **29** der Tintenkartusche entgegengesetzt ist. Der zweite Führungsabschnitt **38** ist eine Nut, die von dem Führungsabschnitt **29** unabhängig ist, d.h. sie sind nicht verbunden. Hierbei sind der Führungsabschnitt **29** und der zweite Führungsabschnitt **38** an dem Abdeckelement **78** vorgesehen, das in den **Fig. 7(a)** und **Fig. 7(b)** gezeigt ist. Außerdem sind der Führungsabschnitt **29** und der zweite Führungsabschnitt **38** in dem Abschnitt mit großem Durchmesser der Tintenkartusche vorgesehen. Die Padelektrode **27** ist in dem Abschnitt mit kleinem Durchmesser vorgesehen, jedoch ist der Führungsabschnitt **29** in dem Abschnitt mit großem Durchmesser vorgesehen, und daher sind die Erstreckungsrichtung des Führungsabschnittes **29** und die Bewegungsrichtung der Padelektrode **27** nicht genau die gleichen. Jedoch sind diese Richtungen im Wesent-

lichen die gleichen, und der Führungsabschnitt **29** hat eine Form, die sich entlang der Bewegungsrichtung der Padelektrode **27** (und der Drehrichtung der Tintenkartusche **20**) zu dem Zeitpunkt der Montage erstreckt. Daher kann die Erstreckungsrichtung des Führungsabschnittes **29** auch als die Bewegungsrichtung der Padelektrode **27** oder die Drehrichtung der Tintenkartusche **20** erachtet werden.

[0144] Der Führungsabschnitt **29** und der zweite Führungsabschnitt **38** sind an dem Ende des Abschnittes mit großem Durchmesser (die Öffnung **29a**, die zweite Öffnung **38a)** an dem Verbindungsabschnitt zwischen dem Abschnitt mit großem Durchmesser und dem Abschnitt mit kleinem Durchmesser offen. Vorzugsweise sind die Öffnung **29a** und die zweite Öffnung **38a** an diametrisch entgegengesetzten Positionen der Tintenkartusche **20** angeordnet. Außerdem wird bevorzugt, dass die zweite Öffnung **38a** auf einer Linie angeordnet ist, die sich von der Öffnung **29a** durch die Schwerpunktmitte der Tintenkartusche **20** in einem Querschnitt erstreckt, der senkrecht zu der Längsrichtung der Tintenkartusche **20** ist.

[0145] Unter Bezugnahme auf die **Fig. 15(a)** bis **Fig. 15(c)** ist der Montagevorgang der Tintenkartusche **20** unter Verwendung des Führungsabschnittes **29** und des zweiten Führungsabschnittes **38** beschrieben. Hierbei kann, obwohl der Montagevorgang so erläutert ist, dass er die beiden Führungsabschnitte verwendet, beispielsweise lediglich ein Führungsabschnitt **29** verwendet werden.

[0146] Zunächst wird die Tintenkartusche **20** in der Einführrichtung relativ zu der Aufzeichnungsvorrichtung bis zu dem Erreichen des in **Fig. 15(a)** gezeigten Zustandes eingeführt. Bis hierher ist der Vorgang grundsätzlich der gleiche wie jener, der anhand von **Fig. 11(a)** erläutert worden ist. Jedoch wird in **Fig. 15(a)** der Arretierstift **30** des peripheren Abschnittes **23** des elektrischen Verbindungsabschnittes des Montageabschnittes in den Führungsabschnitt **29** eingeführt. Der Arretierstift **30** wird in den Führungsabschnitt **29** durch die Öffnung **29a** des Führungsabschnittes **29** eingeführt. In ähnlicher Weise wird ein zweiter Arretierstift **39** in den zweiten Führungsabschnitt **38** durch die zweite Öffnung **38a** des zweiten Führungsabschnittes **38** eingeführt.

[0147] Der Arretierstift **30** und der zweite Arretierstift **39** sind Führungsabschnitte des Montageabschnittes und haben jeweilige Stiftformen. Vorzugsweise sind die Enden der Arretierstifte (die Endabschnitte an der Seite, an der sie in die Führungsabschnitte **29**, **38** eingeführt werden) halbkugelförmig. Außerdem wird bevorzugt, dass der Arretierstift **30** und der zweite Arretierstift **39** die Tintenkartusche **20** drücken. In den **Fig. 15(a)** bis **Fig. 15(c)** ist die Tintenkartusche **20** sandwichartig zwischen dem Arretierstift **30** und dem zweiten Arretierstift **39** zum jeweiligen Pressen der Tintenkartusche **20** angeordnet. Dadurch bewegt sich die Tintenkartusche **20** nicht ohne weiteres relativ zu dem Montageabschnitt, und daher wird die Genauigkeit der Montage der Tintenkartusche **20** verbessert. Wie dies vorstehend beschrieben ist, wird bevorzugt, dass die Tintenkartusche **20** zwischen dem Arretierstift **30** und dem zweiten Arretierstift **39** sandwichartig angeordnet ist. Daher wird bevorzugt, dass der Führungsabschnitt **29** und der zweite Führungsabschnitt **38**, die dem Arretierstift **30** und dem zweiten Arretierstift **39** entsprechen, diametrisch entgegengesetzt zueinander an der Tintenkartusche **20** angeordnet sind. Das heißt, es wird bevorzugt, dass der zweite Führungsabschnitt **38** auf einer Linie angeordnet ist, die sich von dem Führungsabschnitt **29** durch die Schwerpunktmitte in einem Querschnitt erstreckt, der senkrecht zu der Längsrichtung der Tintenkartusche **20** ist.

[0148] Die **Fig. 16(a)** und **Fig. 16(b)** zeigen die Positionsbeziehung zwischen den beiden Führungsabschnitten und dem Arretierstift. **Fig. 16(a)** zeigt die Tintenkartusche **20** unter Betrachtung von schräg oberhalb des peripheren Abschnittes **23** des elektrischen Verbindungsabschnittes, und **Fig. 16(b)** zeigt die Tintenkartusche **20** unter Betrachtung von der Seite des Einführabschnittes **24**. Wie dies in **Fig. 16(a)** und **Fig. 16(b)** gezeigt ist, sind der Arretierstift **30** und der zweite Arretierstift **39** an Positionen angeordnet, die zueinander entgegengesetzt sind, und der Führungsabschnitt **29** und der zweite Führungsabschnitt **38**, die ihnen entsprechen, sind ebenfalls an Positionen an der Tintenkartusche **20** angeordnet, die ihnen zugewandt sind.

[0149] Die Tintenkartusche **20** wird durch den Schraubvorgang aus dem Zustand gedreht, bei dem der Führungsabschnitt des Montageabschnittes und der Führungsabschnitt der Tintenkartusche **20** miteinander in Eingriff stehen, wie dies in **Fig. 16(b)** gezeigt ist, und die Tintenkartusche **20** wird gedreht, während die Tintenkartusche **20** in der Einführrichtung sich vorwärtsbewegt. Wie dies in **Fig. 15(a)** bis **Fig. 15(b)** gezeigt ist, wird zu diesem Zeitpunkt der Arretierstift **30** durch den Führungsabschnitt **29** eingeschränkt, und daher wird die Richtung der Schraubdrehung durch den Führungsabschnitt **29** bestimmt, und der vorragende Abschnitt **25** wird zwischen den Positionierwänden **23a** und **23b** geführt. Darüber hinaus wird, wenn der Drehvorgang weiter ausgeführt wird, der vollendete Montagezustand von **Fig. 15(c)** erreicht, jedoch reitet unmittelbar davor der Arretierstift **30** über die Führungsabschnittsrippe **29b**, die im Inneren der Nut des Führungsabschnittes **29** angeordnet ist. Dadurch empfindet, wenn der Anwender die Tintenkartusche **20** ergreift, der Anwender ein Klick-Empfinden und kann über die Vollendung der Montage informiert werden. In ähnlicher Weise

können die Führungsabschnittsrippen in dem zweiten Führungsabschnitt **38** vorgesehen sein.

[0150] Der Vorsprung **25** und die Positionierwände **23a**, **23b** können miteinander auch während der Drehung unter Verwendung des Führungsabschnittes **29** in Kontakt stehen. Durch Anwendung des Kontaktes zwischen dem vorragenden Abschnitt **25** und den Positionierwänden **23a**, **23b** zusätzlich zu dem Führungsabschnitt **29** und dem zweiten Führungsabschnitt **38** und dem Arretierstift wird die Schraubdrehung noch stabiler.

[0151] Hierbei ist die Drehung unter Verwendung des Führungsabschnittes **29** nicht auf die Schraubdrehung beschränkt, und auch beim Drehen der Tintenkartusche **20** in der Einführrichtung wie in Ausführungsbeispiel **1** ohne ihr Einführen kann der Führungsabschnitt **29** angewendet werden.

[0152] Die Tintenkartusche **20** kann mit einer anderen Nut außer dem Führungsabschnitt **29** versehen sein. Beispielsweise kann, wie dies in **Fig. 17(a)** gezeigt ist, eine Nut **31** entlang des Führungsabschnittes **29** vorgesehen sein.

[0153] In dem Fall, bei dem der Führungsabschnitt **29** der Tintenkartusche **20** eine Nut ist, wird bevorzugt, dass die Tiefe des Führungsabschnittes **29** 1, 0 mm oder mehr und 5,0 mm oder weniger beträgt, unter Berücksichtigung der Funktion als eine Führung zum Drehen. Die Tiefe des Führungsabschnittes **29** beträgt des Weiteren vorzugsweise 2,0 mm oder mehr und 4,0 mm oder weniger. Hierbei wird bevorzugt, dass in dem Abschnitt, in dem die Führungsabschnittsrippe **29b** im Inneren des Führungsabschnittes vorgesehen ist, die Tiefe des Führungsabschnittes flach ist und zwar entsprechend dem Vorsehen der Führungsabschnittsrippe **29b**, wobei die Tiefe des Führungsabschnittes 0,4 mm oder mehr und 0,6 mm oder weniger beträgt. Vorzugsweise beträgt die Höhe der Führungsabschnittsrippe **29b** 1, 5 mm oder mehr und 2,0 mm oder weniger. Hierbei wird bevorzugt, dass, wenn die Höhe der Führungsabschnittsrippe **29b** die Größe X hat und die Tiefe des Führungsabschnittes **29** die Größe Y hat, $X < Y$ erfüllt ist. Indem die Ungleichung $X < Y$ erfüllt ist, ist es möglich zu verhindern, dass die Führungsabschnittsrippe **29b** von dem Führungsabschnitt **29** nach außen vorragt.

[0154] Vorzugsweise ist die Erstreckungsrichtung des Führungsabschnittes **29** der Tintenkartusche um 50 Grad oder mehr und 80 Grad oder weniger in Bezug auf die Richtung von dem ersten Abschnitt **20a** zu dem zweiten Abschnitt **20b** der Tintenkartusche **20** geneigt. Noch eher wird 60 Grad oder mehr bevorzugt. Noch eher wird sogar 70 Grad oder weniger bevorzugt. In den **Fig. 15(a)** bis **Fig. 15(c)** ist die Richtung von dem ersten Abschnitt **20a** zu dem zweiten Abschnitt **20b** der Tintenkartusche **20** die gleiche wie die Längsrichtung der Tintenkartusche **20**.

[0155] Außerdem wird die Erstreckungsrichtung des Führungsabschnittes in der vorliegenden Beschreibung wie folgt erachtet. Zunächst wird die Tintenkartusche **20** von der Richtung betrachtet, die der Padelektrode **27** zugewandt ist. Die Erstreckungsrichtung des Führungsabschnittes **29** ist unter Betrachtung in dieser Richtung als die Erstreckungsrichtung des Führungsabschnittes **29** definiert. Der in den **Fig. 15(a)** bis **Fig. 15(c)** gezeigte Führungsabschnitt **29** erstreckt sich in der Form einer Schraube und ist keine perfekte gerade Linie, wenn der Führungsabschnitt **29** von der Seite betrachtet wird, die der Padelektrode **27** entgegengesetzt ist, jedoch wird in einem derartigen Fall eine gerade Linie (eine ungefähre gerade Linie) angenommen. Außerdem wird selbst dann, wenn die Form und die Breite des Führungsabschnittes **29** sehr von dem Ort abhängig sind, die Erstreckungsrichtung des Führungsabschnittes **29** als die Erstreckungsrichtung der ungefähren geraden Linie des Führungsabschnittes **29** erachtet. In **Fig. 18** ist die Erstreckungsrichtung des Führungsabschnittes **29** unter Betrachtung von der Seite, die zu der Padelektrode **27** gewandt ist, anhand eines ausgefüllten Pfeiles A gezeigt. Außerdem ist die Richtung, in der die elektrischen Kontaktpunkte der Padelektroden **27** angeordnet sind, anhand der gepunkteten Linie B gezeigt. Die Erstreckungsrichtung des Führungsabschnittes **29** und die Richtung, in der die elektrischen Kontaktpunkte der Padelektroden **27** angeordnet sind, sind zueinander geneigt und kreuzen einander unter einem Winkel C an der Position der Kreuzung zwischen den beiden Richtungen.

[0156] Nachstehend ist die Beziehung zwischen der Erstreckungsrichtung des Führungsabschnittes **29** der Tintenkartusche **20** und der Richtung beschrieben, in der die elektrischen Kontaktpunkte der Padelektroden **27** angeordnet sind. Wie dies vorstehend beschrieben ist, hat der Führungsabschnitt **29** eine Form, die der Drehrichtung zur Zeit der Montage entspricht, und hat eine Form, die sich entlang der Drehrichtung und der Bewegungsrichtung der Padelektrode **27** erstreckt. Das heißt, die Erstreckungsrichtung des Führungsabschnittes **29** kann in der gleichen Weise wie die Bewegungsrichtung der Padelektrode **27** bei der Drehmontage erachtet werden. Aus diesem Standpunkt wird bevorzugt, dass die Richtung, in der die elektrischen Kontaktpunkte der Padelektroden **27** angeordnet sind, eine Richtung ist, die die Erstreckungsrichtung des Führungsabschnittes **29** kreuzt.

[0157] Vorzugsweise sind die elektrischen Kontaktpunkte der Padelektroden **27** unter einem Winkel von 60 Grad oder mehr in Bezug auf die Erstreckungsrichtung des Führungsabschnittes **29** angeordnet, wobei noch eher bevorzugt wird, dass sie un-

ter einem Winkel von 70 Grad oder mehr angeordnet sind, und sogar noch eher bevorzugt wird, dass sie unter einem Winkel von 75 Grad oder mehr angeordnet sind. Außerdem wird bevorzugt, dass die elektrischen Kontaktpunkte der Padelektroden **27** um einen Winkel von 85 Grad oder weniger (bei einer Neigung von 85 Grad oder weniger) in Bezug auf die Erstreckungsrichtung des Führungsabschnittes **29** geneigt sind. Hierbei sind unter Berücksichtigung, dass der Führungsabschnitt an dem Abschnitt mit großem Durchmesser sich befindet und die Padelektrode an dem Abschnitt mit kleinem Durchmesser sich befindet, die Richtung, in der die elektrischen Kontaktpunkte der Padelektroden angeordnet sind, und die Erstreckungsrichtung der Führungsabschnitte nicht senkrecht zueinander sind, und zwar ähnlich wie bei der Beziehung zwischen der Richtung, in der die elektrischen Kontaktpunkte der Padelektroden angeordnet sind, und der Bewegungsrichtung der Padelektroden.

[0158] Für die vielen Padelektroden **27** haben die Vielzahl an Padelektroden **27** die Bereiche, die so angeordnet sind, dass sie durch eine Linie U, siehe **Fig. 13(h)**, gekreuzt werden, die in Bezug auf die Erstreckungsrichtung des Führungsabschnittes **29** geneigt ist, unter Betrachtung in der Richtung, die senkrecht zu den Flächen der Padelektroden **27** ist. Die in Vielzahl vorgesehenen Padelektroden **27** haben vorzugsweise die Bereiche, die in der Richtung angeordnet sind, die relativ zu der Erstreckungsrichtung des Führungsabschnittes **29** geneigt ist, d.h. die Bereiche der Padelektroden **27** sind so angeordnet, dass sie von einer Linie U, siehe **Fig. 13(h)**, gekreuzt werden, die um einen Winkel geneigt ist, der 60 Grad oder mehr beträgt, vorzugsweise 70 Grad oder mehr beträgt, wobei 75 Grad oder mehr noch eher bevorzugt wird in Bezug auf die Erstreckungsrichtung des Führungsabschnittes **29** unter Betrachtung in der Richtung, die senkrecht zu den Flächen der Padelektroden **27** ist. Darüber hinaus beträgt vorzugsweise der Winkel 85 Grad oder weniger (bei einer Neigung von 85 Grad oder weniger) in Bezug auf die Erstreckungsrichtung des Führungsabschnittes **29**.

[0159] Vorzugsweise ist ein Abschnitt des Führungsabschnittes **29** an der Seite des zweiten Abschnittes **20b** an einer Position von 35 mm oder mehr und 60 mm oder weniger beabstandet von dem ersten Abschnitt **20a** angeordnet - gemessen in einer Richtung, die parallel zu der Richtung von dem ersten Abschnitt **20a** zu dem zweiten Abschnitt **20b** der Tintenkartusche **20** ist. Des Weiteren wird bevorzugt, dass er bei einer Position von 45 mm oder mehr und 50 mm oder weniger entfernt von dem ersten Abschnitt **20a** angeordnet ist. Der Abschnitt des Führungsabschnittes **29** an der Seite des zweiten Abschnittes **20b** ist der Endabschnitt an der Seite, die zu der Öffnung **29a** des Führungsabschnittes **29** entgegengesetzt ist, wenn die Seite der Öffnung **29a** des Führungsabschnittes **29** als der Startpunkt des Führungsabschnittes **29** erachtet wird. Außerdem ist, wenn die Öffnung **29a** ausgerichtet wird, die Position des Abschnittes an der Seite des ersten Abschnittes **20a** des Führungsabschnittes **29** die gleiche wie die Position der Öffnung **29a**. Die Öffnung **29a** ist von dem ersten Abschnitt **20a** um die Länge des Abschnittes mit kleinem Durchmesser getrennt. Das heißt, vorzugsweise ist der Abschnitt des Führungsabschnittes **29** an der Seite des ersten Abschnittes **20a** an einer Position von 20 mm oder mehr und 30 mm oder weniger beabstandet von dem ersten Abschnitt **20a** angeordnet - gemessen in einer Richtung, die parallel zu der Richtung von dem ersten Abschnitt **20a** zu dem zweiten Abschnitt **20b** der Tintenkartusche **20** ist.

[0160] Vorzugsweise ist die Position der Schwerpunktmitte der Führungsabschnittsrippe **29b** bei einer Position von 40 mm oder mehr und 50 mm oder weniger von dem ersten Abschnitt **20a** in einer Richtung angeordnet, die parallel zu der Richtung von dem ersten Abschnitt **20a** zu dem zweiten Abschnitt **20b** der Tintenkartusche **20** ist.

[0161] Die Form des Führungsabschnittes ist nicht auf die in **Fig. 14** gezeigte Form beschränkt. Beispielsweise kann sie, wie dies in **Fig. 17(b)** gezeigt ist, Absätze haben, d.h. den treppenförmigen Führungsabschnitt **40**.

[0162] Außerdem muss der Führungsabschnitt **29** nicht eine Nut sein, und er kann ein Vorsprungsführungsabschnitt **41** sein, der eine Vorsprungsform hat, wie dies in **Fig. 17(c)** gezeigt ist. Der in **Fig. 17(c)** gezeigte Vorsprungsführungsabschnitt **41** ist ein Führungsabschnitt, der eine Form eines Arretierstiftes hat, der von dem dritten Abschnitt **20c** der Tintenkartusche vorragt. In diesem Fall hat der Führungsabschnitt an der Montageabschnittsseite beispielsweise eine Nutform, und der Vorsprungsführungsabschnitt **41** der Tintenkartusche wird in den nutförmigen Führungsabschnitt an der Montageabschnittsseite eingeführt, und die Tintenkartusche **20** kann entlang des Führungsabschnittes an der Montageabschnittsseite gedreht werden. Diese Montage ist in den **Fig. 19(a)** bis **Fig. 19(d)** gezeigt. In den **Fig. 19(a)** bis **Fig. 19(d)** ist der nutförmige Führungsabschnitt **42** an der Montageabschnittsseite anhand einer gepunkteten Linie gezeigt. Zunächst wird, wie dies in **Fig. 19(a)** gezeigt ist, die Tintenkartusche in der Einführrichtung bis zu der Position eingeführt, bei der der Vorsprungsführungsabschnitt (Arretierstift) **41** an der Tintenkartuschenseite in dem nutförmigen Führungsabschnitt **42** an der Montageabschnittsseite sitzt, wie dies in **Fig. 19(a)** gezeigt ist. Danach wird die Tintenkartusche gedreht, wie dies in den **Fig. 19(b)** bis **Fig. 19(d)** gezeigt ist, und die Montage der Tintenkartusche ist vollendet.

[0163] Im Hinblick auf die vorstehend beschriebene Tiefe, Position und Erstreckungsrichtung des Führungsabschnittes **29** gilt das Gleiche für den zweiten Führungsabschnitt **38**. Außerdem wird bevorzugt, dass der Führungsabschnitt **29** und der zweite Führungsabschnitt **38** zueinander symmetrische Formen haben.

[Ausführungsbeispiel 5]

[0164] In Ausführungsbeispiel 5 ist ein Spalt (Raum) unterhalb der Padelektrode vorgesehen. Die Tintenkartusche aus Ausführungsbeispiel 5 ist in den **Fig. 20(a)** bis **Fig. 20(d)** gezeigt.

[0165] **Fig. 20(a)** zeigt einen allgemeinen Aufbau der Tintenkartusche. Die in **Fig. 20(a)** gezeigte Tintenkartusche **20** hat den Elektrodenabschnitt **26** an dem vorragenden Abschnitt **25**. Der Elektrodenabschnitt **26** hat eine Vielzahl an Padelektroden **27**. Bis zu diesem Punkt ist der Aufbau so, wie er in den vorherigen Ausführungsbeispielen erläutert ist, jedoch ist in Ausführungsbeispiel 5 der vorragende Abschnitt **25** abschnittsweise ausgehöhlt, so dass der vorragende Abschnitt **25** den Spalt (Raum) **32** hat. Der Spalt (Raum) **32** ist unterhalb der Padelektrode **27** vorgesehen. Die Unterseite der Padelektrode **27** ist auf einer Richtung von der Padelektrode **27** zu der Schwerpunktmitte im Querschnitt der Tintenkartusche **20** entlang einer Richtung gegründet, die senkrecht zu der Richtung von dem ersten Abschnitt **20a** zu dem zweiten Abschnitt **20b** der Tintenkartusche **20** ist.

[0166] **Fig. 20(b)** zeigt eine vergrößerte Ansicht der Umgebung des Elektrodenabschnittes **26** der in **Fig. 20(a)** gezeigten Tintenkartusche unter Betrachtung von der Seitenflächenseite der Tintenkartusche **20**. Es ist ein Spalt (Raum) **32** unter der Padelektrode des Elektrodenabschnittes **26** vorgesehen. Der Spalt (Raum) **32** ist zu der Seite des Einführabschnittes **24** (des ersten Abschnittes **20a)** des vorragenden Abschnittes **25** offen. Es gibt keine Öffnung des Spalts (Raums) **32** an der Seite des zweiten Abschnittes **20b** des vorragenden Abschnittes **25** (bei diesem Beispiel: ein einseitig eingespannter Aufbau). Der Spalt **32** ist ein Raum, der durch die Wand des vorragenden Abschnittes **25** ausgebildet ist, und ist von der Wand des vorragenden Abschnittes **25** mit Ausnahme eines Teils von ihm umgeben. Ein Teil des Vorsprungs **25** ist nicht von der Wand umgeben und ist die Öffnung des Spalts (Raums) **32**.

[0167] **Fig. 20(c)** zeigt eine Ansicht der Umgebung des Elektrodenabschnittes **26** der in **Fig. 20(a)** gezeigten Tintenkartusche unter Betrachtung von der Seite der ersten Fläche **20a** (und des Einführabschnittes **24**).

[0168] **Fig. 20(d)** zeigt eine Querschnittsansicht der Tintenkartusche entlang einer Linie A - A' aus **Fig. 20(c)**, und zeigt eine Ansicht des Querschnitts der Tintenkartusche unter Betrachtung von oberhalb des vorragenden Abschnittes **25**. **Fig. 20(d)** zeigt einen Zustand, bei dem der vorragende Abschnitt **25** geschnitten ist, und der Raum, der von dem vorragenden Abschnitt **25** umgeben ist, ist der Spalt (Raum) **32**. Der vorragende Abschnitt **25** bedeckt den Raum oberhalb des Spalts (Raums) **32**, und der Elektrodenabschnitt und die Padelektrode sind auf einem Tisch (Fach) vorgesehen, der (das) an seiner oberen Seite vorgesehen ist.

[0169] Ein in **Fig. 20(a)** bis **Fig. 20(d)** nicht gezeigtes Stützelement des Montageabschnittes ist in den Spalt (Raum) **32** eingeführt. Dadurch ist die Padelektrode **27** an dem Spalt (Raum) **32** an dem Stützelement an der unteren Seite gestützt, und daher wird eine nach unten gerichtete Bewegung begrenzt. Insbesondere wird die Padelektrode **27** von oben durch den elektrischen Verbindungsabschnitt wie beispielsweise dem Verbindungsstift gedrückt, der an dem Stützelement am Boden gestützt ist, und daher werden die Padelektroden **27** in der vertikalen Richtung sandwichartig angeordnet, und eine Beschädigung bei der Padelektrode **27** kann vermieden werden. Außerdem kann die Position der Padelektroden **27** stabilisiert werden und eine zufriedenstellende Verbindung kann sichergestellt werden. Das sandwichartige Anordnen der Padelektroden **27** kann durch den elektrischen Verbindungsabschnitt und die Fläche bewirkt werden, die zu der Seite entgegengesetzt ist, die mit dem elektrischen Verbindungsabschnitt der Tintenkartusche in Kontakt steht. Das heißt, im Falle von **Fig. 20** kann der gesamte Abschnitt mit kleinem Durchmesser der Tintenkartusche in der vertikalen Richtung von **Fig. 20(c)** sandwichartig angeordnet werden. Vorzugsweise ist ein Spalt (Raum) **32** unter den Padelektroden **27** vorgesehen, und die Padelektroden **27** sind zwischen dem elektrischen Verbindungsabschnitt und dem in dem Spalt (Raum) **32** eingeführten Stützelement sandwichartig angeordnet. Indem der elektrische Verbindungsabschnitt und das in den Spalt (Raum) **32** eingeführte Stützelement verwendet werden, kann die Padelektrode **27** an einer näheren Position sandwichartig angeordnet werden, und daher ist die Relativposition zwischen der Padelektrode **27** und dem elektrischen Verbindungsabschnitt stabiler. Beim sandwichartigen Anordnen der Padelektroden **27** durch ein sandwichartiges Anordnen des gesamten Abschnittes mit kleinem Durchmesser ist es nicht einfach, die Relativposition zwischen den Padelektroden **27** und dem elektrischen Verbindungsabschnitt zu stabilisieren, da der Durchmesser des Abschnittes mit kleinem Durchmesser zum Zeitpunkt der Erachtung des sandwichartigen Anordnens der Padelektroden **27** groß ist.

[0170] Beispielsweise kann ein Teil des Lochausbildungselementes **14b** als das Stützelement des Montageabschnittes verwendet werden. Wie dies in

Fig. 4(a) gezeigt ist, wird, wenn das Lochausbildungselement **14b** den elektrischen Verbindungsabschnitt **22** bedeckt, das Lochausbildungselement **14b**, das den elektrischen Verbindungsabschnitt **22** bedeckt, als ein Stützelement verwendet, und dieses Stützelement wird in den Spalt (Raum) **32** der Tintenkartusche eingeführt.

[0171] Unter Bezugnahme auf **Fig. 21** und auf **Fig. 22(a)** bis **Fig. 22(d)** ist der Zustand der Montage der Tintenkartusche in Ausführungsbeispiel 5 beschrieben. **Fig. 21** zeigt eine Ansicht des Lochausbildungselementes **14b** des Montageabschnittes der Aufzeichnungsvorrichtung unter Betrachtung von der Seite, die zu der Seite entgegengesetzt ist, an der die Tintenkartusche eingeführt wird. Ein Teil des Lochausbildungselementes **14b** ist ein vorsprungsplattenförmiger Wandabschnitt **14e**. Der Wandabschnitt **14e**, der ein Teil des Lochausbildungselementes **14b** ist, fungiert als das vorstehend erwähnte Stützelement. Oberhalb des Lochausbildungselementes **14b** ist der periphere Abschnitt **23** des elektrischen Verbindungsabschnittes angeordnet, der den elektrischen Verbindungsabschnitt **22** hat, der durch die Verbindungsstifte gebildet ist. Hierbei ist in **Fig. 21** die Positionierwand weggelassen und der besseren Darstellung wegen nicht gezeigt.

[0172] **Fig. 22(a)** bis **Fig. 22(d)** zeigen den Prozess zur Montage der Tintenkartusche in dem Lochausbildungselement **14b** aus **Fig. 21**. Die Tintenkartusche **20** dreht sich allmählich aus dem in **Fig. 22(a)** gezeigten Zustand. Außerdem wird aus dem in **Fig. 22(c)** gezeigten Zustand zu dem Zustand aus **Fig. 20(d)** der Wandabschnitt **14e** als das Stützelement in den Raum **32** unter der Padelektrode **27** eingeführt.

[0173] Die **Fig. 23(a)** bis **Fig. 23(c)** zeigen schematisch den Montagezustand der Tintenkartusche, die unter Bezugnahme auf die **Fig. 22(a)** bis **Fig. 22(d)** beschrieben ist. Wenn die Tintenkartusche **20** aus dem in **Fig. 23(a)** gezeigten Zustand gedreht wird, wird der Wandabschnitt **14e** als das Stützelement in den Spalt (Raum) **32** unter dem Elektrodenabschnitt **26** eingeführt, der die Padelektrode umfasst, aus dem Zustand von **Fig. 23(b)** zu dem Zustand in **Fig. 23(c)**.

[0174] Unter Bezugnahme auf **Fig. 24** und die **Fig. 25(a)** bis **Fig. 25(d)** ist der Zustand der Montage der Tintenkartusche unter Betrachtung von oberhalb des Montageabschnittes beschrieben. **Fig. 24** zeigt den Montageabschnitt. Die **Fig. 25(a)** bis **Fig. 25(d)** zeigen den Montageprozess im Querschnitt entlang der Linie A - A' aus **Fig. 24**. Wie dies in den **Fig. 25(a)** bis **Fig. 25(d)** gezeigt ist, gelangt der Elektrodenabschnitt **26**, der die Padelektroden **27** aufweist, zwischen den elektrischen Verbindungsabschnitt **22** und den Wandabschnitt **14e**, und der Wandabschnitt **14e** als das Stützelement wird in den Spalt (Raum) **32** unter dem Elektrodenabschnitt **26**, der die Padelektrode **27** hat, eingeführt. Außerdem wird während dieser Zeitspanne die Padelektrode **27** zu einer Position bewegt, an der sie zwischen den Positionierwänden **23a**, **23b** sandwichartig angeordnet ist.

[0175] Zusätzlich zu dem Stabilisieren der Positionsbeziehung zwischen dem elektrischen Verbindungsabschnitt **22** und der Padelektrode **27** kann der Spalt (Raum) **32** auch eine andere Funktion ausführen. Beispielsweise kann Wärme an dem elektrischen Kontaktpunkt zwischen dem elektrischen Verbindungsabschnitt **22** und der Padelektrode **27** erzeugt werden. Um die Lieferung von Tinte zu stabilisieren, wird bevorzugt, dass diese Wärme nicht das Tintenaufnahmerohr **21** und den Einführabschnitt **24** beeinflusst. Der unter der Padelektrode **27** vorgesehene Spalt (Raum) **32** kann als ein Wärmeabstrahlelement dienen. Das heißt, die an dem elektrischen Kontaktpunkt erzeugte Wärme kann zu der Außenseite durch den Spalt (Raum) **32** entweichen.

[0176] Wenn andererseits die Tintenkartusche **20** aus einem Element mit einem hohen Wärmeleitvermögen ausgebildet ist, fungiert der Spalt (Raum) **32** im Gegensatz dazu als ein Wärmeisolationselement, so dass die an dem elektrischen Kontaktpunkt erzeugte Wärme nicht ohne weiteres zu dem Tintenaufnahmerohr **21** und dem Einführabschnitt **24** übertragen wird.

[0177] Der Spalt (Raum) **32** muss nicht unter sämtlichen Padelektroden **27** der Vielzahl an Padelektroden **27** vorgesehen sein. Beispielsweise muss der Raum **32** nicht an einem bestimmten Abschnitt unter den Padelektroden **27** vorgesehen sein. Andererseits muss in einem Abschnitt einer bestimmten Padelektrode **27** der Raum **32** nicht darunter vorgesehen sein. Vorzugsweise hat der Abschnitt, der den Außenumfang des Spalts (Raums) **32** bildet, eine maximale Länge von einer Seite von 10 mm oder mehr und 15 mm oder weniger. Der Abschnitt, der den Außenumfang des Spalts (Raums) **32** bildet, umfasst Linien, die den Außenumfang des Spalts (Raums) **32** bilden, wenn der Raum (Spalt) **32** von der Seite (oberen Seite) betrachtet wird, die zu der Padelektrode **27** gegenüberliegt. Das heißt, es wird bevorzugt, dass unter den Linien, die den Außenumfang des Spalts (Raums) **32** unter Betrachtung in der Richtung bilden, die in **Fig. 20(d)** gezeigt ist, die maximale Länge der geraden Seite 10 mm oder mehr und 15 mm oder weniger beträgt.

[0178] Vorzugsweise beträgt die Höhe des Spalts (Raums) **32** 1 mm oder mehr und 5 mm oder weniger. Die Höhe des Spalts (Raums) **32** beträgt außerdem vorzugsweise 2 mm oder mehr. Außerdem beträgt sie vorzugsweise 3 mm oder weniger. Hierbei ist die Höhe des Spalts (Raums) **32** die Höhe in der vertikalen Richtung von der Fläche der dritten Fläche **20c**, und die Höhe in der vertikalen Richtung des

Spalts (Raums) **32** in **Fig. 7(b)** und **Fig. 23(c)**. Wenn Abschnitte mit verschiedenen Höhen in dem Spalt (Raum) **32** vorhanden sind, ist es der Durchschnittswert der Höhen bei 100 Punkten, die in dem Spalt (Raum) **32** zufällig verteilt sind.

[0179] Außerdem kann der Spalt (Raum) **32** eine Form haben, bei der der untere Teil des Spalts (Raums) **32** offen ist. Das heißt, es kann ein Raum unterhalb der Padelektrode vorhanden sein, und die Strukturelemente der Tintenkartusche sind nicht unter dem Raum vorhanden.

[0180] Der Raum (Spalt) **32** kann einen Raum als eine Tintenkartusche in einem Zustand haben, bei dem die Tintenkartusche an dem Montageabschnitt montiert ist. Beispielsweise kann vor der Montage in dem Montageabschnitt der Raum (Spalt) **32** mit einem bestimmten Element gefüllt sein und eine Leerstelle kann ausgebildet werden durch Zurückziehen des Elementes bei dem Prozess der Montage, und in einem derartigen Fall wird erachtet, dass die Tintenkartusche einen Raum (Spalt) in einem montierten Zustand hat, bei dem das Element in dem zurückversetzten Zustand ist. Außerdem hat wie vorstehend beschrieben die Tintenkartusche sogar dann den Spalt (Raum), wenn ein Stützelement, das ein anderes Element außer der Kartusche ist, in den Spalt (Raum) eingeführt wird und der Spalt (Raum) gefüllt wird. Der Spalt (Raum) **32** kann auch als ein Vertiefungsabschnitt der Tintenkartusche bezeichnet werden.

[0181] Unter Bezugnahme auf **Fig. 39** ist die Position des Spalts (Raums) **32** und der Padelektroden **27** und dergleichen beschrieben. **Fig. 39** zeigt eine vergrößerte Ansicht der Seite des ersten Abschnittes **20a** der Tintenkartusche. In dem ersten Abschnitt **20a** ist der Einführabschnitt (Tintenaufnahmeabschnitt) **24** vorgesehen. In **Fig. 39** scheint es, dass der Einführabschnitt **24** an einer Position vorgesehen ist, die von der Position zurückversetzt ist, die durch den ersten Abschnitt **20a** gezeigt ist, jedoch ist dies so, weil der Einführabschnitt **24** geringfügig nach rückwärts angeordnet ist, wie dies beispielsweise in **Fig. 20(a)** gezeigt ist. Die Achse der Tintenkartusche **20**, die sich mit kürzestem Abstand von dem Einführabschnitt **24** zu dem zweiten Abschnitt erstreckt (hierbei die Achse, die sich entlang der Längsrichtung und senkrecht zu dem ersten Abschnitt **20a** erstreckt), ist als eine Achse A definiert. Vorzugsweise beträgt die Länge in der Richtung, die senkrecht zu der dritten Fläche **20c** ist, von der Achse A zu der Padelektrode **27** (die Länge, die anhand von B in **Fig. 39** gezeigt ist, nachstehend die Länge B), 15 mm oder mehr und 20 mm oder weniger. Außerdem wird 16 mm oder mehr und 18 mm oder weniger bevorzugt. Indem die Länge B innerhalb dieses Bereiches gewählt wird, wird die Montage der Tintenkartusche stabilisiert. Hierbei ist in dem Fall, bei dem der Spalt (Raum) **32** vorgesehen ist, die Höhe des Spalts (Raums) **32** in der Länge B umfasst.

[0182] Außerdem wird ähnlich wie vom Standpunkt der Montage von Tintenkartuschen bevorzugt, dass der lineare Abstand (die Länge eines Abschnittes, gezeigt anhand einer gepunkteten Linie in **Fig. 39**) von dem Einführabschnitt **24** zu der Padelektrode **27** 15 mm oder mehr und 25 mm oder weniger beträgt. Es wird bevorzugt, dass sämtliche der Padelektroden **27** an Positionen vorgesehen sind, die in diesen Bereich fallen. Hierbei ist der lineare Abstand die Länge der kürzesten geraden Linie, die die Mitte des Einführabschnittes **24** mit der Position verbindet, die zu der Mitte des Einführabschnittes **24** der Padelektrode **27** am nächsten ist. Außerdem wird bevorzugt, dass eine Vielzahl an Padelektroden **27** vorhanden ist, unter denen die Differenz beim linearen Abstand von dem Einführabschnitt **24** zwischen der Padelektrode in der Nähe der Mitte des Einführabschnittes **24** und der Padelektrode, die am weitesten von dem Einführabschnitt **24** entfernt ist, 2 mm oder mehr und 4 mm oder weniger beträgt. Für die in **Fig. 39** erläuterten numerischen Werte ist der Effekt zufriedenstellend vorgesehen, wenn jeder Bereich der Padelektrode **27** diese erfüllt. Insbesondere erfüllen die Schwerpunktmitte der Padelektrode **27** und der elektrische Kontaktpunkt vorzugsweise diese numerischen Werte, um den Effekt vorzusehen.

[Ausführungsbeispiel 6]

[0183] Vorstehend ist eine kreiszylinderartige Tintenkartusche veranschaulicht und beschrieben. Jedoch ist, wie dies vorstehend beschrieben ist, die Form der Tintenkartusche nicht auf die Kreiszylinderform beschränkt. Beispielsweise kann, wie dies in **Fig. 26(a)** gezeigt ist, eine Tintenkartusche in der Form eines viereckigen Prismas verwendet werden.

[0184] Unter Bezugnahme auf die **Fig. 26(a)** bis **Fig. 26(c)** ist ein Prozess zur Montage einer Tintenkartusche mit einer Viereck-Prismaform an einem (in den **Fig. 26(a)** bis **Fig. 26(c)** nicht gezeigten) Montageabschnitt beschrieben.

[0185] Zunächst wird die Tintenkartusche gerade entlang der Einführrichtung mit dem ersten Abschnitt **20a** an der Führungsseite eingeführt. Dieser Zustand ist in **Fig. 26(a)** gezeigt. Außerdem wird, wie dies in **Fig. 26(b)** und **Fig. 26(c)** gezeigt ist, die Tintenkartusche **20** in der gleichen Weise gedreht, wie dies in den vorherigen Ausführungsbeispielen erläutert ist. Aufgrund dieser Drehung bewegen sich die Padelektroden **27** des Elektrodenabschnittes **26** in der Richtung, die in Bezug auf die Einführrichtung der Tintenkartusche **20** unterschiedlich ist. Außerdem gelangt die Padelektrode **27** mit dem elektrischen Verbindungsabschnitt des Montageabschnittes in Kontakt und wird mit diesem elektrisch verbunden.

[0186] Hierbei kann die Tintenkartusche **20** eine andere polygonale Säulenform außer einem Viereck-Prisma, eine konische Form oder eine polygonale Pyramidenform haben.

[Ausführungsbeispiel 7]

[0187] In Ausführungsbeispiel 7 dreht sich der Abschnitt der Tintenkartusche an der Seite des ersten Abschnittes **20a**, d.h. der Endstückabschnitt, unabhängig von dem Gehäuse. Die **Fig. 27(a)** bis **Fig. 27(d)** zeigen ein Beispiel, wie derartige Tintenkartuschen an dem Tintenkartuschenmontageabschnitt montiert werden. Hierbei ist in den **Fig. 27(a)** bis **Fig. 27(d)** für eine bessere Darstellung der Montageabschnitt weggelassen worden.

[0188] **Fig. 27(a)** zeigt eine Ansicht einer Tintenkartusche vor der Montage an dem Montageabschnitt. Die Tintenkartusche **20** hat den Einführabschnitt **24** an dem vorderen ersten Abschnitt **20a**. Die Tintenkartusche **20** wird in der Einführrichtung in das Loch, das durch das Lochausbildungselement des Montageabschnittes wie vorstehend aufgezeigt ausgebildet ist, mit dem ersten Abschnitt **20a** an der Führungsseite eingeführt. An der Anfangsstufe des Einführens wird die Tintenkartusche **20** in das Loch des Lochausbildungselementes eingeführt, während der in **Fig. 27(a)** gezeigte Zustand beibehalten wird.

[0189] Danach beginnt von dem Zeitpunkt an, bei dem die Tintenkartusche **20** in gewissem Maße eingeführt ist, das Endstück der Tintenkartusche mit der Drehung, wie dies in **Fig. 27(b)** gezeigt ist. Diese Drehung kann unter Verwendung des Arretierstiftes und des vorstehend beschriebenen Führungsabschnittes beispielsweise ausgeführt werden. Außerdem kann beispielsweise ein Element, das zu einem Drehen des Endstückabschnittes in der Lage ist, in der Tintenkartusche **20** vorgesehen sein, und der Endstückabschnitt kann gedreht werden, indem dieses Element durch den Anwender manuell gedreht wird.

[0190] Des Weiteren wird die Drehung mittels des in **Fig. 27(c)** gezeigten Zustandes fortgesetzt, bis schließlich der in **Fig. 27(d)** gezeigte Zustand erreicht wird. Das Gehäuse dreht sich nicht und kann während dieses Drehvorgangs fixiert sein. Andererseits dreht sich das Gehäuse nicht und kann just in der Einführrichtung eingeführt werden. Andererseits drehen sich, da sich der Endstückabschnitt dreht, die an dem Endstückabschnitt vorgesehenen Padelektroden **27** in der gleichen Weise wie der Endstückabschnitt. Das heißt, unter Betrachtung der Tintenkartusche als Ganzes bewegt sich die Padelektrode in einer Bewegungsrichtung, die sich von der Einführrichtung (hierbei die Einführrichtung des Gehäuses), bei der der erste Abschnitt **20a** an der Führungsseite ist, unterscheidet. Diese Bewegung ermöglicht, dass die Padelektroden **27** sich mit dem elektrischen Verbindungsabschnitt verbinden.

[0191] Hierbei ist, wie dies in den **Fig. 27(a)** bis **Fig. 27(d)** gezeigt ist, das Gehäuse der Tintenkartusche **20** zu einer viereckigen prismatischen Form ausgebildet, und der Endstückabschnitt hat in gleicher Weise eine viereckige prismatische Form. Die Form der Tintenkartusche **20** ist nicht darauf beschränkt und kann beispielsweise eine Kreiszylinderform oder eine dreieckige prismatische Form wie vorstehend beschrieben sein, oder ein Endstückabschnitt. Außerdem ist die Kombination aus den Formen des Gehäuses und dem Endstückabschnitt ebenfalls nicht beschränkt, und Kombinationen von Formen, die voneinander unterschiedlich sind, können angewendet werden, so kann beispielsweise das Gehäuse eine säulenartige Form haben und der Endstückabschnitt kann eine viereckige prismatische Form haben.

[Ausführungsbeispiel 8]

[0192] In diesem Ausführungsbeispiel wird die Drehung der Tintenkartusche ausgeführt, indem ein an der Tintenkartusche vorgesehener Griffabschnitt verwendet wird, siehe die **Fig. 28(a)** bis **Fig. 28(c)**. In den **Fig. 28(a)** bis **Fig. 28(c)** ist der Teil des Aufbaus des Montageabschnittes zum Zwecke der besseren Darstellung weggelassen worden.

[0193] Zunächst wird die Tintenkartusche **20** mit dem Griffabschnitt **33** vorbereitet. Diese Tintenkartusche **20** wird entlang der Einführrichtung in das Loch des Lochausbildungselementes des Montageabschnittes bis zu dem in **Fig. 28(a)** gezeigten Zustand eingeführt.

[0194] Danach ergreift der Anwender den Griffabschnitt **33** oder ein Element der Aufzeichnungsvorrichtung ergreift den Griffabschnitt **33** und dreht die Tintenkartusche **20**. Wie dies vorstehend beschrieben ist, wird gemäß **Fig. 28(b)** und **Fig. 28(c)** die Padelektrode **27** des Elektrodenabschnittes **26** mit dem elektrischen Verbindungsabschnitt durch Drehen der Tintenkartusche **20** elektrisch verbunden. Hierbei kann sogar dann, wenn die Tintenkartusche **20** entlang der Einführrichtung eingeführt wird, die Tintenkartusche **20** unter Verwendung des Griffabschnittes **33** eingeführt werden.

[0195] Außerdem kann, wenn die Tintenkartusche **20** unter Verwendung des Griffabschnittes **33** gedreht wird, sie unter Verwendung der Positionierwand und des vorstehend beschriebenen Führungsabschnittes gedreht werden, oder sie kann gedreht werden, ohne diese zu nutzen. Wenn diese Elemente nicht genutzt werden, kann eine Markierung an der Tintenkartusche **20** vorgesehen sein, und mit dieser Markierung als Index kann der Anwender den Griffabschnitt

33 ergreifen und die Drehung der Tintenkartusche beginnen.

[0196] Vorzugsweise ist der Griffabschnitt **33** an einem Abschnitt der Tintenkartusche **20** vorgesehen, die zu der Seite entgegengesetzt ist, die den Einführabschnitt **24** hat, d.h. an einer Seite, die näher zu dem zweiten Abschnitt **20b** als der erste Abschnitt **20a** ist. Außerdem wird bevorzugt, ihn im dritten Abschnitt **20c** vorzusehen, und der Vertiefungsabschnitt ist ausgebildet, indem der dritte Abschnitt **20c** teilweise vertieft ist (abschnittsweise vertieft ist), und der Vertiefungsabschnitt kann beispielsweise als der Griffabschnitt **33** dienen, wie dies in den **Fig. 28(a)** bis **Fig. 28(c)** gezeigt ist.

[0197] Vorzugsweise sind zwei Griffabschnitte **33** an den Tintenkartuschen **20** an Positionen vorgesehen, die einander zugewandt sind. Andererseits kann der Durchmesser der Seite des zweiten Abschnittes **20b** der Tintenkartusche **20** über den gesamten Umfang vermindert werden, und der verminderte Abschnitt kann als der Griffabschnitt verwendet werden. Vorzugsweise beträgt die Tiefe des Griffabschnittes **33** 5 mm oder mehr und 15 mm oder weniger. Noch eher wird 6 mm oder mehr und 13 mm oder weniger bevorzugt.

[0198] Außerdem wird bevorzugt, dass der Abschnitt des Griffabschnittes **33** an der Seite des ersten Abschnittes **20a** an einer Position von 190 mm oder mehr und 210 mm oder weniger beabstandet von dem ersten Abschnitt **20a** angeordnet ist - gemessen in einer Richtung, die parallel zu der Richtung von dem ersten Abschnitt **20a** zu dem zweiten Abschnitt **20b** der Tintenkartusche **20** ist. Andererseits wird bevorzugt, dass der Abschnitt des Griffabschnittes **33** an der Seite des zweiten Abschnittes **20b** an einer Position von 200 mm oder mehr und 250 mm oder weniger beabstandet von dem ersten Abschnitt **20a** angeordnet ist - gemessen in einer Richtung, die parallel zu der Richtung von dem ersten Abschnitt **20a** zu dem zweiten Abschnitt **20b** der Tintenkartusche **20** ist. Außerdem wird darüber hinaus bevorzugt, dass er an einer Position von 230 mm oder mehr und 240 mm oder weniger beabstandet von dem ersten Abschnitt **20a** angeordnet ist. In dem Fall, bei dem der Griffabschnitt **33** an der gleichen Position wie der zweite Abschnitt **20b** angeordnet ist, ist dies die Länge von dem ersten Abschnitt **20a** an der Seite des zweiten Abschnittes **20b** des Griffabschnittes **33** bis zu der Position, an der er vorgesehen ist - gemessen in der Richtung von dem ersten Abschnitt **20a** zu dem zweiten Abschnitt **20b**. Hierbei ist in den **Fig. 28(a)** bis **Fig. 28(c)** die Richtung von dem ersten Abschnitt **20a** zu dem zweiten Abschnitt **20b** der Tintenkartusche **20** die gleiche wie die Längsrichtung der Tintenkartusche **20**.

[0199] Hierbei bewegen sich in den bisherigen Beispielen, indem die Tintenkartusche **20** gedreht wird, die Padelektroden **27** in der Richtung, die sich von der Einführrichtung der Tintenkartusche **20** unterscheidet, jedoch ist die vorliegende Erfindung nicht auf ein derartiges Beispiel beschränkt. Beispielsweise bewegen sich selbst dann, wenn die Tintenkartusche **20** nicht gedreht wird, die Padelektroden **27** in einer Richtung, die sich von der Einführrichtung der Tintenkartusche **20** unterscheidet, so dass die Padelektrode **27** und der elektrische Verbindungsabschnitt zufriedenstellend miteinander verbunden werden können.

[Ausführungsbeispiel 9]

[0200] Im ersten bis achten Ausführungsbeispiel wird eine Tintenkartusche, die Tinte speichert, als das Element verwendet, das an dem Montageabschnitt montiert werden kann. In Ausführungsbeispiel 9 wird ein Element, das Tinte nicht speichert, als das Element verwendet, das an dem Montageabschnitt montiert werden kann. Hierbei kann die Beschreibung, die über Tintenkartuschen vorstehend gemacht worden ist, auf die Elemente, die Tinte nicht speichern, in der gleichen Weise angewendet werden mit Ausnahme der Beschreibung, die sich spezifisch auf die Tintenkartusche bezieht.

[0201] **Fig. 29** zeigt ein Element **34** als ein Beispiel des Elementes, das Tinte nicht enthält. Das in **Fig. 29** gezeigte Element **34** entspricht dem Abschnitt, der den Abschnitt mit kleinem Durchmesser der Tintenkartusche **20** umfasst, wie dies in den **Fig. 6(a)** bis **Fig. 6(d)** gezeigt ist. Außerdem entspricht es dem Abschnitt, der das Abdeckelement **78** aufweist, wie dies in den **Fig. 7(a)** und **Fig. 7(b)** gezeigt ist. Das in **Fig. 29** gezeigte Element **34** enthält keine Tinte.

[0202] Der grundsätzliche Aufbau des Elementes **34** ist der gleiche wie die unter Bezugnahme auf **Fig. 1** beschriebene Struktur, sh. insbesondere die **Fig. 6(a)** bis **Fig. 6(d)**. Das Element **34** hat zumindest einen ersten Abschnitt **34a**, einen zweiten Abschnitt **34b** und einen dritten Abschnitt **34c** als einen Abschnitt, der von dem Element **34** nach außen gewandt ist. Der Teil an der Seite, an der der Einführabschnitt **24** vorgesehen ist, ist der erste Abschnitt **34a**. Der Teil, der zu dem ersten Abschnitt **34a** entgegengesetzt ist, ist der zweite Abschnitt **34b**. Außerdem sind der ersten Abschnitt **34a** und der zweite Abschnitt **34b** durch den dritten Abschnitt **34c** verbunden. Der erste Abschnitt **34a** und der zweite Abschnitt **34b** sind die Enden des Elementes **34** und können jeweils als ein erster Endabschnitt und ein zweiter Endabschnitt bezeichnet werden. Der dritte Abschnitt **34c** befindet sich zwischen dem ersten Abschnitt **34a** und dem zweiten Abschnitt **34b**, und in **Fig. 29** ist der dritte Abschnitt **34c** senkrecht zu dem ersten Abschnitt **34a** und dem zweiten Abschnitt **34b** (sie erstrecken sich in

senkrechten Richtungen). Sowohl der erste Abschnitt **34a**, der zweite Abschnitt **34b** als auch der dritte Abschnitt **34c** können jeweils Flächen sein. Andererseits müssen der erste Abschnitt **34a**, der zweite Abschnitt **34b** und der dritte Abschnitt **34c** keine Flächen sein. Wenn beispielsweise das Element **34** eine dreieckige pyramidartige Form hat, kann der erste Abschnitt **34a** die Bodenfläche der dreieckigen Pyramide sein, und der dritte Abschnitt **34c** kann die Spitze oberhalb der Bodenfläche der dreieckigen Pyramide sein. Hierbei ist mit dem Abschnitt, der von dem Element **34** nach außen gewandt ist, der Abschnitt gemeint, der von der Mitte des Elementes **34** weg weist.

[0203] Der erste Abschnitt **34a** ist ein Abschnitt an der Vorderseite des Elementes **34** und ist in **Fig. 29** eine Fläche. Der erste Abschnitt **34a** ist mit einem Einführabschnitt **24** versehen, in den das in **Fig. 3** oder dergleichen gezeigte Tintenaufnahmerohr **21** eingeführt wird. Der Einführabschnitt **24** kann mit einem Abdichtelement mit einer Öffnung versehen sein. Wenn das Abdichtelement vorgesehen ist, wird das Tintenaufnahmerohr in die Öffnung des Abdichtelementes des Einführabschnittes **24** eingeführt.

[0204] Das Element **34** hat einen Abschnitt mit großem Durchmesser mit einem relativ großen Durchmesser, und einen Abschnitt mit kleinem Durchmesser mit einem Durchmesser, der relativ gesehen kleiner ist als jener des Abschnittes mit großem Durchmesser. Der Teil des Abschnittes mit kleinem Durchmesser an der Seite, an der der Einführabschnitt **24** vorgesehen ist, ist der erste Abschnitt **34a**. Der zweite Abschnitt **34b** ist an dem Abschnitt mit großem Durchmesser vorgesehen. Der dritte Abschnitt **34c**, der den ersten Abschnitt **34a** und den zweiten Abschnitt **34b** verbindet, ist eine Fläche, die sich zwischen dem Abschnitt mit großem Durchmesser und dem Abschnitt mit kleinem Durchmesser erstreckt und einen Absatz zwischen dem Abschnitt mit großem Durchmesser und dem Abschnitt mit kleinem Durchmesser hat.

[0205] Der dritte Abschnitt **34c** ist mit einem Vorsprung **25** und einem ID-Vorsprung **28** versehen. In **Fig. 29** ragt der vorragende Abschnitt **25** (Vorsprung) von einem Abschnitt des Abschnittes mit kleinem Durchmesser des dritten Abschnittes **34c** vor. Andererseits ragt der vorragende ID-Abschnitt **28** von einem Abschnitt des Abschnittes mit großem Durchmesser des dritten Abschnittes **34c** vor.

[0206] Der vorragende Abschnitt **25** hat eine Dachfläche **25a**, die als das Dach des vorragenden Abschnittes dient, und eine Seitenfläche **25b** des vorragenden Abschnittes. Die Seitenfläche **25b** des vorragenden Abschnittes (Vorrageabschnittseitenfläche) hat vier Flächen, die durch die Dachfläche **25a** an der oberen Seite verbunden sind. Oberhalb der Dachfläche **25a** ist der Elektrodenabschnitt **26** in der Form eines Chips vorgesehen. Der Elektrodenabschnitt **26** ist mit einer Vielzahl an Padelektroden **27** versehen, die mit dem elektrischen Verbindungsabschnitt der Aufzeichnungsvorrichtung (Montageabschnitt) so in Kontakt stehen, dass sie mit dem elektrischen Verbindungsabschnitt elektrisch verbunden sind.

[0207] Die Dachfläche **25a** ist ein Abschnitt, der zu der Außenseite des Elementes **34** gewandt ist, und ist ein Teil eines Abschnittes, der den ersten Abschnitt **34a** und den zweiten Abschnitt **34b** verbindet, und ist daher ein Teil des dritten Abschnittes **34c**. Das heißt es kann gesagt werden, dass der Elektrodenabschnitt **26** und die Vielzahl an Padelektroden **27** an dem dritten Abschnitt **34c** vorgesehen sind.

[0208] Der Elektrodenabschnitt **26** kann lediglich durch die Padelektroden **27** gebildet sein. In diesem Fall sind die Padelektroden **27** direkt auf der Dachfläche **25a** des vorragenden Abschnittes **25** angeordnet. Hierbei sind in **Fig. 29** die Positionen der Schwerpunktmitte der Elektroden der Vielzahl an Padelektroden **27** an der Dachfläche **25a** des vorragenden Abschnittes **25** in einer Richtung angeordnet, die senkrecht zu der Richtung von dem ersten Abschnitt **34a** zu dem zweiten Abschnitt **34b** des Elementes **34** ist. Jede Padelektrode **27** hat eine rechteckige Form.

[0209] Die **Fig. 30(a)** bis **Fig. 30(c)** zeigen, wie das Element **34** an dem Montageabschnitt montiert wird. Grundsätzlich ist diese gleich der Beschreibung in Verbindung mit den **Fig. 8(a)** bis **Fig. 8(e)** und den **Fig. 9(a)** bis **Fig. 9(d)**. Das Tintenaufnahmerohr wird in den Einführabschnitt **24** eingeführt, aber keine Tinte ist an der Innenseite des Elementes **34** untergebracht, und daher wird, indem das Element **34** an den Montageabschnitt lediglich montiert wird, Tinte nicht zu dem Tintenaufnahmerohr geliefert. Der Aufnahmeabschnitt **24** kann ein Teil sein, in dem das Tintenaufnahmerohr eingeführt wird. In dem Fall, bei dem es schwierig ist, das Element **34** in dem Loch des Lochausbildungselementes aufgrund eines Raumproblems zu montieren, kann beim Montieren des Elementes **34** an den Montageabschnitt das Element **34** durch ein (nicht gezeigtes) Ergreifelement ergriffen werden, und das Element **34** kann unter Verwendung des Ergreifelementes an der Außenseite des Loches des Lochausbildungselementes beispielsweise gedreht werden.

[0210] Außerdem wird beim Montieren des Elementes **34** das Element **34** entlang der Einführrichtung mit dem ersten Abschnitt **34a** an der Antriebsseite eingeführt, bis es den Zustand von **Fig. 30(a)** erreicht. Dann wird das Element **34** gedreht, siehe **Fig. 30(b)** und **Fig. 30(c)**. In **Fig. 30(c)** gelangt die Padelektrode **27** des Elementes **34** mit dem elektrischen Verbindungsabschnitt des Montageabschnittes in Kontakt, und die Montage des Elementes **34** ist vollendet. Bei der in **Fig. 30(a)** bis **Fig. 30(c)** gezeigten Montage

unterscheidet sich die Bewegungsrichtung der Padelektrode **27** von der Einführrichtung des Elementes **34**.

Ausführungsbeispiel 10

[0211] Bei dem in Ausführungsbeispiel 9 beschriebenen Element **34** steht der elektrische Verbindungsabschnitt **22** des Montageabschnittes mit der Schwerpunktmitte von jeder Padelektrode **27** der Vielzahl an Padelektroden **27** in Kontakt, und die Padelektrode **27** ist mit dem elektrischen Verbindungsabschnitt **22** elektrisch verbunden, wie dies in dem Fall der Tintenkartusche erläutert ist. Bei diesem Beispiel ist der Punkt berücksichtigt, bei dem der elektrische Verbindungsabschnitt **22** und die Padelektrode **27** in Kontakt stehen, das heißt die elektrischen Kontaktpunkte der Padelektroden **27** sind in einer Richtung angeordnet, die parallel zu der Bewegungsrichtung der Padelektrode **27** ist.

[0212] Im Gegensatz dazu sind in Ausführungsbeispiel 10 die elektrischen Kontaktpunkte der Padelektroden **27** in einer Richtung angeordnet, die die Bewegungsrichtung der Padelektrode **27** kreuzt. Das heißt die Richtung, in der die elektrischen Kontaktpunkte der Padelektrode **27** angeordnet sind, ist eine Richtung, die nicht parallel zu der Bewegungsrichtung der Padelektrode **27** ist. Hierbei umfasst die kreuzende Richtung die Richtungen, die senkrecht zueinander sind.

[0213] Die **Fig. 31(a)** bis **Fig. 31(c)** zeigen den Prozess der Montage eines derartigen Elementes **34** an dem Montageabschnitt. Grundsätzlich ist er der gleiche, wie er in Verbindung mit **Fig. 11(a)** bis **Fig. 11(d)** und **Fig. 12(a)** bis **Fig. 12(d)** beschrieben ist, und das in **Fig. 31(a)** gezeigte Element **34** wird per Schraubbewegung gedreht, um zu dem in **Fig. 31(c)** gezeigten Zustand zu gelangen. Ein Beispiel der Anordnung einer Vielzahl an Padelektroden **27** ist ebenfalls in den **Fig. 13(a)** bis **Fig. 13(h)** gezeigt.

[0214] In Ausführungsbeispiel 10 sind die elektrischen Kontaktpunkte der Vielzahl an Pattelektroden **27** in einer Richtung angeordnet, die die Bewegungsrichtung der Padelektroden **27** kreuzt. Die elektrischen Kontaktpunkte der Padelektrode **27** sind vorzugsweise unter einem Winkel von 60° oder mehr in Bezug auf die Bewegungsrichtung der Padelektrode **27** angeordnet, wobei eine Neigung von 70° oder mehr noch eher bevorzugt wird, wobei sogar eine Neigung um 80° noch stärker bevorzugt wird. Darüber hinaus wird bevorzugt, dass die elektrischen Kontaktpunkte der Padelektroden **27** in einer Richtung angeordnet sind, die senkrecht zu der Bewegungsrichtung der Padelektrode **27** ist (in der vertikalen Richtung, der Winkel, der durch die beiden Richtungen ausgebildet ist, beträgt 90°. Der Winkel, bei dem die beiden Richtungen einander kreuzen, ist ein kleiner Winkel unter den vier Ecken, die durch die beiden Richtungen ausgebildet sind. Daher beträgt der Winkel, bei dem die beiden Richtungen sich kreuzen, höchstens 90° (zu diesem Zeitpunkt sind die beiden Richtungen senkrecht, orthogonal). Die Bewegungsrichtung der Padelektrode in Ausführungsbeispiel 10 ist eine Richtung, in der eine ungefähre gerade Linie sich in der gleichen Weise wie in Ausführungsbeispiel **3** erstreckt.

[0215] Es kann ebenfalls erachtet werden, dass die elektrischen Kontaktpunkte der Padelektroden **27** durch die Bereiche der Padelektroden **27** ersetzt werden. Die Richtung, in der die elektrischen Kontaktpunkte angeordnet sind, kann als solche erachtet werden, die nicht mit der Bewegungsrichtung der Padelektrode **27** in Beziehung steht, jedoch mit der Richtung von dem ersten Abschnitts **34a** zu dem zweiten Abschnitt **34b** des Elementes **34** oder mit der Einführrichtung des Elementes **34** in das Lochausbildungselement in Beziehung steht. Außerdem ist es bei diesen Strukturen möglich, einen zufriedenstellenden Kontakt zwischen den Padelektroden **27** und dem elektrischen Verbindungsabschnitt **22** zu verwirklichen.

[0216] Außerdem wird bevorzugt, dass die Vielzahl an Padelektroden **27** die Bereiche haben, die in einer Richtung angeordnet sind, die sich mit der Bewegungsrichtung der Padelektroden **27** kreuzt, d.h. die Bereiche sind so angeordnet, dass sie von einer Linie U gekreuzt werden, siehe **Fig. 13(h)**, die in Bezug auf die Richtung der Anordnung der Padelektroden **27** geneigt ist, unter Betrachtung in der Richtung, die senkrecht zu den Flächen der Padelektroden **27** ist. Die in Vielzahl vorgesehenen Padelektroden **27** haben vorzugsweise die Bereiche, die in einer Richtung angeordnet sind, die in Bezug auf die Bewegungsrichtung der Padelektrode **27** um 60° oder mehr, vorzugsweise 70° oder mehr, noch eher bevorzugt 80° oder mehr geneigt sind, das heißt die Bereiche sind so angeordnet, dass sie durch eine Linie gekreuzt werden, die um einen Winkel von 60° oder mehr, vorzugsweise 70° oder mehr oder noch eher bevorzugt 80° oder mehr in Bezug auf die Bewegungsrichtung der Padelektrode **27** geneigt ist. Die in Vielzahl vorgesehenen Padelektroden **27** haben vorzugsweise die Bereiche in der Richtung, die senkrecht zu der Bewegungsrichtung der Padelektroden **27** ist (in einer vertikalen Richtung, der Winkel, der durch die beiden Richtungen ausgebildet ist, beträgt 90°), d.h. die Bereiche sind so angeordnet, dass sie durch eine Linie gekreuzt werden, die senkrecht zu der Bewegungsrichtung der Padelektrode **27** ist. Hierbei kann, wenn die Bewegungsrichtung der Padelektrode gekrümmt ist oder eine Schraubenform hat, dies als die Richtung erachtet werden, in der die Bewegungsrichtung der Padelektrode sich in der ungefähren geraden Linie erstreckt, wie dies vorstehend beschrieben ist.

[0217] Außerdem wird bevorzugt, dass die in Vielzahl vorgesehenen Padelektroden **27** die Bereiche haben, die in der Richtung angeordnet sind, die die Richtung von dem ersten Abschnitt **34a** zu dem zweiten Abschnitt **34b** des Elementes **34** kreuzt, d.h. die Bereiche sind so angeordnet, dass sie von einer Linie U gekreuzt werden, sh. ähnlich wie bei **Fig. 13(h)**, die in Bezug auf die Richtung von dem ersten Abschnitt **34a** zu dem zweiten Abschnitt **34b** der Tintenkartusche **34** geneigt ist, unter Betrachtung der Richtung, die senkrecht zu den Flächen der Padelektrode **27** ist. Außerdem wird bevorzugt, dass die in Vielzahl vorgesehenen Padelektroden **27** die Bereiche haben, die in der Richtung angeordnet sind, die in Bezug auf die Richtung von dem ersten Abschnitt **34a** zu dem zweiten Abschnitt **34b** des Elementes **34** um 10° oder mehr und 60° oder weniger geneigt ist, d.h. die Bereiche sind so angeordnet, dass sie durch eine Linie U gekreuzt werden, ähnlich wie bei **Fig. 13(h)**, die um einen Winkel (γ), der 10° oder mehr (β) und 60° oder weniger (a) beträgt, in Bezug auf die Richtung (W) von dem ersten Abschnitt **34a** zu dem zweiten Abschnitt **34b** des Elementes **34** geneigt ist, unter Betrachtung in der Richtung, die senkrecht zu den Flächen der Padelektroden **27** steht. Wie bei dem Fall, bei dem der Winkel, der durch die Linie U und die Richtung W von dem ersten Abschnitt **34a** zu dem zweiten Abschnitt **34b** des Elementes **34** ausgebildet ist, am größten ist unter Betrachtung in der Richtung, die senkrecht zu den Flächen der Padelektroden **27** ist, wie dies durch die Linie T gezeigt ist, siehe **Fig. 13(h)**, am größten ist, beträgt der zwischen der Richtung W und der Linie T ausgebildete Winkel α vorzugsweise 40° oder mehr und 60° oder weniger. Andererseits ist, was den Fall anbelangt, bei dem der Winkel, der zwischen der Linie U und der Richtung W von dem ersten Abschnitt **34a** zu dem zweiten Abschnitt **34b** des Elementes **34** ausgebildet ist, am größten ist unter Betrachtung in der Richtung, die senkrecht zu den Flächen der Padelektroden **27** ist, wie dies durch die Linie T gezeigt ist, sh. **Fig. 13(a)**, am kleinsten ist, der zwischen der Richtung W und der Linie T ausgebildete Winkel α vorzugsweise 10° oder mehr und 20° oder weniger. Die Richtung von dem ersten Abschnitt **34a** zu dem zweiten Abschnitt **34b** des Elementes **34** kann auch als die Längsrichtung des Elementes **34** erachtet werden.

[0218] Außerdem wird bevorzugt, dass die Richtung, in der die Bereiche der Padelektroden **27** der Vielzahl an Padelektroden **27** angeordnet sind, die Einführrichtung des Elementes **34** kreuzt. Außerdem wird bevorzugt, dass die Vielzahl an Padelektroden **27** die Bereiche haben, die in einer Richtung angeordnet sind, die relativ zu der Einführrichtung des Elementes **34** um einen Winkel von 10° oder mehr und 60° oder weniger geneigt ist, d.h. die Bereiche sind so angeordnet, dass sie durch eine Linie U gekreuzt werden, ähnlich wie bei **Fig. 13(a)**, die um einen Winkel γ der 10° oder mehr (β) und 60° oder weniger (a) beträgt, in Bezug auf die Einführrichtung des Elementes **34** geneigt ist, unter Betrachtung in der Richtung, die senkrecht zu den Flächen der Padelektroden **27** ist. Was den Fall anbelangt, bei dem der Winkel, der zwischen der Linie U und der Einführrichtung des Elementes **34** ausgebildet ist, der größte ist unter Betrachtung in der Richtung, die senkrecht zu den Flächen der Padelektroden **27** ist, wie dies durch die Linie T gezeigt ist, sh. **Fig. 13(a)**, beträgt der Winkel α, der zwischen der Einführrichtung und der Linie T ausgebildet ist, vorzugsweise 40° oder mehr und 60° oder weniger. Andererseits beträgt, was den Fall anbelangt, bei dem der Winkel, der zwischen der Linie U und der Einführrichtung des Elementes **34** ausgebildet ist, am größten ist unter Betrachtung in der Richtung, die senkrecht zu den Flächen der Padelektroden **27** ist, wie dies durch die Linie T in **Fig. 13(a)** gezeigt ist, am kleinsten ist, der Winkel α, der zwischen der Einführrichtung und der Linie T ausgebildet ist, vorzugsweise 10° oder mehr und 20° oder weniger.

[0219] Außerdem wird bevorzugt, dass die Richtung, in der die elektrischen Kontaktpunkte der Padelektroden **27** angeordnet sind, sich mit der Längsrichtung des Elementes **34** kreuzt. Es wird bevorzugt, dass die Richtung, in der die elektrischen Kontaktpunkte der Padelektroden **27** angeordnet sind, um 20° oder mehr und 40° oder weniger in Bezug auf die Längsrichtung des Elementes **34** geneigt ist. Des Weiteren wird bevorzugt, dass sie um 30° oder mehr und 35° oder weniger geneigt sind.

[0220] Außerdem wird bevorzugt, dass die Richtung, in der die elektrischen Kontaktpunkte der Padelektroden **27** angeordnet sind, die Richtung von dem ersten Abschnitt **34a** zu dem zweiten Abschnitt **34b** des Elementes **34** kreuzt. Es wird bevorzugt, dass die Richtung, in der die elektrischen Kontaktpunkte der jeweiligen Padelektroden **27** angeordnet sind, um 20° oder mehr und 40° oder weniger in Bezug auf die Richtung von dem ersten Abschnitt **34a** zu dem zweiten Abschnitt **34b** des Elementes **34** geneigt ist. Des Weiteren wird noch eher bevorzugt, dass sie um 30° oder mehr und 35° oder weniger geneigt ist. Hierbei ist die Richtung von dem ersten Abschnitt **34a** zu dem zweiten Abschnitt **34b** die gleiche wie die Längsrichtung und die Einführrichtung des Elementes **34** in Ausführungsbeispiel 10.

[0221] Außerdem wird bevorzugt, dass die Richtung, in der die elektrischen Kontaktpunkte der Padelektroden **27** angeordnet sind, die Einführrichtung des Elementes **34** kreuzt. Es wird bevorzugt, dass die Richtung, in der die elektrischen Kontaktpunkte der Padelektrode **27** angeordnet sind, um 20° oder mehr und 40° oder weniger in Bezug auf die Einführrichtung des Elementes **34** geneigt ist. Des Weiteren wird noch eher bevorzugt, dass sie um 30° oder mehr und 35° oder weniger geneigt ist.

[0222] Hierbei wird bevorzugt, dass ähnlich wie bei der Tintenkartusche von Ausführungsbeispiel 5 das in **Fig. 10** gezeigte Element **34** ebenfalls mit einem Spalt (Raum) unterhalb der Padelektrode versehen ist.

Ausführungsbeispiel 11

[0223] In Ausführungsbeispiel 9 und Ausführungsbeispiel 10 kann das Element **34**, das an den Montageabschnitt montiert wird, für verschiedene Zwecke verwendet werden, jedoch ist es ebenfalls möglich, das Element als ein Teil der Tintenkartusche oder mit der Tintenkartusche anzuwenden.

[0224] **Fig. 32** zeigt ein Beispiel, bei dem das Element **34** als ein Teil der Tintenkartusche angewendet wird. In **Fig. 32** ist ein Tintenkartuschenelement **35** mit einem Tintenspeicherabschnitt, in dem Tinte untergebracht ist, an dem Element **34** montiert. Bei diesem Aufbau wird das in Ausführungsbeispiel 9 und Ausführungsbeispiel 10 beschriebene Element **34** zunächst an den Montageabschnitt der Aufzeichnungsvorrichtung montiert. Nach der Montage des Elementes **34** wird das Tintenkartuschenelement **35** an dem Element **34** montiert. Das Tintenkartuschenelement **35** enthält Tinte, die zu der Innenseite des Aufzeichnungskopfes zu liefern ist, und hat eine Lieferöffnung **35a** zum Liefern der untergebrachten Tinte zu der Aufzeichnungsvorrichtung. Wenn das Tintenkartuschenelement **35** an dem Element **34** montiert ist, ist die Lieferöffnung **35a** des Tintenkartuschenelementes **35** und der Position des Einführabschnittes **24** (Öffnung) des Elementes **34** angeordnet. Das Tintenaufnahmerohr der Aufzeichnungsvorrichtung wird in den Einführabschnitt **24** des Elementes **34** und die Lieferöffnung **35a** des Tintenkartuschenelementes **35** eingeführt. Dadurch kann die in dem Tintenkartuschenelement **35** untergebrachte Tinte zu dem Aufzeichnungskopf durch das Tintenaufnahmerohr geliefert werden.

[0225] Die **Fig. 33(a)** bis **Fig. 33(d)** zeigen schematisch einen Aufbau, bei dem das Tintenkartuschenelement **35** des Weiteren montiert wird, nachdem das Element **34** an den Montageabschnitt montiert worden ist. In **Fig. 33(a)** ist das Element **34** in einem Zustand unter Betrachtung von der Außenseite gezeigt und in den **Fig. 33(b)** bis **Fig. 33(d)** ist das Innere des Elementes **34** gezeigt. Zunächst wird das Element **34** an dem Montageabschnitt montiert, wie dies in **Fig. 33(a)** und **Fig. 33(b)** gezeigt ist. Diese Montage ist vorstehend erläutert. Anschließend wird, wie dies in **Fig. 33(c)** und **Fig. 33(d)** gezeigt ist, das Tintenkartuschenelement **35** an dem Element **34** und dem Montageabschnitt montiert. Wie dies in **Fig. 33(d)** gezeigt ist, ist die Lieferöffnung **35a** des Tintenkartuschenelementes **35** an der Position des Einführabschnittes **24** des Elementes **34** angeordnet.

[0226] Ein Beispiel, bei dem ein Abschnitt, der einem Abschnitt entspricht, der einem Abschnitt mit kleinem Durchmesser der Tintenkartusche hat, als das Element **34** angewendet wird, ist beschrieben worden. Das Element **34** kann eine Form haben, wie sie in den **Fig. 34(a)** bis **Fig. 34(c)** gezeigt ist. Zunächst wird ähnlich wie bei dem in **Fig. 34(a)** gezeigten zylindrischen Element **34** ein zylindrisches Tintenkartuschenelement **35** vorbereitet. Eine Vielzahl an Padelektroden werden an dem Element **34** vorgesehen. Schließlich wird nach dem Montieren des Elementes **34** an den Montageabschnitt, wie dies in **Fig. 34(b)** und **Fig. 34(c)** gezeigt ist, das Tintenkartuschenelement **35** von hinten montiert.

Ausführungsbeispiel 12

[0227] In Ausführungsbeispiel 11 ist ein Aufbau beschrieben, bei dem das Tintenkartuschenelement **35** direkt mit dem Element **34** verbunden ist. In Ausführungsbeispiel 12 ist ein Rohr, das mit dem Tintenaufnahmerohr verbindbar ist, mit dem Element **34** montiert (verbunden), und der Endabschnitt des verbundenen Rohrs, der zu der Seite des Tintenaufnahmerohrs entgegengesetzt ist, wird mit der Lieferöffnung einer Tinte enthaltenden Flasche **36** verbunden.

[0228] Ein Beispiel des Aufbaus von Ausführungsbeispiel 12 ist in **Fig. 35** gezeigt. In **Fig. 35** ist der Tinte enthaltende Abschnitt der Tinte enthaltenden Flasche **36** in Fluidkommunikation mit dem Tintenaufnahmerohr **21** durch das Rohr **37**. Das Rohr **37** ist mit dem Tintenaufnahmerohr **21** anhand des Einführabschnittes **24** verbunden und liefert die Tinte, die in der Tinteunterbringflasche **36** untergebracht ist, zu dem Tintenaufnahmerohr **21**.

[0229] In dem Falle des in **Fig. 35** gezeigten Aufbaus ist der Spielraum bei der Gestaltung der Tinte enthaltenden Flasche **36** hoch, und der Tinte enthaltende Abschnitt der Tinte enthaltenden Flasche **36** kann mit Leichtigkeit vergrößert werden. Daher kann das Fassungsvermögen der Tintenspeicherflasche **36** erhöht werden, und Tinte kann von dieser Tintenspeicherflasche **36** mit hohem Fassungsvermögen geliefert werden.

[0230] Die Montage des Elementes **34** hat den Montageabschnitt und dergleichen ist die gleiche, wie dies vorstehend beschrieben ist.

Ausführungsbeispiel 13

[0231] Als ein Aufbau des Elektrodenabschnittes **26** des Elementes **34** kann ein Muster erachtet werden, das in den **Fig. 36(a)** bis **Fig. 36(d)** gezeigt ist. Die **Fig. 36(a)** bis **Fig. 36(d)** zeigen eine vergrößerte Ansicht von lediglich der Umgebung des Elektrodenabschnittes **26** des Elementes **34**. In **Fig. 36(a)** sind der Elektrodenabschnitt **26** und die Padelektrode **27** an

dem vorragenden Abschnitt **25** vorgesehen, und dies ist der vorstehend erläuterte Aufbau. In **Fig. 36(b)** ist anders als in **Fig. 36(a)** die obere Fläche des vorragenden Abschnittes **25** eine geneigte Fläche, und der Elektrodenabschnitt **26** und die Padelektrode **27** sind an dieser geneigten Fläche vorgesehen.

[0232] In **Fig. 36(c)** hat das Element **34** nicht den vorragenden Abschnitt, an dem der Elektrodenabschnitt **26** und die Padelektroden **27** angeordnet sind, und der Elektrodenabschnitt **26** und die Padelektrode **27** sind direkt an der Seitenfläche des Elementes **34** angeordnet. **Fig. 36(d)** zeigt ein Beispiel, bei dem sich die Anordnung der Padelektrode **27** von **Fig. 36(c)** unterscheidet.

[0233] Hierbei kann das Aufbaubeispiel des Elektrodenabschnittes **26** und der Padelektrode **27** des Elementes **37**, das hier gezeigt ist, in ähnlicher Weise bei der Tintenkartusche angewendet werden.

Ausführungsbeispiel 14

[0234] Als ein Beispiel, das sich von dem in **Fig. 13** gezeigten Beispiel im Hinblick auf den Aufbau des Elektrodenabschnittes **26** des Elementes **34** und der Padelektrode **27** unterscheidet, gibt es einen in den **Fig. 37(a)** bis **Fig. 37(d)** gezeigten Aufbau.

[0235] Die **Fig. 37(a)** bis **Fig. 37(d)** zeigen Veranschaulichungen der Umgebung des Elektrodenabschnittes **26** des Elementes **34** und der Betrachtung in vier Richtungen. In den **Fig. 37(a)** bis **Fig. 37(d)** ragt die Padelektrode **27** von dem Elektrodenabschnitt **26** an dem vorragenden Abschnitt **25** vor. In diesem Fall muss der vorragende Abschnitt **25** nicht vorgesehen sein, und die Padelektrode **27** kann von der Fläche des Elementes **34** vorragen.

[0236] Hierbei kann das Aufbaubeispiel des Elektrodenabschnittes **26** und der Padelektrode **27** des hier gezeigten Elementes **34** auch bei der Tintenkartusche in der gleichen Weise angewendet werden.

Bevorzugtes Aufbaubeispiel
der vorliegenden Erfindung

[0237] Schließlich können bevorzugte Aufbaubeispiele, die in der vorliegenden Erfindung offenbart sind, wie folgt zusammengefasst werden. Hierbei können die in jedem Aufbaubeispiel beschriebenen Inhalte in geeigneter Weise innerhalb eines Bereiches kombiniert werden, in dem kein Widerspruch herrscht.

Aufbaubeispiel A

Aufbaubeispiel A-1

[0238] Ein Element, das an einem Montageabschnitt montierbar ist, der mit einem Tintenaufnahmerohr und einer Vielzahl an elektrischen Verbindungsabschnitten versehen ist, wobei das Element Folgendes aufweist:

einen ersten Abschnitt, der eine nach außen weisende Fläche hat und mit einem Einführabschnitt versehen ist, in den das Tintenaufnahmerohr eingeführt werden kann;

einen zweiten Abschnitt, der von dem ersten Abschnitt entgegengesetzt liegt;

einen dritten Abschnitt, den den ersten Abschnitt und den zweiten Abschnitt miteinander verbindet und der mit einer Vielzahl an Padelektroden versehen ist, die mit den elektrischen Verbindungsabschnitten elektrisch verbindbar sind,

wobei das Element an dem Montageabschnitt montierbar ist, in dem es in den Montageabschnitt in einer Einführrichtung mit dem ersten Abschnitt an einer Führungsseite eingeführt wird, und

wobei die Padelektroden mit den elektrischen Verbindungsabschnitten elektrisch verbindbar sind, indem sie in einer Richtung bewegt werden, die sich von der Einführrichtung unterscheidet.

Aufbaubeispiel A-2

[0239] Ein Element gemäß Aufbaubeispiel A-1, wobei die Padelektroden jeweilige elektrische Kontaktpunkte haben, die mit den elektrischen Verbindungsabschnitten elektrisch verbindbar sind, und einer Richtung, in der die elektrischen Kontaktpunkte angeordnet sind, sich mit einer Bewegungsrichtung der Padelektroden kreuzt.

Aufbaubeispiel A-3

[0240] Ein Element gemäß Aufbaubeispiel A-2, wobei eine Richtung, in der die elektrischen Kontaktpunkte angeordnet sind, um nicht weniger als 60° relativ zu einer Bewegungsrichtung der Padelektroden geneigt ist.

Ausführungsbeispiel A-4

[0241] Ein Element gemäß Aufbaubeispiel A-2, wobei eine Richtung, in der die elektrischen Kontaktpunkte angeordnet sind, um nicht weniger als 70° relativ zu einer Bewegungsrichtung der Padelektroden geneigt ist.

Aufbaubeispiel A-5

[0242] Ein Element gemäß Aufbaubeispiel A-2, wobei eine Richtung, in der die elektrischen Kontaktpunkte angeordnet sind, um nicht weniger als 80° relativ zu einer Bewegungsrichtung der Padelektroden geneigt ist.

Aufbaubeispiel A-6

[0243] Ein Element gemäß Aufbaubeispiel A-2, wobei eine Richtung, in der die elektrischen Kontaktpunkte angeordnet sind, sich mit einer Richtung kreuzt, die senkrecht zu einer Bewegungsrichtung der Padelektroden ist.

Aufbaubeispiel A-7

[0244] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele A-1 bis A-6, wobei die Padelektroden jeweilige elektrische Kontaktpunkte aufweisen, die mit den elektrischen Verbindungsabschnitten elektrisch verbindbar sind, und die elektrischen Kontaktpunkte an Positionen angeordnet sind, die von dem ersten Abschnitt um nicht weniger als 5 mm und nicht mehr als 25 mm beabstandet sind, gemessen in einer Richtung, die parallel zu der Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt ist.

Aufbaubeispiel A-8

[0245] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele A-1 bis A-6, wobei die Padelektroden jeweilige elektrische Kontaktpunkte aufweisen, die mit den elektrischen Verbindungsabschnitten elektrisch verbindbar sind, und die elektrischen Kontaktpunkte an Positionen beabstandet von dem ersten Abschnitt um nicht weniger als 10 mm und nicht mehr als 20 mm angeordnet sind, gemessen in einer Richtung, die parallel zu der Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt ist.

Aufbaubeispiel A-9

[0246] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele A-1 bis A-8, wobei die Padelektroden jeweilige elektrische Kontaktpunkte aufweisen, die mit den elektrischen Verbindungsabschnitten elektrisch verbindbar sind, und wobei einer der elektrischen Kontaktpunkte, der zu dem ersten Abschnitt am nächsten ist, an einer Position angeordnet ist, die von dem ersten Abschnitt um nicht weniger als 5 mm und nicht mehr als 15 mm beabstandet ist, gemessen in einer Richtung, die parallel zu der Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt ist.

Aufbaubeispiel A-10

[0247] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele A-1 bis A-8, wobei die Padelektroden jeweilige elektrische Verbindungspunkte haben, die mit den elektrischen Verbindungsabschnitten elektrisch verbindbar sind, und wobei einer der elektrischen Kontaktpunkte, der zu dem ersten Abschnitt am nächsten ist, an einer Position angeordnet ist, die von dem ersten Abschnitt um nicht weniger als 10 mm und nicht mehr als 11 mm beabstandet ist, gemessen in einer Richtung, die parallel zu der Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt ist.

Aufbaubeispiel A-11

[0248] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele A-1 bis A-10, wobei die Padelektroden jeweilige elektrische Kontaktpunkte aufweisen, die mit den elektrischen Verbindungsabschnitten elektrisch verbindbar sind, und wobei einer der elektrischen Kontaktpunkte, der von dem ersten Abschnitt am weitesten entfernt ist, an einer Position angeordnet ist, die von dem ersten Abschnitt um nicht weniger als 15 mm und nicht mehr als 25 mm beabstandet ist, gemessen in einer Richtung, die parallel zu der Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt ist.

Aufbaubeispiel A-12

[0249] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele A-1 bis A-10, wobei die Padelektroden jeweilige elektrische Kontaktpunkte aufweisen, die mit den elektrischen Verbindungsabschnitten elektrisch verbindbar sind, und wobei einer der elektrischen Kontaktpunkte, der von dem ersten Abschnitt am weitesten entfernt ist, an einer Position angeordnet ist, die von dem ersten Abschnitt um nicht weniger als 17 mm und nicht mehr als 18 mm beabstandet ist, gemessen in einer Richtung, die parallel zu der Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt ist.

Aufbaubeispiel A-13

[0250] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele A-1 bis A-12, wobei die Padelektroden jeweilige elektrische Kontaktpunkte aufweisen, die mit den elektrischen Verbindungsabschnitten elektrisch verbindbar sind, und wobei eine Richtung, in der die elektrischen Kontaktpunkte angeordnet sind, sich mit einer Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt kreuzt.

Aufbaubeispiel A-14

[0251] Ein Element gemäß Aufbaubeispiel A-13, wobei eine Richtung, in der die elektrischen Kontaktpunkte angeordnet sind, um nicht weniger als 20° und nicht mehr als 40° relativ zu einer Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt geneigt ist.

Aufbaubeispiel A-15

[0252] Ein Element gemäß Aufbaubeispiel A-13, wobei eine Richtung, in der die elektrischen Kontaktpunkte angeordnet sind, um nicht weniger als 30° und nicht mehr als 35° relativ zu einer Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt geneigt ist.

Aufbaubeispiel A-16

[0253] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele A-1 bis A-15, wobei die Padelektroden jeweilige elektrische Kontaktpunkte aufweisen, die mit den elektrischen Verbindungsabschnitten elektrisch verbindbar sind, und wobei eine Richtung, in der die elektrischen Kontaktpunkte angeordnet sind, sich mit einer Längsrichtung des Elementes kreuzt.

Aufbaubeispiel A-17

[0254] Ein Element gemäß Aufbaubeispiel A-16, wobei eine Richtung, in der die elektrischen Kontaktpunkte angeordnet sind, relativ zu einer Längsrichtung des Elementes um nicht weniger als 20° und nicht mehr als 40° geneigt ist.

Aufbaubeispiel A-18

[0255] Ein Element gemäß Aufbaubeispiel A-16, wobei eine Richtung, in der die elektrischen Kontaktpunkte angeordnet sind, relativ zu einer Längsrichtung des Elementes um nicht weniger als 30° und um nicht mehr als 35° geneigt ist.

Aufbaubeispiel A-19

[0256] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele A-1 bis A-18, wobei eine Richtung, in der die elektrischen Kontaktpunkte angeordnet sind, sich mit der Einführrichtung kreuzt.

Aufbaubeispiel A-20

[0257] Ein Element gemäß Aufbaubeispiel A-19, wobei eine Richtung, in der die elektrischen Kontaktpunkte angeordnet sind, relativ zu der Einführrichtung um nicht weniger als 20° und nicht mehr als 40° geneigt ist.

Aufbaubeispiel A-21

[0258] Ein Element gemäß Aufbaubeispiel A-19, wobei eine Richtung, in der die elektrischen Kontaktpunkte angeordnet sind, relativ zu der Einführrichtung um nicht weniger als 30° und nicht mehr als 35° geneigt ist.

Aufbaubeispiel A-22

[0259] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele A-1 bis A-21, wobei die elektrischen Verbindungsabschnitte in einer Aufzeichnungsvorrichtung vorgesehen sind.

Aufbaubeispiel A-23

[0260] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele A-1 bis A-22, wobei die Padelektroden jeweilige elektrische Kontaktpunkte aufweisen, die mit den elektrischen Verbindungsabschnitten elektrisch verbindbar sind, und wobei sämtliche der elektrischen Kontaktpunkte Schwerpunktmitten der jeweiligen Padelektroden sind.

Aufbaubeispiel A-24

[0261] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele A-1 bis A-22, wobei die Padelektroden jeweilige elektrische Kontaktpunkte aufweisen, die mit den elektrischen Verbindungsabschnitten elektrisch verbindbar sind, und in einem Teil der Padelektroden die elektrischen Kontaktpunkte Schwerpunktmitten der Padelektroden sind, und in einem anderen Teil der Padelektroden die elektrischen Kontaktpunkte keine Schwerpunktmitten der Padelektroden sind.

Aufbaubeispiel A-25

[0262] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele A-1 bis A-24, wobei die Padelektroden jeweilige elektrische Kontaktpunkte aufweisen, die mit den elektrischen Verbindungsabschnitten elektrisch verbindbar sind, und wobei jede der Padelektroden eine Länge von dem elektrischen Kontaktpunkt hat, die nicht geringer ist als 0,5 mm und nicht länger als 4, 0 mm.

Aufbaubeispiel A-26

[0263] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele A-1 bis A-25, wobei der dritte Abschnitt mit einem Führungsabschnitt versehen ist, der so aufgebaut ist, dass er das Element dreht.

Aufbaubeispiel A-27

[0264] Ein Element gemäß Aufbaubeispiel A-26, wobei die Padelektroden jeweilige elektrische Kontaktpunkte aufweisen, die mit dem elektrischen Verbindungsabschnitt elektrisch verbindbar sind, und wobei die elektrischen Kontaktpunkte in einer Richtung angeordnet sind, die sich mit der Richtung kreuzt, in der sich der Führungsabschnitt erstreckt.

Aufbaubeispiel A-28

[0265] Ein Element gemäß Aufbaubeispiel A-27, wobei die Richtung, in der die elektrischen Kontaktpunkte angeordnet sind, relativ zu der Richtung, in der sich der Führungsabschnitt erstreckt, um nicht weniger als 60° geneigt ist.

Aufbaubeispiel A-29

[0266] Ein Element gemäß Aufbaubeispiel A-27, wobei die Richtung, in der die elektrischen Kontaktpunkte angeordnet sind, relativ zu der Richtung, in der sich der Führungsabschnitt erstreckt, um nicht weniger als 70° geneigt ist.

Aufbaubeispiel A-30

[0267] Ein Element gemäß Aufbaubeispiel A-27, wobei die Richtung, in der die elektrischen Kontaktpunkte angeordnet sind, relativ zu der Richtung, in der sich der Führungsabschnitt erstreckt, um nicht weniger als 75° geneigt ist.

Aufbaubeispiel A-31

[0268] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele A-26 bis A-30, wobei die Richtung, in der die elektrischen Kontaktpunkte angeordnet sind, relativ zu der Richtung, in der sich der Führungsabschnitt erstreckt, um nicht mehr als 85° geneigt ist.

Aufbaubeispiel A-32

[0269] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele A-26 bis A-31, wobei der Führungsabschnitt eine Nut umfasst.

Aufbaubeispiel A-33

[0270] Ein Element gemäß Aufbaubeispiel A-32, wobei die Nut eine Spiralform hat.

Aufbaubeispiel A-34

[0271] Ein Element gemäß Aufbaubeispiel A-32 oder A-33, wobei der Führungsabschnitt eine Tiefe von nicht weniger als 1,0 mm und nicht mehr als 5, 0 mm hat.

Aufbaubeispiel A-35

[0272] Ein Element gemäß Aufbaubeispiel A-32 oder A-33, wobei der Führungsabschnitt eine Tiefe von nicht weniger als 2,0 mm und nicht mehr als 4, 0 mm hat.

Aufbaubeispiel A-36

[0273] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele A-32 bis A-35, das des Weiteren eine Rippe aufweist, die im Inneren des Führungsabschnittes vorgesehen ist.

Aufbaubeispiel A-37

[0274] Ein Element gemäß Aufbaubeispiel A-36, wobei die Rippe eine Höhe von nicht weniger als 1,5 mm und nicht mehr als 2,0 mm hat.

Aufbaubeispiel A-38

[0275] Ein Element gemäß Aufbaubeispiel A-36 oder A-37, wobei die Rippe eine Höhe hat, die kleiner ist als eine Tiefe des Führungsabschnittes.

Aufbaubeispiel A-39

[0276] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele A-32 bis A-38, wobei der Montageabschnitt mit einem Arretierstift versehen ist, der dazu in der Lage ist, in den Führungsabschnitt zu gelangen, um das Element so zu führen, dass das Element gedreht wird, wobei der Montageabschnitt mit einem Arretierstift versehen ist, der dazu in der Lage ist, in den Führungsabschnitt eingeführt zu werden, um das Element so zu führen, dass das Element gedreht wird.

Aufbaubeispiel A-40

[0277] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele A-26 bis A-39, wobei der Führungsabschnitt sich in einer Richtung erstreckt, die sich mit einer Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt kreuzt.

Aufbaubeispiel A-41

[0278] Ein Element gemäß Aufbaubeispiel A-40, wobei eine Richtung, in der sich der Führungsabschnitt erstreckt, um nicht weniger als 50° und nicht mehr als 80° relativ zu einer Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt geneigt ist.

Aufbaubeispiel A-42

[0279] Ein Element gemäß Aufbaubeispiel A-10, wobei eine Richtung, in der sich der Führungsabschnitt erstreckt, um nicht weniger als 60° und nicht mehr als 70° relativ zu einer Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt geneigt ist.

Aufbaubeispiel A-43

[0280] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele A-26 bis A-42, wobei der zweite Abschnitt einen Abschnitt mit relativ großem Durchmesser hat

und der erste Abschnitt einen Abschnitt mit relativ kleinem Durchmesser hat, und wobei die Padelektroden an dem Abschnitt mit dem relativ kleinen Durchmesser vorgesehen sind.

Aufbaubeispiel A-44

[0281] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele A-26 bis A-43, das des Weiteren einen zweiten Führungsabschnitt an einer Position aufweist, die zu dem ersten Führungsabschnitt entgegengesetzt ist.

Aufbaubeispiel A-45

[0282] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele A-26 bis A-44, wobei die Padelektroden Bereiche haben, die so angeordnet sind, dass sie durch eine Linie gekreuzt werden, die in Bezug auf eine Richtung geneigt ist, in der sich der Führungsabschnitt erstreckt.

Aufbaubeispiel A-46

[0283] Ein Element gemäß Aufbaubeispiel A-45, wobei die Padelektroden Bereiche haben, die so angeordnet sind, dass sie durch eine Linie gekreuzt werden, die um nicht weniger als 60° relativ zu einer Richtung geneigt ist, in der sich der Führungsabschnitt erstreckt.

Aufbaubeispiel A-47

[0284] Ein Element gemäß Aufbaubeispiel A-45, wobei die Padelektroden Bereiche haben, die so angeordnet sind, dass sie durch eine Linie gekreuzt werden, die um nicht weniger als 70° relativ zu einer Richtung geneigt ist, in der sich der Führungsabschnitt erstreckt.

Aufbaubeispiel A-48

[0285] Ein Element gemäß Aufbaubeispiel A-45, wobei die Padelektroden Bereiche haben, die so angeordnet sind, dass sie durch eine Linie gekreuzt werden, die um nicht weniger als 75° relativ zu einer Richtung geneigt ist, in der sich der Führungsabschnitt erstreckt.

Aufbaubeispiel A-49

[0286] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele A-45 bis A-48, wobei die Padelektroden Bereiche haben, die so angeordnet sind, dass sie durch eine Linie gekreuzt werden, die um nicht mehr als 85° in Bezug auf eine Richtung geneigt ist, in der sich der Führungsabschnitt erstreckt.

Aufbaubeispiel A-50

[0287] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele A-1 bis A-49, wobei der zweite Abschnitt einen Abschnitt mit einem relativ großen Durchmesser hat und der erste Abschnitt einen Abschnitt mit einem relativ kleinen Durchmesser hat, und wobei die Padelektroden an dem Abschnitt mit dem relativ kleinen Durchmesser vorgesehen sind.

Aufbaubeispiel A-51

[0288] Ein Element gemäß Aufbaubeispiel A-50, wobei der zweite Abschnitt einen Abschnitt mit einem relativ großen Durchmesser hat und der erste Abschnitt einen Abschnitt mit dem relativ kleinen Durchmesser hat, und wobei die Padelektroden vorgesehen sind an und überbrücken zwischen dem Abschnitt mit dem relativ kleinen Durchmesser und dem Abschnitt mit dem relativ großen Durchmesser.

Aufbaubeispiel A-52

[0289] Ein Element gemäß Aufbaubeispiel A-50 oder A-51, wobei der relativ große Durchmesser nicht geringer als 50 mm und nicht größer als 80 mm ist.

Aufbaubeispiel A-53

[0290] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele A-50 bis A-52, wobei der relativ kleine Durchmesser nicht kleiner als 20 mm und nicht größer als 30 mm ist.

Aufbaubeispiel A-54

[0291] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele A-50 bis A-53, wobei eine Länge des Abschnittes mit relativ großem Durchmesser gemessen in der Richtung, die parallel zu der Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt ist, nicht geringer als 190 mm und nicht mehr als 220 mm ist.

Aufbaubeispiel A-55

[0292] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele A-50 bis A-54, wobei eine Länge des Abschnittes mit kleinem Durchmesser gemessen in der Richtung, die parallel zu der Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt ist, nicht kleiner als 20 mm und nicht größer als 30 mm ist.

Aufbaubeispiel A-56

[0293] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele A-1 bis A-55, wobei der dritte Abschnitt mit einem vorragenden Abschnitt versehen ist.

Aufbaubeispiel A-57

[0294] Ein Element gemäß Aufbaubeispiel A-56, wobei die Padelektrode auf dem vorragenden Abschnitt vorgesehen sind.

Aufbaubeispiel A-58

[0295] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele A-56 oder A-57, wobei der zweite Abschnitt einen Abschnitt mit relativ großem Durchmesser hat und der erste Abschnitt einen Abschnitt mit relativ kleinem Durchmesser hat, und wobei der vorragende Abschnitt an dem Abschnitt mit relativ kleinem Durchmesser vorgesehen ist.

Aufbaubeispiel A-59

[0296] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele A-56 bis A-58, wobei der vorragende Abschnitt eine Oberseite hat und die Padelektroden an ihm vorgesehen sind, wobei die Seite eine maximale Seitenlänge von nicht weniger als 9 mm und nicht mehr als 16 mm hat, unter Betrachtung in einer Richtung, die der oberen Seite zugewandt ist.

Aufbaubeispiel A-60

[0297] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele A-56 bis A-59, wobei der vorragende Abschnitt eine Höhe von nicht weniger als 3 mm und nicht mehr als 10 mm hat.

Aufbaubeispiel A-61

[0298] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele A-56 bis A-59, wobei der vorragende Abschnitt eine Höhe von nicht weniger als 3 mm und nicht mehr als 8 mm hat.

Aufbaubeispiel A-62

[0299] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele A-56 bis A-61, wobei eine Seite des ersten Abschnittes des vorragenden Abschnittes an einer Position angeordnet ist, die von dem ersten Abschnitt um nicht weniger als 5 mm und nicht mehr als 10 mm beabstandet ist, gemessen in einer Richtung, die parallel zu einer Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt ist.

Aufbaubeispiel A-63

[0300] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele A-56 bis A-61, wobei eine Seite des ersten Abschnittes des vorragenden Abschnittes an einer Position angeordnet ist, die von dem ersten Abschnitt um nicht weniger als 6 mm und nicht mehr als 7 mm beabstandet ist, gemessen in einer Richtung, die parallel zu einer Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt ist.

Aufbaubeispiel A-64

[0301] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele A-56 bis A-63, wobei eine Seite des zweiten Abschnittes des vorragenden Abschnittes an einer Position angeordnet ist, die von dem ersten Abschnitt um nicht weniger als 20 mm und nicht mehr als 25 mm beabstandet ist, gemessen in der Richtung, von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt.

Aufbaubeispiel A-65

[0302] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele A-56 bis A-63, wobei eine Seite des zweiten Abschnittes des vorragenden Abschnittes an einer Position angeordnet ist, die von dem ersten Abschnitt um nicht weniger als 22 mm und nicht mehr als 23 mm beabstandet ist, gemessen in der Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt.

Aufbaubeispiel A-66

[0303] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele A-56 bis A-65, wobei der Montageabschnitt eine Positionierwand hat, und wobei durch Drehen des Elementes, während der vorragende Abschnitt mit der Positionierwand in Kontakt steht, die Padelektroden in einer Richtung bewegt werden, die sich von der Einführrichtung unterscheidet.

Aufbaubeispiel A-67

[0304] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele A-56 bis A-66, wobei ein Winkel, der zwischen einer Seitenfläche des vorragenden Abschnittes in der Richtung von dem ersten Abschnitt und dem zweiten Abschnitt ausgebildet ist, nicht weniger als 50° und nicht mehr als 70° beträgt.

Aufbaubeispiel A-68

[0305] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele A-56 bis A-66, wobei ein Winkel, der zwischen einer Seitenfläche des vorragenden Abschnittes in der Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt ausgebildet ist, nicht weniger als 55° und nicht mehr als 60° beträgt.

Aufbaubeispiel A-69

[0306] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele A-56 bis A-68, wobei ein Teil einer Seitenfläche des vorragenden Abschnittes vorragt.

Aufbaubeispiel A-70

[0307] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele A-56 bis A-69, wobei der vorragende Abschnitt mit einem Raum unterhalb der Padelektroden versehen ist.

Aufbaubeispiel A-71

[0308] Ein Element gemäß Aufbaubeispiel A-70, wobei der Raum zu dem ersten Abschnitt hin offen ist.

Aufbaubeispiel A-72

[0309] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele A-1 bis A-69, wobei ein Raum unterhalb der Padelektroden vorgesehen ist.

Aufbaubeispiel A-73

[0310] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele A-70 bis A-72, wobei ein Stützelement, das in dem Montageabschnitt vorgesehen ist, in den Raum eindringen kann.

Aufbaubeispiel A-74

[0311] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele A-70 bis A-73, wobei ein Außenumfang des Raumes eine maximale Seitenlänge von nicht weniger als 10 mm und nicht mehr als 15 mm hat, unter Betrachtung in einer Richtung, die von der Padelektrode weg gewandt ist.

Aufbaubeispiel A-75

[0312] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele A-70 bis A-74, wobei der Raum eine Höhe von nicht weniger als 1 mm und nicht mehr als 5 mm hat.

Aufbaubeispiel A-76

[0313] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele A-70 bis A-74, wobei der Raum eine Höhe von nicht weniger als 2 mm und nicht mehr als 3 mm hat.

Aufbaubeispiel A-77

[0314] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele A-70 bis A-76, wobei der Raum sich lediglich über einen Teil eines Bereiches unterhalb der Padelektrode erstreckt.

Aufbaubeispiel A-78

[0315] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele A-1 bis A-77, wobei der dritte Abschnitt mit einem Vorsprung für die Identifizierung des Elementes versehen ist.

Aufbaubeispiel A-79

[0316] Ein Element gemäß einem Aufbaubeispiel A-78, wobei eine Seite des ersten Abschnittes des Identifikationsvorsprungs von dem ersten Abschnitt um nicht weniger als 40 mm und nicht mehr als 50 mm beabstandet ist, gemessen in einer Richtung, die parallel zu der Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt ist.

Aufbaubeispiel A-80

[0317] Ein Element gemäß Aufbaubeispiel A-78, wobei eine Seite des ersten Abschnittes des Identifikationsvorsprungs von dem ersten Abschnitt um nicht weniger als 41 mm und nicht mehr als 45 mm beabstandet ist, gemessen in einer Richtung, die parallel zu der Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt ist.

Aufbaubeispiel A-81

[0318] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele A-78 bis A-80, wobei eine Seite des zweiten Abschnittes des Identifikationsvorsprungs von dem ersten Abschnitt um nicht weniger als 50 mm und nicht mehr als 60 mm beabstandet ist, gemessen in einer Richtung, die parallel zu der Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt ist.

Aufbaubeispiel A-82

[0319] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele A-78 bis A-80, wobei eine Seite des zweiten Abschnittes des Identifikationsvorsprungs von dem ersten Abschnitt um nicht weniger als 55 mm und nicht mehr als 58 mm beabstandet ist, gemessen in einer Richtung, die parallel zu der Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt ist.

Aufbaubeispiel A-83

[0320] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele A-78 bis A-82, wobei der Identifikationsvorsprung eine Höhe von nicht weniger als 3 mm und nicht mehr als 10 mm hat.

Aufbaubeispiel A-84

[0321] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele A-78 bis A-82, wobei der zweite Abschnitt einen Abschnitt mit relativ großem Durchmesser hat und der erste Abschnitt einen Abschnitt mit relativ kleinem Durchmesser hat, und wobei der ID-Vorsprung an dem Abschnitt mit dem relativ großen Durchmesser vorgesehen ist.

Aufbaubeispiel A-85

[0322] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele A-1 bis A-84, wobei die Bewegung in der anderen Richtung eine Drehung des Elementes um eine Drehachse umfasst, die entlang der Einführrichtung ist.

Aufbaubeispiel A-86

[0323] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele A-1 bis A-84, wobei durch Drehung des Elementes um eine Mittelachse des Elementes die Padelektroden in der Richtung bewegt werden, die sich von der Einführrichtung unterscheidet.

Aufbaubeispiel A-87

[0324] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele A-1 bis A-84, wobei durch Drehung des Elementes um eine Achse des Tintenaufnahmerohres die Padelektrode in der Richtung bewegt wird, die sich von der Einführrichtung unterscheidet.

Aufbaubeispiel A-88

[0325] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele A-85 bis A-87, wobei die Drehung eine Schraubdrehung ist.

Aufbaubeispiel A-89

[0326] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele A-85 bis A-88, wobei während der Drehung das Element sich in der Einführrichtung bewegt.

Aufbaubeispiel A-90

[0327] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele A-85 bis A-89, wobei ein Drehwinkel des Elementes bis zu dem Einführen des Tintenaufnahmerohrs in den Einführabschnitt nicht geringer als 10° und nicht größer als 40° ist.

Aufbaubeispiel A-91

[0328] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele A-85 bis A-89, wobei ein Drehwinkel des Elementes bis zu dem Einführen des Tintenaufnahmerohrs in den Einführabschnitt nicht geringer als 20° und nicht größer als 25° ist.

Aufbaubeispiel A-92

[0329] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele A-85 bis A-91, wobei ein Drehwinkel des Elementes nach dem Einführen des Elementes in die Einführrichtung, bis die Padelektroden damit beginnen, zwischen zwei Positionierwänden des Montageabschnittes eingeführt zu werden, nicht geringer als 40° und nicht mehr als 75° ist, wobei die Positionierwände einander gegenüberstehen und die elektrischen Verbindungsabschnitte zwischen ihnen angeordnet sind.

Aufbaubeispiel A-93

[0330] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele A-85 bis A-91, wobei ein Drehwinkel des Elementes nach dem Einführen des Elementes in die Einführrichtung, bis die Padelektroden damit beginnen, zwischen zwei Positionierwänden des Montageabschnittes eingeführt zu werden, nicht kleiner als 55° und nicht größer als 65° ist, wobei die Positionierwände einander gegenüberstehen und die elektrischen Verbindungsabschnitte zwischen ihnen angeordnet sind.

Aufbaubeispiel A-94

[0331] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele A-85 bis A-93, wobei ein Drehwinkel des Elementes nach dem Einführen in der Einführrichtung des Elementes, bis die Padelektroden damit beginnen, mit den elektrischen Verbindungsabschnitten in Kontakt gebracht zu werden, nicht geringer als 80° und nicht größer als 90° ist.

Aufbaubeispiel A-95

[0332] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele A-85 bis A-93, wobei ein Drehwinkel des Elementes nach dem Einführen in der Einführrichtung des Elementes, bis die Padelektroden damit beginnen, dass sie mit den elektrischen Verbindungsabschnitten in Kontakt gebracht werden, nicht geringer als 80° und nicht größer als 88° ist.

Aufbaubeispiel A-96

[0333] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele A-1 bis A-95, wobei die Padelektroden Bereiche haben, die so angeordnet sind, dass sie durch eine Linie gekreuzt werden, die in Bezug auf eine Bewegungsrichtung der Padelektroden geneigt ist.

Aufbaubeispiel A-97

[0334] Ein Element gemäß Aufbaubeispiel A-96, wobei die Padelektroden Bereiche haben, die so angeordnet sind, dass sie von einer Linie gekreuzt werden, die um nicht weniger als 60° relativ zu der Bewegungsrichtung der Padelektroden geneigt ist.

Aufbaubeispiel A-98

[0335] Ein Element gemäß Aufbaubeispiel A-96, wobei die Padelektroden Bereiche haben, die so angeordnet sind, dass sie von einer Linie gekreuzt werden,

die um nicht weniger als 70° relativ zu einer Bewegungsrichtung der Padelektrode geneigt ist.

Aufbaubeispiel A-99

[0336] Ein Element gemäß Aufbaubeispiel A-96, wobei die Padelektroden Bereiche haben, die so angeordnet sind, dass sie von einer Linie gekreuzt werden, die um nicht weniger als 80° relativ zu der Bewegungsrichtung der Padelektroden geneigt ist.

Aufbaubeispiel A-100

[0337] Ein Element gemäß Aufbaubeispiel A-96, wobei die Padelektroden Bereiche haben, die so angeordnet sind, dass sie von einer Linie gekreuzt werden, die senkrecht zu der Bewegungsrichtung der Padelektroden ist.

Aufbaubeispiel A-101

[0338] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele A-1 bis A-100, wobei die Padelektroden die Bereiche haben, die so angeordnet sind, dass sie von einer Linie gekreuzt werden, die relativ zu einer Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt geneigt ist.

Aufbaubeispiel A-102

[0339] Ein Element gemäß Aufbaubeispiel A-101, wobei die Padelektroden die Bereiche haben, die so angeordnet sind, dass sie von einer Linie gekreuzt werden, die um nicht weniger als 10° und nicht mehr als 60° relativ zu der Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt geneigt ist.

Aufbaubeispiel A-103

[0340] Ein Element gemäß Aufbaubeispiel A-101, wobei die Padelektroden die Bereiche haben, die so angeordnet sind, dass sie von einer Linie gekreuzt werden, die um nicht weniger als 40° und nicht mehr als 60° relativ zu der Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt geneigt ist.

Aufbaubeispiel A-104

[0341] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele A-1 bis A-103, wobei die Padelektroden Bereiche haben, die so angeordnet sind, dass sie von einer Linie gekreuzt werden, die relativ zu einer Einführrichtung des Elementes geneigt ist.

Aufbaubeispiel A-105

[0342] Ein Element gemäß Aufbaubeispiel A-104, wobei die Padelektroden Bereiche haben, die so angeordnet sind, dass sie von einer Linie gekreuzt werden, die um nicht weniger als 10° und nicht mehr als 60° relativ zu der Einführrichtung des Elementes geneigt ist.

Aufbaubeispiel A-106

[0343] Ein Element gemäß Aufbaubeispiel A-104, wobei die Padelektroden Bereiche haben, die so angeordnet sind, dass sie von einer Linie gekreuzt werden, die nicht weniger als 40° und nicht mehr als 60° relativ zu der Einführrichtung des Elementes geneigt ist.

Aufbaubeispiel A-107

[0344] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele A-1 bis A-106, wobei die Padelektroden Bereiche haben, die so angeordnet sind, dass sie von einer Linie gekreuzt werden, die relativ zu einer Längsrichtung des Elementes geneigt ist.

Aufbaubeispiel A-108

[0345] Ein Element gemäß Aufbaubeispiel A-107, wobei die Padelektroden Bereiche haben, die so angeordnet sind, dass sie von einer Linie gekreuzt werden, die um nicht weniger als 10° und nicht mehr als 60° relativ zu der Längsrichtung des Elementes geneigt ist.

Aufbaubeispiel A-109

[0346] Ein Element gemäß Aufbaubeispiel A-107, wobei die Padelektroden Bereiche haben, die so angeordnet sind, dass sie von einer Linie gekreuzt werden, die um nicht weniger als 40° und nicht mehr als 60° relativ zu der Längsrichtung des Elementes geneigt ist.

Aufbaubeispiel B

Aufbaubeispiel B-1

[0347] Ein Element mit:

einer Vielzahl an Padelektroden;

einem ersten Abschnitt, der eine nach außen weisende Fläche hat und mit einem Einführabschnitt versehen ist, in den das Tintenaufnahmerohr eingeführt werden kann;

einem zweiten Abschnitt, der von dem ersten Abschnitt entgegengesetzt ist;

einem dritten Abschnitt, der den ersten Abschnitt und den zweiten Abschnitt miteinander verbindet und mit einer Vielzahl an Padelektroden versehen ist,

wobei der dritte Abschnitt mit einem Führungsabschnitt versehen ist, der sich in einer Richtung erstreckt, die sich mit einer Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt kreuzt.

Aufbaubeispiel B-2

[0348] Ein Element gemäß Aufbaubeispiel B-1, wobei die Padelektroden jeweilige elektrische Kontaktpunkte haben, die mit den elektrischen Verbindungsabschnitten elektrisch verbindbar sind, und die elektrischen Kontaktpunkte an Positionen angeordnet sind, die von dem ersten Abschnitt um nicht weniger als 5 mm und nicht mehr als 25 mm beabstandet sind, gemessen in einer Richtung, die parallel zu der Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt ist.

Aufbaubeispiel B-3

[0349] Ein Element gemäß Aufbaubeispiel B-1, wobei die Padelektroden jeweilige elektrische Kontaktpunkte aufweisen, die mit den elektrischen Verbindungsabschnitten elektrisch verbindbar sind, und die elektrischen Kontaktpunkte an Positionen angeordnet sind, die von dem ersten Abschnitt um nicht weniger als 10 mm und nicht mehr als 20 mm beabstandet sind, gemessen in einer Richtung, die parallel zu der Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt ist.

Aufbaubeispiel B-4

[0350] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele B-1 bis B-3, wobei die Padelektroden jeweilige elektrische Kontaktpunkte aufweisen, die mit den elektrischen Verbindungsabschnitten elektrisch verbindbar sind, und wobei einer der elektrischen Kontaktpunkte, der am nächsten zu dem ersten Abschnitt ist, an einer Position angeordnet ist, die von dem ersten Abschnitt um nicht weniger als 5 mm und nicht mehr als 15 mm beabstandet ist, gemessen in einer Richtung, die parallel zu der Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt ist.

Aufbaubeispiel B-5

[0351] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele B-1 bis B-3, wobei die Padelektroden jeweilige elektrische Kontaktpunkte aufweisen, die mit den elektrischen Verbindungsabschnitten elektrisch verbindbar sind, und wobei einer der elektrischen Kontaktpunkte, der am nächsten zu dem ersten Abschnitt ist, an einer Position angeordnet ist, die von dem ersten Abschnitt um nicht weniger als 10 mm und nicht mehr als 11 mm beabstandet ist, gemessen in einer Richtung, die parallel zu der Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt ist.

Aufbaubeispiel B-6

[0352] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele B-1 bis B-5, wobei die Padelektroden jeweilige elektrische Kontaktpunkte aufweisen, die mit den elektrischen Verbindungsabschnitten elektrisch verbindbar sind, und wobei einer der elektrischen Kontaktpunkte, der von dem ersten Abschnitt am weitesten entfernt ist, an einer Position angeordnet ist, die von dem ersten Abschnitt um nicht weniger als 15 mm und nicht mehr als 25 mm beabstandet ist, gemessen in einer Richtung, die parallel zu der Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt ist.

Aufbaubeispiel B-7

[0353] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele B-1 bis B-5, wobei die Padelektroden jeweilige elektrische Kontaktpunkte aufweisen, die mit den elektrischen Verbindungsabschnitten elektrisch verbindbar sind, und wobei einer der Kontaktpunkte, der von dem ersten Abschnitt am weitesten entfernt ist, an einer Position angeordnet ist, die von dem ersten Abschnitt um nicht weniger als 17 mm und nicht mehr als 18 mm beabstandet ist, gemessen in einer Richtung, die parallel zu der Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt ist.

Aufbaubeispiel B-8

[0354] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele B-1 bis B-7, wobei die Padelektroden jeweilige elektrische Kontaktpunkte aufweisen, die mit den elektrischen Verbindungsabschnitten elektrisch verbindbar sind, und wobei eine Richtung, in der die elektrischen Kontaktpunkte angeordnet sind, sich mit einer Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt kreuzt.

Aufbaubeispiel B-9

[0355] Ein Element gemäß Aufbaubeispiele B-8, wobei eine Richtung, in der die elektrischen Kontaktpunkte angeordnet sind, um nicht weniger als 20° und nicht mehr als 40° relativ zu einer Richtung, von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt geneigt ist.

Aufbaubeispiel B-10

[0356] Ein Element gemäß Aufbaubeispiele B-8, wobei eine Richtung, in der die elektrischen Kontaktpunkte angeordnet sind, um nicht weniger als 30° und nicht mehr als 35° relativ zu einer Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt geneigt ist.

Aufbaubeispiel B-11

[0357] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele B-1 bis B-10, wobei die Padelektroden jeweilige elektrische Kontaktpunkte aufweisen, die mit den elektrischen Verbindungsabschnitten elektrisch verbindbar sind, und wobei eine Richtung, in der die elektrischen Kontaktpunkte angeordnet sind, sich mit einer Längsrichtung des Elementes kreuzt.

Aufbaubeispiel B-12

[0358] Ein Element gemäß Aufbaubeispiel B-11, wobei eine Richtung, in der die elektrischen Kontaktpunkte angeordnet sind, relativ zu einer Längsrichtung des Elementes um nicht um nicht weniger als 20° und nicht mehr als 40° geneigt ist.

Aufbaubeispiel B-13

[0359] Ein Element gemäß Aufbaubeispiel B-11, wobei eine Richtung, in der die elektrischen Kontaktpunkte angeordnet sind, relativ zu einer Längsrichtung des Elementes um nicht weniger als 30° und nicht mehr als 35° geneigt ist.

Aufbaubeispiel B-14

[0360] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele B-1 bis B-13, wobei eine Richtung, in der die elektrischen Kontaktpunkte angeordnet sind, sich mit der Einführrichtung kreuzt.

Aufbaubeispiel B-15

[0361] Ein Element gemäß Aufbaubeispiel B-14, wobei eine Richtung, in der die elektrischen Kontaktpunkte angeordnet sind, sich mit der Einführrichtung bei einem Winkel von nicht weniger als 20° und nicht mehr als 40° kreuzt.

Aufbaubeispiel B-16

[0362] Ein Element gemäß Aufbaubeispiel B-14, wobei eine Richtung, in der die elektrischen Kontaktpunkte angeordnet sind, sich mit der Einführrichtung bei einem Winkel von nicht weniger als 30° und nicht mehr als 35° kreuzt.

Aufbaubeispiel B-17

[0363] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele B-1 bis B-16, wobei die elektrischen Verbindungsabschnitte in einer Aufzeichnungsvorrichtung vorgesehen sind.

Aufbaubeispiel B-18

[0364] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele B-1 bis B-17, wobei die Padelektroden jeweilige elektrische Kontaktpunkte aufweisen, die mit den elektrischen Verbindungsabschnitten elektrisch verbindbar sind, und wobei sämtliche der elektrischen Kontaktpunkte Schwerpunktmitten der jeweiligen Padelektroden sind.

Aufbaubeispiel B-19

[0365] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele B-1 bis B-18, wobei die Padelektroden jeweilige elektrische Kontaktpunkte aufweisen, die mit den elektrischen Verbindungsabschnitten elektrisch verbindbar sind, und in einem Teil der Padelektroden die elektrischen Kontaktpunkte Schwerpunktmitten der Padelektroden sind und in dem anderen Teil der Padelektroden die elektrischen Kontaktpunkte keine Schwerpunktmitten der Padelektroden sind.

Aufbaubeispiel B-20

[0366] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele B-1 bis B-19, wobei die Padelektroden jeweilige elektrische Kontaktpunkte aufweisen, die mit den elektrischen Verbindungsabschnitten elektrisch verbindbar sind, und wobei jede der Padelektroden eine Länge von dem elektrischen Kontaktpunkt von nicht weniger als 0,5 mm und nicht mehr als 4,0 hat.

Aufbaubeispiel B-21

[0367] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele B-1 bis B-20, wobei der Führungsabschnitt so aufgebaut ist, dass er das Element dreht.

Aufbaubeispiel B-22

[0368] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele B-1 bis B-21, wobei die Padelektroden jeweilige elektrische Kontaktpunkte aufweisen, die mit dem elektrischen Verbindungsabschnitt elektrisch verbindbar sind, und wobei die elektrischen Kontaktpunkte in einer Richtung angeordnet sind, die sich mit der Richtung kreuzt, in der sich der Führungsabschnitt erstreckt.

Aufbaubeispiel B-23

[0369] Ein Element gemäß Aufbaubeispiel B-22, wobei die Richtung, in der die elektrischen Kontaktpunkte angeordnet sind, relativ zu der Richtung, in der sich der Führungsabschnitt erstreckt, um nicht weniger als 60° geneigt ist.

Aufbaubeispiel B-24

[0370] Ein Element gemäß Aufbaubeispiel B-22, wobei die Richtung, in der die elektrischen Kontaktpunkte angeordnet sind, relativ zu der Richtung, in der sich der Führungsabschnitt erstreckt, um nicht weniger als 70° geneigt ist.

Aufbaubeispiel B-25

[0371] Ein Element gemäß Aufbaubeispiel B-22, wobei die Richtung, in der die elektrischen Kontaktpunkte angeordnet sind, relativ zu der Richtung, in der der Führungsabschnitt sich erstreckt, um nicht weniger als 75° geneigt ist.

Aufbaubeispiel B-26

[0372] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele B-22 bis B-25, wobei die Richtung, in der die elektrischen Kontaktpunkte angeordnet sind, relativ zu der Richtung, in der sich der Führungsabschnitt erstreckt, um nicht mehr als 85° geneigt ist.

Aufbaubeispiel B-27

[0373] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele B-1 bis B-26, wobei der Führungsabschnitt eine Nut hat.

Aufbaubeispiel B28

[0374] Ein Element gemäß Aufbaubeispiel B-27, wobei die Nut eine Spiralform hat.

Aufbaubeispiel B-29

[0375] Ein Element gemäß Aufbaubeispiel B-27 oder B-28, wobei der Führungsabschnitt eine Tiefe von nicht weniger als 1,0 mm und nicht mehr als 5, 0 mm hat.

Aufbaubeispiel B-30

[0376] Ein Element gemäß Aufbaubeispiel B-27 oder B-28, wobei der Führungsabschnitt eine Tiefe von nicht weniger als 2,0 mm und nicht mehr als 4, 0 mm hat.

Aufbaubeispiel B-31

[0377] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele B-27 bis B-30, das des Weiteren eine Rippe aufweist, die im Inneren des Führungsabschnittes vorgesehen ist.

Aufbaubeispiel B-32

[0378] Ein Element gemäß Aufbaubeispiel B-31, wobei die Rippe eine Höhe von nicht weniger als 1,5 mm und nicht mehr als 2,0 mm hat.

Aufbaubeispiel B-33

[0379] Ein Element gemäß Aufbaubeispiel B-31 oder B-32, wobei die Rippe eine Höhe hat, die kleiner ist als eine Tiefe des Führungsabschnittes.

Aufbaubeispiel B-34

[0380] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele B-31 bis B-33, wobei eine Schwerpunktmitte der Rippe an einer Position angeordnet ist, die von der ersten Position um nicht weniger als 40 mm und nicht mehr als 50 mm beabstandet ist, gemessen in einer Richtung, die parallel zu der Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt ist.

Aufbaubeispiel B-35

[0381] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele B-1 bis B-34, wobei der Führungsabschnitt sich in einer Richtung erstreckt, die sich mit der Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt kreuzt.

Aufbaubeispiel B-36

[0382] Ein Element gemäß Aufbaubeispiel B-35, wobei eine Richtung, in der sich der Führungsabschnitt erstreckt, um nicht weniger als 50° und nicht mehr als 80° relativ zu einer Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt geneigt ist.

Aufbaubeispiel B-37

[0383] Ein Element gemäß Aufbaubeispiel B-35, wobei eine Richtung, in der sich der Führungsabschnitt erstreckt, um nicht weniger als 60° und nicht mehr als 70° relativ zu einer Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt geneigt ist.

Aufbaubeispiel B-38

[0384] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele B-1 bis B-37, wobei der zweite Abschnitt einen Abschnitt mit relativ großem Durchmesser hat und der erste Abschnitt einen Abschnitt mit relativ kleinem Durchmesser hat, und wobei die Elektroden an dem Abschnitt mit dem relativ kleinen Durchmesser vorgesehen sind.

Aufbaubeispiel B-39

[0385] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele B-1 bis B-38, das des Weiteren einen zweiten Führungsabschnitt an einer Position aufweist, die zu dem ersten Führungsabschnitt entgegengesetzt ist.

Aufbaubeispiel B-40

[0386] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele B-1 bis B-39, wobei die Padelektroden Bereiche haben, die so angeordnet sind, dass sie durch eine Linie gekreuzt werden, die in Bezug auf eine Richtung geneigt ist, in der sich der Führungsabschnitt erstreckt.

Aufbaubeispiel B-41

[0387] Ein Element gemäß Aufbaubeispiel B-40, wobei die Padelektroden Bereiche haben, die so angeordnet sind, dass sie durch eine Linie gekreuzt werden, die um nicht weniger als 60° relativ zu einer Richtung geneigt ist, in der sich der Führungsabschnitt erstreckt.

Aufbaubeispiel B-42

[0388] Ein Element gemäß Aufbaubeispiel B-40, wobei die Padelektroden Bereiche haben, die so angeordnet sind, dass sie durch eine Linie gekreuzt werden, die um nicht weniger als 70° relativ zu einer Richtung geneigt ist, in der sich der Führungsabschnitt erstreckt.

Aufbaubeispiel B-43

[0389] Ein Element gemäß Aufbaubeispiel B-40, wobei die Padelektroden Bereiche haben, die so angeordnet sind, dass sie durch eine Linie gekreuzt werden, die um nicht weniger als 75° relativ zu einer Richtung geneigt ist, in der sich der Führungsabschnitt erstreckt.

Aufbaubeispiel B-44

[0390] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele B-40 bis B-43, wobei die Padelektroden Bereiche haben, die so angeordnet sind, dass sie durch eine Linie gekreuzt werden, die um nicht mehr als 85° in Bezug auf einer Richtung geneigt ist, in der sich der Führungsabschnitt erstreckt.

Aufbaubeispiel B-45

[0391] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele B-1 bis B-44, wobei der zweite Abschnitt einen Abschnitt mit relativ großem Durchmesser hat und der erste Abschnitt einen Abschnitt mit relativ kleinem Durchmesser hat, und wobei die Padelektroden an dem Abschnitt mit dem relativ kleinen Durchmesser vorgesehen sind.

Aufbaubeispiel B-46

[0392] Ein Element gemäß Aufbaubeispiel B-45, wobei der zweite Abschnitt einen Abschnitt mit relativ großem Durchmesser hat und der erste Abschnitt einen Abschnitt mit relativ kleinem Durchmesser hat, und wobei die Padelektroden vorgesehen sind an und überbrücken zwischen dem Abschnitt mit dem relativ kleinen Durchmesser und dem Abschnitt mit dem relativ großen Durchmesser.

Aufbaubeispiel B-47

[0393] Ein Element gemäß Aufbaubeispiel B-47 oder B-46, wobei der relativ große Durchmesser nicht kleiner als 50 mm und nicht größer als 80 mm ist.

Aufbaubeispiel B-48

[0394] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele B-45 bis B-47, wobei der relativ kleine Durchmesser nicht geringer als 20 mm und nicht größer als 30 mm ist.

Aufbaubeispiel B-49

[0395] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele B-45 bis B-48, wobei eine Länge des Abschnittes mit relativ großem Durchmesser gemessen in der Richtung, die parallel zu der Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt ist, nicht kleiner als 190 mm und nicht größer als 220 mm ist.

Aufbaubeispiel B-50

[0396] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele B-45 bis B-48, wobei eine Länge des Abschnittes mit relativ kleinem Durchmesser gemessen in der Richtung, die parallel zu der Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt ist, nicht geringer als 20 mm und nicht größer als 30 mm ist.

Aufbaubeispiel B-51

[0397] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele B-1 bis B-50, wobei der dritte Abschnitt mit einem vorragenden Abschnitt versehen ist.

Aufbaubeispiel B-52

[0398] Ein Element gemäß Aufbaubeispiel B-51, wobei die Padelektroden an dem vorragenden Abschnitt vorgesehen sind.

Aufbaubeispiel B-53

[0399] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele B-51 oder B-52, wobei der zweite Abschnitt einen Abschnitt mit relativ großem Durchmesser hat und der erste Abschnitt einen Abschnitt mit relativ kleinem Durchmesser hat, und wobei der vorragende Abschnitt an dem Abschnitt mit dem relativ kleinen Durchmesser vorgesehen ist.

Aufbaubeispiel B-54

[0400] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele B-51 bis B-53, wobei der vorragende Abschnitt eine obere Seite hat und die Padelektroden vorgesehen sind, und die Seite eine maximale Seitenlänge von nicht weniger als 9 mm und nicht mehr als 16 mm

hat, unter Betrachtung in einer Richtung, die zu der oberen Seite weist.

Aufbaubeispiel B-55

[0401] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele B-51 bis B-54, wobei der vorragende Abschnitt eine Höhe von nicht weniger als 3 mm und nicht mehr als 10 mm hat.

Aufbaubeispiel B-56

[0402] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele B-51 bis B-54, wobei der vorragende Abschnitt eine Höhe von nicht weniger als 3 mm und nicht mehr als 8 mm hat.

Aufbaubeispiel B-57

[0403] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele B-51 bis B-56, wobei eine Seite des ersten Abschnittes des vorragenden Abschnittes an einer Position angeordnet ist, die von dem ersten Abschnitt um nicht weniger als 5 mm und nicht mehr als 10 mm beabstandet ist, gemessen in einer Richtung, die parallel zu einer Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt ist.

Aufbaubeispiel B-58

[0404] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele B-51 bis B-56, wobei eine Seite des ersten Abschnittes des vorragenden Abschnittes an einer Position angeordnet ist, die von dem ersten Abschnitt um nicht weniger als 6 mm und nicht mehr als 7 mm beabstandet ist, gemessen in einer Richtung, die parallel zu einer Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt ist.

Aufbaubeispiel B-59

[0405] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele B-51 bis B-58, wobei eine Seite des zweiten Abschnittes des vorragenden Abschnittes an einer Position angeordnet ist, die von dem ersten Abschnitt um nicht weniger als 20 mm und nicht mehr als 25 mm beabstandet ist, gemessen in der Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt.

Aufbaubeispiel B-60

[0406] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele B-51 bis B-58, wobei eine Seite des zweiten Abschnittes des vorragenden Abschnittes an einer Position angeordnet ist, die von dem ersten Abschnitt um nicht weniger als 22 mm und nicht mehr als 23 mm beabstandet ist, gemessen in der Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt.

Aufbaubeispiel B-61

[0407] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele B-51 bis B-60, wobei ein Winkel, der zwischen einer Seitenfläche des vorragenden Abschnittes in der Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt ausgebildet ist, nicht geringer als 50° und nicht größer als 70° ist.

Aufbaubeispiel B-62

[0408] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele B-51 bis B-60, wobei ein Winkel, der zwischen einer Seitenfläche des vorragenden Abschnittes in der Richtung von dem ersten Abschnitt und dem zweiten Abschnitt ausgebildet ist, nicht geringer als 55° und nicht größer als 60° ist.

Aufbaubeispiel B-63

[0409] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele B-51 bis B-62, wobei ein Teil einer Seitenfläche des vorragenden Abschnittes vorragt.

Aufbaubeispiel B-64

[0410] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele B-51 bis B-63, wobei der vorragende Abschnitt mit einem Raum unterhalb der Padelektroden versehen ist.

Aufbaubeispiel B-65

[0411] Ein Element gemäß Aufbaubeispiel B-64, wobei der Raum zu dem ersten Abschnitt hin offen ist.

Aufbaubeispiel B-66

[0412] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiel B-1 bis B-65, wobei ein Raum unterhalb der Padelektroden vorgesehen ist.

Aufbaubeispiel B-67

[0413] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele B-64 bis B-66, wobei ein Stützelement, das an dem Montageabschnitt vorgesehen ist, dazu in der Lage ist, in den Raum einzudringen.

Aufbaubeispiel B-68

[0414] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele B-64 bis B-67, wobei ein Außenumfang des Raumes eine maximale Seitenlänge von nicht weniger als 10 mm und nicht mehr als 15 mm hat, unter Betrachtung in einer Richtung, die zu der Padelektrode weist.

Aufbaubeispiel B-69

[0415] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele B-66 bis B-68, wobei der Raum eine Höhe von nicht weniger als 1 mm und nicht mehr als 5 mm hat.

Aufbaubeispiel B-70

[0416] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele B-66 bis B-69, wobei der Raum eine Höhe von nicht weniger als 2 mm und nicht mehr als 3 mm hat.

Aufbaubeispiel B-71

[0417] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele B-66 bis B-70, wobei der Raum sich lediglich über einen Teil eines Bereiches unterhalb der Padelektrode erstreckt.

Aufbaubeispiel B-72

[0418] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele B-1 bis B-71, wobei der dritte Abschnitt mit einem Vorsprung für die Identifikation des Elementes versehen ist.

Aufbaubeispiel B-73

[0419] Ein Element gemäß Aufbaubeispiel B-72, wobei eine Seite des ersten Abschnittes des Identifikationsvorsprungs von dem ersten Abschnitt um nicht weniger als 40 mm und nicht mehr als 50 mm beabstandet ist, gemessen in einer Richtung, die parallel zu der Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt ist.

Aufbaubeispiel B-74

[0420] Ein Element gemäß Aufbaubeispiel B-72, wobei eine Seite des ersten Abschnittes des Identifikationsvorsprungs von dem ersten Abschnitt um nicht weniger als 41 mm und nicht mehr als 45 mm beabstandet ist, gemessen in einer Richtung, die parallel zu der Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt ist.

Aufbaubeispiel B-75

[0421] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele B-72 bis B-74, wobei eine Seite des zweiten Abschnittes des Identifikationsvorsprungs von dem ersten Abschnitt um nicht weniger als 50 mm und nicht mehr als 60 mm beabstandet ist, gemessen in einer Richtung, die parallel von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt ist.

Aufbaubeispiel B-76

[0422] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele B-72 bis B-74, wobei eine Seite des zweiten Abschnittes des Identifikationsvorsprungs von dem ersten Abschnitt um nicht weniger als 55 mm und nicht mehr als 58 mm beabstandet ist, gemessen in einer Richtung, die parallel zu der Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt ist.

Aufbaubeispiel B-77

[0423] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele B-72 bis B-76, wobei der Identifikationsvorsprung eine Höhe von nicht weniger als 3 mm und nicht mehr als 10 mm hat.

Aufbaubeispiel B-78

[0424] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele B-72 bis B-77, wobei der zweite Abschnitt einen Abschnitt mit relativ großem Durchmesser hat und der erste Abschnitt einen Abschnitt mit relativ kleinem Durchmesser hat, und wobei der ID-Vorsprung an dem Abschnitt mit dem relativ großen Durchmesser vorgesehen ist.

Aufbaubeispiel B-79

[0425] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele B-1 bis B-78, wobei die Padelektroden die Bereiche haben, die so angeordnet sind, dass sie durch eine Linie gekreuzt werden, die relativ zu einer Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt geneigt ist.

Aufbaubeispiel B-80

[0426] Ein Element gemäß Aufbaubeispiel B-79, wobei die Padelektroden die Bereiche haben, die so angeordnet sind, dass sie durch eine Linie gekreuzt werden, die nicht weniger als 10° und nicht mehr als 60° relativ zu der Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt geneigt ist.

Aufbaubeispiel B-81

[0427] Ein Element gemäß Aufbaubeispiel B-79, wobei die Padelektroden die Bereiche haben, die so angeordnet sind, dass sie durch eine Linie gekreuzt werden, die um nicht weniger als 40° und nicht mehr als 60° relativ zu der Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt geneigt ist.

Aufbaubeispiel B-82

[0428] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele B-1 bis B-81, wobei die Padelektroden Bereiche haben, die so angeordnet sind, dass sie durch

eine Linie gekreuzt werden, die relativ zu der Längsrichtung des Elementes geneigt ist.

Aufbaubeispiel B-83

[0429] Ein Element gemäß Aufbaubeispiel B-82, wobei die Padelektroden Bereiche haben, die so angeordnet sind, dass sie durch eine Linie gekreuzt werden, die um nicht weniger als 10° und nicht mehr als 60° relativ zu der Längsrichtung des Elementes geneigt ist.

Aufbauelement B-84

[0430] Ein Element gemäß Aufbaubeispiel B-82, wobei die Padelektroden Bereiche haben, die so angeordnet sind, dass sie durch eine Linie gekreuzt werden, die um nicht weniger als 40° und nicht mehr als 60° relativ zu der Längsrichtung des Elementes geneigt ist.

Aufbaubeispiel C

[0431] Ein Element, das an einem Montageabschnitt montierbar ist, der mit einem Tintenaufnahmerohr und einer Vielzahl an elektrischen Verbindungsabschnitten versehen ist, wobei das Element Folgendes aufweist:

einen ersten Abschnitt, der eine nach außen weisende Fläche hat und mit einem Einführabschnitt versehen ist, in den das Tintenaufnahmerohr eingeführt werden kann;

einen zweiten Abschnitt, der von dem ersten Abschnitt entgegengesetzt ist; und

einen dritten Abschnitt, der den ersten Abschnitt und den zweiten Abschnitt miteinander verbindet und mit einer Vielzahl an Padelektroden versehen ist, die mit den elektrischen Verbindungsabschnitten elektrisch verbindbar sind,

wobei die Padelektrode jeweilige elektrische Kontaktpunkte hat, die mit den elektrischen Verbindungsabschnitten elektrisch verbindbar sind, und wobei eine Richtung, in der die elektrischen Kontaktpunkte angeordnet sind, sich mit einer Bewegungsrichtung der Padelektroden kreuzt.

Aufbaubeispiel D

[0432] Ein Element, das an einem Montageabschnitt montierbar ist, der mit einem Tintenaufnahmerohr und einer Vielzahl an elektrischen Verbindungsabschnitten versehen ist, wobei das Element Folgendes aufweist:

einen ersten Abschnitt mit einer nach außen weisenden Fläche, der mit einem Einführabschnitt versehen ist, in den das Tintenaufnahmerohr eingeführt werden kann;

einen zweiten Abschnitt, der von dem ersten Abschnitt entgegengesetzt ist; und

einen dritten Abschnitt, der den ersten Abschnitt und den zweiten Abschnitt miteinander verbindet und der mit einer Vielzahl an Padelektroden versehen ist, die mit den elektrischen Verbindungsabschnitten elektrisch verbindbar sind;

wobei die Padelektroden jeweilige elektrische Kontaktpunkte haben, die mit den elektrischen Verbindungsabschnitten elektrisch verbindbar sind, und wobei eine Richtung, in der die elektrischen Kontaktpunkte angeordnet sind, mit einer Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt kreuzt.

Aufbaubeispiel E

[0433] Ein Element, das an einem Montageabschnitt montierbar ist, der mit einem Tintenaufnahmerohr und einer Vielzahl an elektrischen Verbindungsabschnitten versehen ist, wobei das Element Folgendes aufweist:

einen ersten Abschnitt, der eine nach außen weisende Fläche hat und mit einem Einführabschnitt versehen ist, in den das Tintenaufnahmerohr eingeführt werden kann;

einen zweiten Abschnitt, der von dem ersten Abschnitt entgegengesetzt ist; und

einen dritten Abschnitt, der den ersten Abschnitt und den zweiten Abschnitt miteinander verbindet und mit einer Vielzahl an Padelektroden versehen ist, die mit den elektrischen Verbindungsabschnitten elektrisch verbindbar sind,

wobei die Padelektroden jeweilige elektrische Kontaktpunkte aufweisen, die mit den elektrischen Verbindungsabschnitten elektrisch verbindbar sind, und wobei eine Richtung, in der die elektrischen Kontaktpunkte angeordnet sind, sich mit einer Längsrichtung des Elementes kreuzt.

Aufbaubeispiel F

[0434] Ein Element, das an einem Montageabschnitt montierbar ist, der mit einem Tintenaufnahmerohr und einer Vielzahl an elektrischen Verbindungsabschnitten versehen ist, wobei das Element Folgendes aufweist:

einen ersten Abschnitt, der eine nach außen weisende Fläche hat und mit einem Einführabschnitt versehen ist, in den das Tintenaufnahmerohr eingeführt werden kann;

einen zweiten Abschnitt, der von dem ersten Abschnitt entgegengesetzt ist; und

einen dritten Abschnitt, der den ersten Abschnitt und den zweiten Abschnitt miteinander verbindet

und mit einer Vielzahl an Padelektroden versehen ist, die mit den elektrischen Verbindungsabschnitten elektrisch verbindbar sind,

wobei der dritte Abschnitt mit einer spiralartigen Nut versehen ist.

Aufbaubeispiel G

[0435] Ein Element, das an einem Montageabschnitt montierbar ist, der mit einem Tintenaufnahmerohr und einer Vielzahl an elektrischen Verbindungsabschnitten versehen ist, wobei das Element Folgendes aufweist:

einen ersten Abschnitt, der eine nach außen weisende Fläche hat und mit einem Einführabschnitt versehen ist, in den das Tintenaufnahmerohr eingeführt werden kann;

einen zweiten Abschnitt, der von dem ersten Abschnitt entgegengesetzt ist; und

einen dritten Abschnitt, der den ersten Abschnitt und den zweiten Abschnitt miteinander verbindet und mit einer Vielzahl an Padelektroden versehen ist, die mit den elektrischen Verbindungsabschnitten elektrisch verbindbar sind,

wobei der zweite Abschnitt einen Abschnitt mit relativ großem Durchmesser hat und der erste Abschnitt einen Abschnitt mit relativ kleinem Durchmesser hat, und wobei die Padelektroden an dem Abschnitt mit dem relativ kleinen Durchmesser vorgesehen sind, und wobei der dritte Abschnitt mit einem vorragenden Abschnitt versehen ist, wobei die Padelektroden an dem vorragenden Abschnitt vorgesehen sind.

Aufbaubeispiel H

[0436] Ein Element, das an einem Montageabschnitt montierbar ist, der mit einem Tintenaufnahmerohr und einer Vielzahl an elektrischen Verbindungsabschnitten versehen ist, wobei das Element Folgendes aufweist:

einen ersten Abschnitt, der eine nach außen weisende Fläche hat und mit einem Einführabschnitt versehen ist, in den das Tintenaufnahmerohr eingeführt werden kann;

einen zweiten Abschnitt, der von dem ersten Abschnitt entgegengesetzt ist; und

einen dritten Abschnitt, der den ersten Abschnitt und den zweiten Abschnitt miteinander verbindet und mit einer Vielzahl an Padelektroden versehen ist, die mit den elektrischen Verbindungsabschnitten elektrisch verbindbar sind,

wobei ein Raum unterhalb der Padelektrode vorgesehen ist.

Aufbaubeispiel I

Aufbaubeispiel I-1

[0437] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele A-1 bis A-109, B-1 bis B-84, C, D, E, F, G und H, wobei das Element eine zylindrische Form hat.

Aufbaubeispiel 1-2

[0438] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele A-1 bis A-109, B-1 bis B-84, C, D, E, F, G und H, wobei das Element eine polygonale Prismaform hat.

Aufbaubeispiel 1-3

[0439] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele A-1 bis A-109, B-1 bis B-84, C, D, E, F, G und H, wobei das Element eine konische Form hat.

Aufbaubeispiel 1-4

[0440] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele A-1 bis A-109, B-1 bis B-84, C, D, E, F, G und H, wobei das Element eine polygonale Pyramidenform hat.

Aufbaubeispiel 1-5

[0441] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele A-1 bis A-109, B-1 bis B-84, C, D, E, F, G und H und I-1 bis 1-4, wobei das Element eine polygonale Pyramidenform hat.

Aufbaubeispiel 1-6

[0442] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele A-1 bis A-109, B-1 bis B-84, C, D, E, F, G und H, und I-1 bis 1-5, das des Weiteren ein Gehäuse aufweist, das den ersten Abschnitt und den zweiten Abschnitt aufweist, wobei ein Abschnitt an einer Seite des ersten Abschnitts unabhängig von dem Gehäuse drehbar ist.

Aufbaubeispiel 1-7

[0443] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele A-1 bis A-109, B-1 bis B-84, C, D, E, F, G und H, I-1 und IE-6, das des Weiteren einen Griffabschnitt an einer Position aufweist, die näher zu dem zweiten Abschnitt als zu dem ersten Abschnitt ist.

Aufbaubeispiel 1-8

[0444] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele A-1 bis A-109, B-1 bis B-84, C, D, E, F, G und H, I-1 und 1-7, wobei das Element keine Tinte enthält.

Aufbaubeispiel 1-9

[0445] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele A-1 bis A-109, B-1 bis B-84, C, D, E, F, G, H und I-1 bis 1-8, wobei ein Tintenkartuschenelement, das einen Tintenunterbringabschnitt hat, der Tinte enthält, an dem Element montierbar ist.

Aufbaubeispiel I-10

[0446] Ein Element gemäß Aufbaubeispiel 1-9, wobei ein Tintenkartuschenelement, das einen Tintenaufbewahrungsabschnitt, der Tinte enthält, hat, an dem Element durch ein Rohr montierbar ist.

Aufbaubeispiel J

Aufbaubeispiel J-1

[0447] Eine Tintenkartusche, die an einem Montageabschnitt montierbar ist, der mit einem Tintenaufnahmerohr und einer Vielzahl an elektrischen Verbindungsabschnitten versehen ist, wobei die Tintenkartusche Folgendes aufweist:

einen ersten Abschnitt, der eine nach außen weisende Fläche hat und mit einem Einführabschnitt versehen ist, in den das Tintenaufnahmerohr eingeführt werden kann;

einen zweiten Abschnitt, der von dem ersten Abschnitt entgegengesetzt ist; und

einen dritten Abschnitt, der den ersten Abschnitt und den zweiten Abschnitt miteinander verbindet und mit einer Vielzahl an Padelektroden versehen ist, die mit den elektrischen Verbindungsabschnitten elektrisch verbindbar sind,

wobei die Tintenkartusche an dem Montageabschnitt montierbar ist, indem sie in den Montageabschnitt in einer Einführrichtung mit dem ersten Abschnitt an einer Führungsseite eingeführt wird, und

wobei die Padelektroden mit den elektrischen Verbindungsabschnitten elektrisch verbindbar sind, indem sie in einer Richtung bewegt werden, die sich von der Einführrichtung unterscheidet.

Aufbaubeispiel J-2

[0448] Eine Tintenkartusche gemäß Aufbaubeispiel J-1, wobei die Padelektroden jeweilige elektrische Kontaktpunkte haben, die mit den elektrischen Verbindungsabschnitten elektrisch verbindbar sind, und eine Richtung, in der die elektrischen Kontaktpunkte angeordnet sind, sich mit einer Bewegungsrichtung der Padelektroden kreuzt.

Aufbaubeispiel J-3

[0449] Eine Tintenkartusche gemäß Aufbaubeispiel J-2, wobei eine Richtung, in der die elektrischen Kontaktpunkte angeordnet sind, um nicht weniger als 60° relativ zu einer Bewegungsrichtung der Padelektroden geneigt ist.

Aufbaubeispiel J-4

[0450] Eine Tintenkartusche gemäß Aufbaubeispiel J-2, wobei eine Richtung, in der die elektrischen Kontaktpunkte angeordnet sind, um nicht weniger als 70° relativ zu einer Bewegungsrichtung der Padelektroden geneigt ist.

Aufbaubeispiel J-5

[0451] Eine Tintenkartusche gemäß Aufbaubeispiel J-2, wobei eine Richtung, in der die elektrischen Kontaktpunkte angeordnet sind, um nicht weniger als 80° relativ zu einer Bewegungsrichtung der Padelektroden geneigt ist.

Aufbaubeispiel J-6

[0452] Eine Tintenkartusche gemäß Aufbaubeispiel J-2, wobei eine Richtung, in der die elektrischen Kontaktpunkte angeordnet sind, sich mit einer Richtung kreuzt, die senkrecht zu einer Bewegungsrichtung der Padelektroden ist.

Aufbaubeispiel J-7

[0453] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele J-1 bis J-6, wobei die Padelektroden jeweilige elektrische Kontaktpunkte haben, die mit den elektrischen Verbindungsabschnitten elektrisch verbindbar sind, und die elektrischen Kontaktpunkte an Positionen angeordnet sind, die von dem ersten Abschnitt um nicht weniger als 5 mm und nicht mehr als 25 mm beabstandet sind, gemessen in einer Richtung, die parallel zu der Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt ist.

Aufbaubeispiel J-8

[0454] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele J-1 bis J-6, wobei die Padelektroden jeweilige elektrische Kontaktpunkte haben, die mit den elektrischen Verbindungsabschnitten elektrisch verbindbar sind, und die elektrischen Kontaktpunkte an Positionen angeordnet sind, die von dem ersten Abschnitt um nicht weniger als 10 mm und nicht mehr als 20 mm beabstandet sind, gemessen in einer Richtung, die parallel zu der Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt ist.

Aufbaubeispiel J-9

[0455] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele J-1 bis J-8, wobei die Padelektroden jeweilige elektrische Kontaktpunkte haben, die mit den elektrischen Verbindungsabschnitten elektrisch verbindbar sind, und wobei einer der elektrischen Kontaktpunkte, der am nächsten zu dem ersten Abschnitt ist, an einer Position angeordnet ist, die von dem ersten Abschnitt um nicht weniger als 5 mm und nicht mehr als 15 mm beabstandet sind, gemessen in einer Richtung, die parallel zu der Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt ist.

Aufbaubeispiel J-10

[0456] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele J-1 bis J-8, wobei die Padelektroden jeweilige elektrische Kontaktpunkte haben, die mit den elektrischen Verbindungsabschnitten elektrisch verbindbar sind, und wobei einer der elektrischen Kontaktpunkte, der am nächsten zu dem ersten Abschnitt ist, an einer Position angeordnet ist, die von dem ersten Abschnitt um nicht weniger als 10 mm und nicht mehr als 11 mm beabstandet ist, gemessen in einer Richtung, die parallel zu der Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt ist.

Aufbaubeispiel J-11

[0457] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele J-1 bis J-10, wobei die Padelektroden jeweilige elektrische Kontaktpunkte haben, die mit den elektrischen Verbindungsabschnitten elektrisch verbindbar sind, und wobei einer der elektrischen Kontaktpunkte, der von dem ersten Abschnitt am weitesten entfernt ist, an einer Position angeordnet ist, die von dem ersten Abschnitt um nicht weniger als 15 mm und nicht mehr als 25 mm beabstandet ist, gemessen in einer Richtung, die parallel zu der Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt ist.

Aufbaubeispiel J-12

[0458] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele J-1 bis J-10, wobei die Padelektroden jeweilige elektrische Kontaktpunkte haben, die mit den elektrischen Verbindungsabschnitten elektrisch verbindbar sind, und wobei einer der elektrischen Kontaktpunkte, der von dem ersten Abschnitt am weitesten entfernt ist, an einer Position angeordnet ist, die von dem ersten Abschnitt um nicht weniger als 17 mm und nicht mehr als 18 mm beabstandet ist, gemessen in einer Richtung, die parallel zu der Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt ist.

Aufbaubeispiel J-13

[0459] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele J-1 bis J-12, wobei die Padelektroden jeweilige elektrische Kontaktpunkte haben, die mit den elektrischen Verbindungsabschnitten elektrisch verbindbar sind, und wobei eine Richtung, in der die elektrischen Kontaktpunkte angeordnet sind, sich mit einer Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt kreuzt.

Aufbaubeispiel J-14

[0460] Eine Tintenkartusche gemäß Aufbaubeispiel J-13, wobei eine Richtung, in der die elektrischen Kontaktpunkte angeordnet sind, um nicht weniger als 20° und nicht mehr als 40° relativ zu einer Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt geneigt ist.

Aufbaubeispiel J-15

[0461] Eine Tintenkartusche gemäß Aufbaubeispiel J-13, wobei eine Richtung, in der die elektrischen Kontaktpunkte angeordnet sind, um nicht weniger als 30° und nicht mehr als 35° relativ zu einer Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt geneigt ist.

Aufbaubeispiel J-16

[0462] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele J-1 bis J-15, wobei die Padelektroden jeweilige elektrische Kontaktpunkte haben, die mit den elektrischen Verbindungsabschnitten elektrisch verbindbar sind, und wobei eine Richtung, in der die elektrischen Kontaktpunkte sind, sich mit einer Längsrichtung der Tintenkartusche kreuzt.

Aufbaubeispiel J-17

[0463] Eine Tintenkartusche gemäß Aufbaubeispiel J-16, wobei eine Richtung, in der die elektrischen Kontaktpunkte angeordnet sind, relativ zu einer Längsrichtung der Tintenkartusche um nicht weniger als 20° und nicht mehr als 40° geneigt ist.

Aufbaubeispiel J-18

[0464] Eine Tintenkartusche gemäß Aufbaubeispiel J-16, wobei eine Richtung, in der die elektrischen Kontaktpunkte angeordnet sind, relativ zu einer Längsrichtung der Tintenkartusche um nicht weniger als 30° und nicht mehr als 35° geneigt ist.

Aufbaubeispiel J-19

[0465] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele J-1 bis J-18, wobei eine Richtung, in der

die elektrischen Kontaktpunkte angeordnet sind, sich mit der Einführrichtung kreuzt.

Aufbaubeispiel J-20

[0466] Eine Tintenkartusche gemäß Aufbaubeispiel J-19, wobei eine Richtung in der die elektrischen Kontaktpunkte angeordnet sind, relativ zu der Einführrichtung um nicht weniger als 20° und nicht mehr als 40° geneigt ist.

Aufbaubeispiel J-21

[0467] Eine Tintenkartusche gemäß Aufbaubeispiel J-19, wobei eine Richtung, in der die elektrischen Kontaktpunkte angeordnet sind, relativ zu der Einführrichtung um nicht weniger als 30° und nicht mehr als 35° geneigt ist.

Aufbaubeispiel J-22

[0468] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele J-1 bis J-21, wobei die elektrischen Verbindungsabschnitte in einer Aufzeichnungsvorrichtung vorgesehen sind.

Aufbaubeispiel J-23

[0469] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele J-1 bis J-22, wobei die Padelektroden jeweilige elektrische Kontaktpunkte haben, die mit den elektrischen Verbindungsabschnitten elektrisch verbindbar sind, und sämtliche der elektrischen Kontaktpunkte Schwerpunktmitten der jeweiligen Padelektroden sind.

Aufbaubeispiel J-24

[0470] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele J-1 bis J-22, wobei die Padelektroden jeweilige elektrische Kontaktpunkte haben, die mit den elektrischen Verbindungsabschnitten elektrisch verbindbar sind, und in einem Teil der Padelektroden die elektrischen Kontaktpunkte Schwerpunktmitten der Padelektroden sind und in dem anderen Teil der Padelektroden die elektrischen Kontaktpunkte nicht Schwerpunktmitten der Padelektroden sind.

Aufbaubeispiel J-25

[0471] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele J-1 bis J-24, wobei die Padelektroden jeweilige elektrische Kontaktpunkte haben, die mit den elektrischen Verbindungsabschnitten elektrisch verbindbar sind, und wobei jede der Padelektroden eine Länge von dem elektrischen Kontaktpunkt hat, die nicht geringer als 0,5 mm und nicht größer als 4, 0 mm ist.

Aufbaubeispiel J-26

[0472] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele J-1 bis J-25, wobei der dritte Abschnitt mit einem Führungsabschnitt versehen ist, der so aufgebaut ist, dass er das Element dreht.

Aufbaubeispiel J-27

[0473] Eine Tintenkartusche gemäß Aufbaubeispiel J-26, wobei die Padelektroden jeweilige elektrische Kontaktpunkte haben, die mit dem elektrischen Verbindungsabschnitt elektrisch verbindbar sind, und wobei die elektrischen Kontaktpunkte in einer Richtung angeordnet sind, die sich mit der Richtung kreuzt, in der der Führungsabschnitt sich erstreckt.

Aufbaubeispiel J-28

[0474] Eine Tintenkartusche gemäß Aufbaubeispiel J-27, wobei die Richtung, in der die elektrischen Kontaktpunkte angeordnet sind, relativ zu der Richtung, in der sich der Führungsabschnitt erstreckt, um nicht weniger als 60° geneigt ist.

Aufbaubeispiel J-29

[0475] Eine Tintenkartusche gemäß Aufbaubeispiel J-27, wobei die Richtung, in der die elektrischen Kontaktpunkte angeordnet sind, relativ zu der Richtung, in der der sich der Führungsabschnitt sich erstreckt, um nicht weniger als 70° geneigt ist.

Aufbaubeispiel J-30

[0476] Eine Tintenkartusche gemäß Aufbaubeispiel J-27, wobei die Richtung, in der die elektrischen Kontaktpunkte angeordnet sind, relativ zu der Richtung, in der sich der Führungsabschnitt erstreckt, um nicht weniger als 75° geneigt ist.

Aufbaubeispiel J-31

[0477] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele J-26 bis J-30, wobei die Richtung, in der die elektrischen Kontaktpunkte angeordnet sind, relativ zu der Richtung, in der sich der Führungsabschnitt erstreckt, um nicht mehr als 85° geneigt ist.

Aufbaubeispiel J-32

[0478] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele J-26 bis J-31, wobei der Führungsabschnitt eine Nut aufweist.

Aufbaubeispiel J-33

[0479] Eine Tintenkartusche gemäß Aufbaubeispiel J-32, wobei die Nut eine Spiralform hat.

Aufbaubeispiel J-34

[0480] Eine Tintenkartusche gemäß Aufbaubeispiel J-32 oder J-33, wobei der Führungsabschnitt eine Tiefe nicht weniger 1,0 mm und nicht mehr als 5,0 mm hat.

Aufbaubeispiel J-35

[0481] Eine Tintenkartusche gemäß Aufbaubeispiel J-32 oder J-33, wobei der Führungsabschnitt eine Tiefe von nicht weniger als 2,0 mm und nicht mehr als 4,0 mm hat.

Aufbaubeispiel J-36

[0482] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele J-32 bis J-35, die des Weiteren eine Rippe aufweist, die im Inneren des Führungsabschnittes vorgesehen ist.

Aufbaubeispiel J-37

[0483] Eine Tintenkartusche gemäß Aufbaubeispiel J-36, wobei die Rippe eine Höhe von nicht weniger als 1,5 mm und nicht mehr als 2,0 mm hat.

Aufbaubeispiel J-38

[0484] Eine Tintenkartusche gemäß Aufbaubeispiel J-36 oder J-37, wobei die Rippe eine Höhe hat, die geringer ist als die Tiefe des Führungsabschnittes.

Aufbaubeispiel J-39

[0485] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele J-32 bis J-38, wobei der Montageabschnitt mit einem Arretierstift versehen ist, der dazu in der Lage ist, in den Führungsabschnitt hineinzugelangen, um das Element so zu führen, dass das Element gedreht wird.

Aufbaubeispiel J-40

[0486] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele J-26 bis J-39, wobei der Führungsabschnitt sich in einer Richtung erstreckt, die sich mit einer Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt kreuzt.

Aufbaubeispiel J-41

[0487] Eine Tintenkartusche gemäß Aufbaubeispiel J-40, wobei eine Richtung, in der sich der Führungsabschnitt erstreckt, um nicht weniger als 50° und nicht mehr als 80° relativ zu einer Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt geneigt ist.

Aufbaubeispiel J-42

[0488] Eine Tintenkartusche gemäß Aufbaubeispiel J-40, wobei eine Richtung, in der sich der Führungsabschnitt erstreckt, und nicht weniger als 60° und nicht mehr als 70° relativ zu einer Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt geneigt ist.

Aufbaubeispiel J-43

[0489] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele J-26 oder J-42, wobei der zweite Abschnitt einen Abschnitt mit relativ großem Durchmesser hat und der erste Abschnitt einen Abschnitt mit relativ kleinem Durchmesser hat, und wobei der Führungsabschnitt an dem Abschnitt mit dem relativ großen Durchmesser vorgesehen ist.

Aufbaubeispiel J-44

[0490] Eine Tintenkartusche gemäß Aufbaubeispiel J-26 oder J-43, die des Weiteren einen zweiten Führungsabschnitt einer Position aufweist, die zu dem ersten Führungsabschnitt entgegengesetzt ist.

Aufbaubeispiel J-45

[0491] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele J-26 oder J-44, wobei die Padelektroden Bereiche haben, die so angeordnet sind, dass sie durch eine Linie gekreuzt werden, die in Bezug auf eine Richtung geneigt ist, in der sich der Führungsabschnitt erstreckt.

Aufbaubeispiel J-46

[0492] Eine Tintenkartusche gemäß Aufbaubeispiel J-45, wobei die Padelektroden Bereiche haben, die so angeordnet sind, dass sie von einer Linie gekreuzt werden, die um nicht weniger als 60° relativ zu einer Richtung geneigt ist, in der sich der Führungsabschnitt erstreckt.

Aufbaubeispiel J-47

[0493] Eine Tintenkartusche gemäß Aufbaubeispiel J-45, wobei die Padelektroden Bereiche haben, die so angeordnet sind, dass sie von einer Linie gekreuzt werden, die um nicht weniger als 70° relativ zu einer Richtung geneigt ist, in der sich der Führungsabschnitt erstreckt.

Aufbaubeispiel J-48

[0494] Eine Tintenkartusche gemäß Aufbaubeispiel J-45, wobei die Padelektroden Bereiche haben, die so angeordnet sind, dass sie von einer Linie gekreuzt werden, die um nicht weniger als 75° relativ zu ei-

ner Richtung geneigt ist, in der sich der Führungsabschnitt erstreckt.

Aufbaubeispiel J-49

[0495] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele J-45 bis J-48, wobei die Padelektroden Bereiche haben, die so angeordnet sind, dass sie von einer Linie gekreuzt werden, die um nicht mehr als 85° relativ zu einer Richtung geneigt ist, in der sich der Führungsabschnitt erstreckt.

Aufbaubeispiel J-50

[0496] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele J-1 bis J-49, wobei der zweite Abschnitt einen Abschnitt mit relativ großem Durchmesser hat, und der erste Abschnitt einen Abschnitt mit relativ kleinem Durchmesser hat, und wobei die Padelektroden an dem Abschnitt mit dem relativ kleinen Durchmesser vorgesehen sind.

Aufbaubeispiel J-51

[0497] Eine Tintenkartusche gemäß Aufbaubeispiel J-50, wobei der zweite Abschnitt einen Abschnitt mit relativ großem Durchmesser hat und der erste Abschnitt einen Abschnitt mit relativ kleinem Durchmesser hat, und wobei die Padelektroden vorgesehen sind an und überbrücken zwischen dem Abschnitt mit dem relativ kleinen Durchmesser und dem Abschnitt mit dem relativ großen Durchmesser.

Aufbaubeispiel J-52

[0498] Eine Tintenkartusche gemäß Aufbaubeispiel J-50 oder J-51, wobei der relativ große Durchmesser nicht weniger als 50 mm und nicht mehr als 80 mm beträgt.

Aufbaubeispiel J-53

[0499] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele J-50 bis J-52, wobei der relativ kleine Durchmesser nicht weniger als 20 mm und nicht mehr als 30 mm beträgt.

Aufbaubeispiel J-54

[0500] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele J-50 bis J-53, wobei eine Länge des Abschnittes mit relativ großem Durchmesser gemessen in der Richtung, die parallel zu der Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt ist, nicht geringer als 190 mm und nicht mehr als 220 mm ist.

Aufbaubeispiel J-55

[0501] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele J-50 bis J-54, wobei eine Länge des Abschnittes mit relativ kleinem Durchmesser gemessen in der Richtung, die parallel zu der Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt ist, nicht kleiner als 20 mm und nicht größer als 30 mm ist.

Aufbaubeispiel J-56

[0502] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele J-1 bis J-55, wobei der dritte Abschnitt mit einem vorragenden Abschnitt versehen ist.

Aufbaubeispiel J-57

[0503] Eine Tintenkartusche gemäß Aufbaubeispiel J-56, wobei die Padelektroden an dem vorragenden Abschnitt vorgesehen sind.

Aufbaubeispiel J-58

[0504] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele J-56 oder J-57, wobei der zweite Abschnitt einen Abschnitt mit relativ großem Durchmesser hat und der erste Abschnitt einen Abschnitt mit relativ kleinem Durchmesser hat, und wobei der vorragende Abschnitt an dem Abschnitt mit dem relativ kleinen Durchmesser vorgesehen ist.

Aufbaubeispiel J-59

[0505] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele J-56 bis J-58, wobei der vorragende Abschnitt eine Oberseite hat, an der die Padelektroden vorgesehen sind, und die Seite eine maximale Seitenlänge von nicht weniger als 9 mm und nicht mehr als 16 mm unter Betrachtung in einer Richtung hat, die zu der oberen Seite gewandt ist.

Aufbaubeispiel J-60

[0506] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele J-56 bis J-59, wobei der vorragende Abschnitt eine Höhe von nicht weniger als 3 mm und nicht mehr als 10 mm hat.

Aufbaubeispiel J-61

[0507] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele J-56 bis J-59, wobei der vorragende Abschnitt eine Höhe von nicht weniger als 3 mm und nicht mehr als 8 mm hat.

Aufbaubeispiel J-62

[0508] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele J-56 bis J-61, wobei eine Seite des ersten Abschnittes des vorragenden Abschnittes an einer Position angeordnet ist, die von dem ersten Abschnitt um nicht weniger als 5 mm und nicht mehr als 10 mm beabstandet ist, gemessen in einer Rich-

tung, die parallel zu einer Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt ist.

Aufbaubeispiel J-63

[0509] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele J-56 bis J-61, wobei eine Seite des ersten Abschnittes von dem vorragenden Abschnitt an einer Position angeordnet ist, die von dem ersten Abschnitt um nicht weniger als 6 mm und nicht mehr als 7 mm beabstandet ist, gemessen in einer Richtung, die parallel von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt ist.

Aufbaubeispiel J-64

[0510] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele J-56 bis J-63, wobei eine Seite des zweiten Abschnittes von dem vorragenden Abschnitt an einer Position angeordnet ist, die von dem ersten Abschnitt um nicht weniger als 20 mm und nicht mehr als 25 mm beabstandet ist, gemessen in der Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt.

Aufbaubeispiel J-65

[0511] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele J-56 bis J-63, wobei eine Seite des zweiten Abschnittes von dem vorragenden Abschnitt an einer Position angeordnet ist, die von dem ersten Abschnitt um nicht weniger als 22 mm und nicht weniger 23 mm beabstandet ist, gemessen in der Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt.

Aufbaubeispiel J-66

[0512] Eine Tintenkartusche gemäß den Aufbaubeispielen J-56 bis J-65, wobei der Montageabschnitt eine Positionierwand hat, und wobei durch Drehen der Tintenkartusche, während der vorragende Abschnitt in Kontakt mit der Positionierwand ist, die Padelektroden in der Richtung bewegt werden, die sich von der Einführrichtung unterscheidet.

Aufbaubeispiel J-67

[0513] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele J-56 bis J-66, wobei ein Winkel, der zwischen einer Seitenfläche des vorragenden Abschnittes in der Richtung von dem ersten Abschnitt und dem zweiten Abschnitt ausgebildet ist, nicht weniger als 50° und nicht mehr als 70° beträgt.

Aufbaubeispiel J-68

[0514] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele J-56 bis J-66, wobei ein Winkel, der zwischen einer Seitenfläche des vorragenden Abschnittes in der Richtung von dem ersten Abschnitt und dem zweiten Abschnitt ausgebildet ist, nicht weniger als 55° und nicht mehr als 60° beträgt.

Aufbaubeispiel J-69

[0515] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele J-56 bis J-68, wobei ein Teil einer Seitenfläche des vorragenden Abschnittes vorragt.

Aufbaubeispiel J-70

[0516] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele J-56 bis J-69, wobei der vorragende Abschnitt mit einem Raum unterhalb der Padelektroden versehen ist.

Aufbaubeispiel J-71

[0517] Eine Tintenkartusche gemäß Aufbaubeispiel J-70, wobei der Raum zu dem ersten Abschnitt hin offen ist.

Aufbaubeispiel J-72

[0518] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele J-1 bis J-69, wobei ein Raum unterhalb der Padelektroden vorgesehen ist.

Aufbaubeispiel J-73

[0519] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele J-70 bis J-72, wobei ein Stützelement, das in dem Montageabschnitt vorgesehen ist, dazu in der Lage ist, in den Raum hineinzugelangen.

Aufbaubeispiel J-74

[0520] Einer Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele J-70 bis J-73, wobei ein Außenumfang des Raumes eine maximale Seitenlänge von nicht weniger als 10 mm und nicht mehr als 15 mm hat, unter Betrachtung in einer Richtung, die der Padelektrode zugewandt ist.

Aufbaubeispiel J-75

[0521] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele J-70 bis J-74, wobei der Raum eine Höhe von nicht weniger als 1 mm und nicht mehr als 5 mm hat.

Aufbaubeispiel J-76

[0522] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele J-70 bis J-74, wobei der Raum eine Höhe von nicht weniger als 2 mm und nicht mehr als 3 mm hat.

Aufbaubeispiel J-77

[0523] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele J-70 bis J-76, wobei der Raum sich lediglich über einen Teil eines Bereichs unterhalb der Padelektrode erstreckt.

Aufbaubeispiel J-78

[0524] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele J-1 bis J-77, wobei der dritte Abschnitt mit einem Vorsprung für eine Identifikation des Elementes versehen ist.

Aufbaubeispiel J-79

[0525] Eine Tintenkartusche gemäß Aufbaubeispiel J-78, wobei eine Seite des ersten Abschnittes des Identifikationsvorsprungs von dem ersten Abschnitt um nicht weniger als 40 mm und nicht mehr als 50 mm beabstandet ist, gemessen in einer Richtung, die parallel zu der Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt ist.

Aufbaubeispiel J-80

[0526] Eine Tintenkartusche gemäß Aufbaubeispiel J-78, wobei eine Seite des ersten Abschnittes des Identifikationsvorsprungs von dem ersten Abschnitt und nicht weniger als 41 mm und nicht mehr als 45 mm beabstandet ist, gemessen in einer Richtung, die parallel zu der Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt ist.

Aufbaubeispiel J-81

[0527] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele J-78 bis J-80, wobei eine Seite des zweiten Abschnittes des Identifikationsvorsprungs von dem ersten Abschnitt um nicht weniger als 50 mm und nicht mehr als 60 mm beabstandet ist, gemessen in einer Richtung, die parallel zu der Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt ist.

Aufbaubeispiel J-82

[0528] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele J-78 bis J-80, wobei eine Seite des zweiten Abschnittes des Identifikationsvorsprungs von dem ersten Abschnitt um nicht weniger als 55 mm und nicht mehr als 58 mm beabstandet ist, gemessen in einer Richtung, die parallel zu der Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt ist.

Aufbaubeispiel J-83

[0529] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele J-78 bis J-82, wobei der Identifikationsvorsprung eine Höhe von nicht weniger als 3 mm und nicht mehr als 10 mm hat.

Aufbaubeispiel J-84

[0530] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele J-78 bis J-82, wobei der zweite Abschnitt einen Abschnitt mit relativ großem Durchmesser hat und der erste Abschnitt einen Abschnitt mit relativ kleinem Durchmesser hat, und wobei der ID-Vorsprung an dem Abschnitt mit relativ großem Durchmesser vorgesehen ist.

Aufbaubeispiel J-85

[0531] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele J-1 bis J-84, wobei die Bewegung in der anderen Richtung eine Drehung des Elementes um eine Drehachse umfasst, die entlang der Einführrichtung ist.

Aufbaubeispiel J-86

[0532] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele J-1 bis J-84, wobei durch die Drehung der Tintenkartusche um eine Mittelachse der Tintenkartusche die Padelektroden in der Richtung bewegt werden, die sich von der Einführrichtung unterscheidet.

Aufbaubeispiel J-87

[0533] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele J-1 bis J-84, wobei durch die Drehung der Tintenkartusche um eine Achse des Tintenaufnahmerohrs die Padelektrode in der Richtung bewegt werden, die sich von der Einführrichtung unterscheidet.

Aufbaubeispiel J-88

[0534] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele J-85 bis J-87, wobei die Drehung eine Schraubdrehung ist.

Aufbaubeispiel J-89

[0535] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele J-85 bis J-88, wobei während der Drehung die Tintenkartusche sich in der Einführrichtung bewegt.

Aufbaubeispiel J-90

[0536] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele J-85 bis J-89, wobei ein Drehwinkel der Tintenkartusche bis zu dem Einführen des Tintenaufnahmerohrs in den Einführabschnitt nicht weniger als 10° und nicht mehr als 40° beträgt.

Aufbaubeispiel J-91

[0537] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele J-85 bis J-89, wobei ein Drehwinkel der Tintenkartusche bis zu einem Einführen des Tintenaufnahmerohrs in den Einführabschnitt nicht weniger als 20° und nicht mehr als 25° beträgt.

Aufbaubeispiel J-92

[0538] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele J-85 bis J-91, wobei ein Drehwinkel der Tintenkartusche nach dem Einführen der Tintenkartusche in der Einführrichtung, bis die Padelektroden damit beginnen, zwischen zwei Positionierwänden des Montageabschnittes eingeführt zu werden, nicht weniger als 40° und nicht mehr als 50° beträgt, wobei die Positionierwände einander gegenüber stehen, wobei die elektrischen Verbindungsabschnitte zwischen ihnen angeordnet sind.

Aufbaubeispiel J-93

[0539] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele J-85 bis J-91, wobei ein Drehwinkel der Tintenkartusche nach dem Einführen der Tintenkartusche in der Einführrichtung, bis die Padelektroden damit beginnen, zwischen zwei Positionierwänden des Montageabschnittes eingeführt zu werden, nicht weniger als 55° und nicht mehr als 65° beträgt, wobei die Positionierwände einander gegenüberstehen, wobei die elektrischen Verbindungsabschnitte zwischen ihnen angeordnet sind.

Aufbaubeispiel J-94

[0540] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele J-85 bis J-93, wobei ein Drehwinkel der Tintenkartusche nach dem Einführen in der Einführrichtung der Tintenkartusche, bis die Padelektroden damit beginnen, dass sie mit den elektrischen Verbindungsabschnitten in Kontakt gebracht werden, nicht weniger als 80° und nicht mehr als 90° beträgt.

Aufbaubeispiel J-95

[0541] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele J-85 bis J-93, wobei ein Drehwinkel der Tintenkartusche nach dem Einführen in der Einführrichtung der Tintenkartusche, bis die Padelektroden damit beginnen, mit den elektrischen Verbindungsabschnitten in Kontakt gebracht zu werden, nicht weniger als 80° und nicht mehr als 88° beträgt.

Aufbaubeispiel J-96

[0542] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele J-1 bis J-95, wobei die Padelektroden Bereiche haben, die so angeordnet sind, dass sie von einer Linie gekreuzt werden, die in Bezug auf eine Bewegungsrichtung der Padelektroden geneigt ist.

Aufbaubeispiel J-97

[0543] Eine Tintenkartusche gemäß Aufbaubeispiel J-96, wobei die Padelektroden Bereiche haben, die so angeordnet sind, dass sie von einer Linie gekreuzt werden, die um nicht weniger als 60° relativ zu einer Bewegungsrichtung der Padelektroden geneigt ist.

Aufbaubeispiel J-98

[0544] Eine Tintenkartusche gemäß Aufbaubeispiel J-96, wobei die Padelektroden Bereiche haben, die so angeordnet sind, dass sie von einer Linie gekreuzt werden, die um nicht weniger als 70° relativ zu einer Bewegungsrichtung der Padelektroden geneigt ist.

Aufbaubeispiel J-99

[0545] Eine Tintenkartusche gemäß Aufbaubeispiel J-96, wobei die Padelektroden Bereiche haben, die so angeordnet sind, dass sie von einer Linie gekreuzt werden, die um nicht weniger als 80° relativ zu einer Bewegungsrichtung der Padelektroden geneigt ist.

Aufbaubeispiel J-100

[0546] Eine Tintenkartusche gemäß Aufbaubeispiel J-96, wobei die Padelektroden Bereiche haben, die so angeordnet sind, dass sie von einer Linie gekreuzt werden, die senkrecht zu der Bewegungsrichtung der Padelektroden ist.

Aufbaubeispiel J-101

[0547] Eine Tintenkartusche gemäß Aufbaubeispiel J-100, wobei die Padelektroden die Bereiche haben, die so angeordnet sind, dass sie von einer Linie gekreuzt werden, die relativ zu einer Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt geneigt ist.

Aufbaubeispiel J-102

[0548] Eine Tintenkartusche gemäß Aufbaubeispiel J-101, wobei die Padelektroden die Bereiche haben, die so angeordnet sind, dass sie durch eine Linie gekreuzt werden, die um nicht weniger als 10° und nicht mehr als 60° relativ zu der Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt geneigt ist.

Aufbaubeispiel J-103

[0549] Eine Tintenkartusche gemäß Aufbaubeispiel J-101, wobei die Padelektroden die Bereiche haben, die so angeordnet sind, dass sie von einer Linie gekreuzt werden, die um nicht weniger als 40° und nicht

mehr als 60° relativ zu der Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt geneigt ist.

Aufbaubeispiel J-104

[0550] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele J-1 bis J-103, wobei die Padelektroden Bereiche haben, die so angeordnet sind, dass sie von einer Linie gekreuzt werden, die relativ zu der Einführrichtung der Tintenkartusche geneigt ist.

Aufbaubeispiel J-105

[0551] Eine Tintenkartusche gemäß Aufbaubeispiel J-104, wobei die Padelektroden die Bereiche haben, die so angeordnet sind, dass sie von einer Linie gekreuzt werden, die um nicht weniger als 10° und nicht mehr als 60° relativ zu der Einführrichtung der Tintenkartusche geneigt ist.

Aufbaubeispiel J-106

[0552] Eine Tintenkartusche gemäß Aufbaubeispiel J-104, wobei die Padelektroden die Bereiche haben, die so angeordnet sind, dass sie von einer Linie gekreuzt werden, die um nicht weniger als 40° und nicht mehr als 60° relativ zu der Einführrichtung der Tintenkartusche geneigt ist.

Aufbaubeispiel J-107

[0553] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele J-1 bis J-106, wobei die Padelektroden Bereiche haben, die so angeordnet sind, dass sie von einer Linie gekreuzt werden, die relativ zu der Längsrichtung der Tintenkartusche geneigt ist.

Aufbaubeispiel J-108

[0554] Eine Tintenkartusche gemäß Aufbaubeispiel J-107, wobei die Padelektroden Bereiche haben, die so angeordnet sind, dass sie von einer Linie gekreuzt werden, die nicht weniger als 10° und nicht mehr als 60° relativ zu der Längsrichtung der Tintenkartusche geneigt ist.

Aufbaubeispiel J-109

[0555] Eine Tintenkartusche gemäß Aufbaubeispiel J-107, wobei die Padelektroden Bereiche haben, die so angeordnet sind, dass sie von einer Linie gekreuzt werden, die um nicht weniger als 40° und nicht mehr als 60° relativ zu der Längsrichtung der Tintenkartusche geneigt ist.

Aufbaubeispiel K

Aufbaubeispiel K-1

[0556] Eine Tintenkartusche mit:

einer Vielzahl an Padelektroden,

einem ersten Abschnitt, der eine nach außen weisende Fläche hat und mit einem Einfügeabschnitt versehen ist, in den das Tintenaufnahmerohr eingeführt werden kann;

einem zweiten Abschnitt, der entgegengesetzt zu dem ersten Abschnitt ist; und

einem dritten Abschnitt, der den ersten und den zweiten Abschnitt miteinander verbindet und mit einer Vielzahl an Padelektroden versehen ist,

wobei der dritte Abschnitt mit einem Führungsabschnitt versehen ist, der sich in einer Richtung erstreckt, die sich mit einer Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt kreuzt.

Aufbaubeispiel K-2

[0557] Eine Tintenkartusche gemäß dem Aufbaubeispiel K-1, wobei die Padelektroden jeweilige elektrische Kontaktpunkte aufweisen, die mit den elektrischen Verbindungsabschnitten elektrisch verbindbar sind, und die elektrischen Kontaktpunkte an Positionen angeordnet sind, die von dem ersten Abschnitt um nicht weniger als 5 mm und nicht mehr als 25 mm beabstandet sind, gemessen in einer Richtung, die parallel zu der Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt ist.

Aufbaubeispiel K-3

[0558] Eine Tintenkartusche gemäß Aufbaubeispiel K-1,
wobei die Padelektroden jeweilige elektrische Kontaktpunkte aufweise, die mit den elektrischen Verbindungsabschnitten elektrisch verbindbar sind und die elektrischen Kontaktpunkte an Positionen angeordnet sind, die von dem ersten Abschnitt um nicht weniger als 10 mm und nicht mehr als 20 mm beabstandet sind, gemessen in einer Richtung, die parallel zu der Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt ist.

Aufbaubeispiel K-4

[0559] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele K-1 bis K-3, wobei die Padelektroden jeweilige elektrische Kontaktpunkte aufweisen, die mit den elektrischen Verbindungsabschnitten elektrisch verbindbar sind, wobei einer der elektrischen Kontaktpunkte, der zu dem ersten Abschnitt am Nächsten ist, an einer Position angeordnet ist, die von dem ersten Abschnitt um nicht weniger als 5 mm und nicht mehr als 15 mm beabstandet ist, gemessen in einer Richtung, die parallel zu der Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt ist.

Aufbaubeispiel K-5

[0560] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele K-1 bis K-3, wobei die Padelektroden jeweilige elektrische Kontaktpunkte aufweisen, die mit den elektrischen Verbindungsabschnitten elektrisch verbindbar sind, und wobei einer der elektrischen Kontaktpunkte, der zu dem ersten Abschnitt am Nächsten ist, an einer Position angeordnet ist, die von dem ersten Abschnitt um nicht weniger als 10 mm und nicht mehr als 11 mm beabstandet ist, gemessen in einer Richtung, die parallel zu der Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt ist.

Aufbaubeispiel K-6

[0561] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele K-1 bis K-5, wobei die Padelektroden jeweilige elektrische Kontaktpunkte aufweisen, die mit den elektrischen Verbindungsabschnitten elektrisch verbindbar sind, und wobei einer der elektrischen Kontaktpunkte, der von dem ersten Abschnitt am weitesten entfernt ist, an einer Position angeordnet ist, die von dem ersten Abschnitt um nicht weniger als 15 mm und nicht mehr als 25 mm beabstandet ist, gemessen in einer Richtung, die parallel zu der Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt ist.

Aufbaubeispiel K-7

[0562] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele K-1 bis K-5, wobei die Padelektroden jeweilige elektrische Kontaktpunkte aufweisen, die mit den elektrischen Verbindungsabschnitten elektrisch verbindbar sind, und wobei einer der elektrischen Kontaktpunkte, der von dem ersten Abschnitt am weitesten entfernt ist, an einer Position angeordnet ist, die von dem ersten Abschnitt um nicht weniger als 17 mm und nicht mehr als 18 mm beabstandet ist, gemessen in einer Richtung, die parallel zu der Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt ist.

Aufbaubeispiel K-8

[0563] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele K-1 bis K-7, wobei die Padelektroden jeweilige elektrische Kontaktpunkte aufweisen, die mit den elektrischen Verbindungsabschnitten elektrisch verbindbar sind, und wobei eine Richtung, in der die elektrischen Kontaktpunkte angeordnet sind, sich mit einer Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt kreuzt.

Aufbaubeispiel K-9

[0564] Eine Tintenkartusche gemäß Aufbaubeispiel K-8, wobei eine Richtung, in der die elektrischen Kontaktpunkte angeordnet sind, um nicht weniger als 20° und nicht mehr als 40° relativ zu einer Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt geneigt ist.

Aufbaubeispiel K-10

[0565] Eine Tintenkartusche gemäß Aufbaubeispiel K-8, wobei eine Richtung, in der die elektrischen Kontaktpunkte angeordnet sind, um nicht weniger als 30° und nicht mehr als 35° relativ zu einer Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt geneigt ist.

Aufbaubeispiel K-11

[0566] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele K-1 bis K-10, wobei die Padelektroden jeweilige elektrische Kontaktpunkte aufweisen, die mit den elektrischen Verbindungsabschnitten elektrisch verbindbar sind, und wobei eine Richtung, in der die elektrischen Kontaktpunkte angeordnet sind, sich mit einer Längsrichtung der Tintenkartusche kreuzt.

Aufbaubeispiel K-12

[0567] Eine Tintenkartusche gemäß Aufbaubeispiel K-11, wobei eine Richtung, in der die elektrischen Kontaktpunkte angeordnet sind, relativ zu einer Längsrichtung der Tintenkartusche um nicht weniger als 20° und nicht mehr als 40° geneigt ist.

Aufbaubeispiel K-13

[0568] Eine Tintenkartusche gemäß Aufbaubeispiel K-11, wobei eine Richtung, in der die elektrischen Kontaktpunkte angeordnet sind, relativ zu einer Längsrichtung der Tintenkartusche um nicht weniger als 30° und nicht mehr 35° geneigt ist.

Aufbaubeispiel K-14

[0569] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele K-1 bis K-13, wobei eine Richtung, in der die elektrischen Kontaktpunkte angeordnet sind, sich mit der Einführrichtung kreuzt.

Aufbaubeispiel K-15

[0570] Eine Tintenkartusche gemäß Aufbaubeispiel K-14, wobei eine Richtung, in der die elektrischen Kontaktpunkte angeordnet sind, sich mit der Einführrichtung und einem Winkel von nicht weniger als 20° und nicht mehr als 40° kreuzt.

Aufbaubeispiel K-16

[0571] Eine Tintenkartusche gemäß Aufbaubeispiel K-14, wobei eine Richtung, in der die elektrischen Kontaktpunkte angeordnet sind, sich mit der Einführ-

richtung unter einem Winkel von nicht weniger als 30° und nicht mehr als 35° kreuzt.

Aufbaubeispiel K-17

[0572] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele K-1 bis K-16, wobei die elektrischen Verbindungsabschnitte in einer Aufzeichnungsvorrichtung vorgesehen sind.

Aufbaubeispiel K-18

[0573] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele K-1 bis K-17, wobei die Padelektroden jeweilige elektrische Kontaktpunkte aufweisen, die mit den elektrischen Verbindungsabschnitten elektrisch verbindbar sind, und sämtliche der elektrischen Kontaktpunkte Schwerpunktmitten der jeweiligen Padelektroden sind.

Aufbaubeispiel K-19

[0574] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele K-1 bis K-18, wobei die Padelektroden jeweilige elektrische Kontaktpunkte aufweisen, die mit den elektrischen Verbindungsabschnitten elektrisch verbindbar sind, und in einem Teil der Padelektroden die elektrischen Kontaktpunkte Schwerpunktmitten der Padelektroden sind und in einem anderen Teil der Padelektroden die elektrischen Kontaktpunkte nicht Schwerpunktmitten der Padelektroden sind.

Aufbaubeispiel K-20

[0575] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele K-1 bis K-19, wobei die Padelektroden jeweilige elektrische Kontaktpunkte aufweisen, die mit den elektrischen Verbindungsabschnitten elektrisch verbindbar sind, und wobei jede der Padelektroden eine Länge von dem elektrischen Kontaktpunkt von nicht weniger als 0,5 mm und nicht mehr als 4,0 mm hat.

Aufbaubeispiel K-21

[0576] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele K-1 bis K-20, wobei der Führungsabschnitt so aufgebaut ist, dass er die Tintenkartusche dreht.

Aufbaubeispiel K-22

[0577] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele K-1 bis K-21, wobei die Padelektroden jeweilige elektrische Kontaktpunkte aufweisen, die mit dem elektrischen Verbindungsabschnitt elektrisch verbindbar sind, und wobei die elektrischen Kontaktpunkte in einer Richtung angeordnet sind, die sich mit der Richtung kreuzt, in der sich der Führungsabschnitt erstreckt.

Aufbaubeispiel K-23

[0578] Eine Tintenkartusche gemäß Aufbaubeispiel K-22, wobei die Richtung, in der die elektrischen Kontaktpunkte angeordnet sind, relativ zu der Richtung, in der der Führungsabschnitt sich erstreckt um nicht weniger als 60° geneigt ist.

Aufbaubeispiel K-24

[0579] Eine Tintenkartusche gemäß Aufbaubeispiel K-22, wobei die Richtung, in der die elektrischen Kontaktpunkte angeordnet sind, relativ zu der Richtung, in der sich der Führungsabschnitt erstreckt, um nicht weniger als 70° geneigt ist.

Aufbaubeispiel K-25

[0580] Eine Tintenkartusche gemäß Aufbaubeispiel K-22, wobei die Richtung, in der die elektrischen Kontaktpunkte angeordnet sind, relativ zu der Richtung, in der sich der Führungsabschnitt erstreckt, um nicht weniger als 75° geneigt ist.

Aufbaubeispiel K-26

[0581] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele K-22 bis K-25, wobei die Richtung, in der die elektrischen Kontaktpunkte angeordnet sind, relativ zu der Richtung, in der sich der Führungsabschnitt erstreckt, um nicht mehr als 85° geneigt ist.

Aufbaubeispiel K-27

[0582] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele K-1 bis K-26, wobei der Führungsabschnitt eine Nut hat.

Aufbaubeispiel K-28

[0583] Eine Tintenkartusche gemäß Aufbaubeispiel K-27, wobei die Nut eine Spiralform hat.

Aufbaubeispiel K-29

[0584] Eine Tintenkartusche gemäß Aufbaubeispiel K-27 oder K-28, wobei der Führungsabschnitt eine Tiefe von nicht weniger als 1,0 mm und nicht mehr als 5,0 mm hat.

Aufbaubeispiel K-30

[0585] Eine Tintenkartusche gemäß Aufbaubeispiel K-27 oder K-28, wobei der Führungsabschnitt eine Tiefe von nicht weniger als 2,0 mm und nicht mehr als 4,0 mm hat.

Aufbaubeispiel K-31

[0586] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele K-27 bis K-30, die des Weiteren eine Rippe aufweist, die im Inneren des Führungsabschnittes vorgesehen ist.

Aufbaubeispiel K-32

[0587] Eine Tintenkartusche gemäß Aufbaubeispiel K-31, wobei die Rippe eine Höhe von nicht weniger als 1,5 mm und nicht mehr als 2,0 mm hat.

Aufbaubeispiel K-33

[0588] Eine Tintenkartusche gemäß Aufbaubeispiel K-31 oder K-32, wobei die Rippe eine Höhe hat, die geringer ist als eine Tiefe des Führungsabschnittes.

Aufbaubeispiel K-34

[0589] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele K-31 bis K-33, wobei eine Schwerpunktrippe an einer Position angeordnet ist, die von dem ersten Abschnitt um nicht weniger als 40 mm und nicht mehr als 50 mm beabstandet ist, gemessen in einer Richtung, die parallel zu der Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt ist.

Aufbaubeispiel K-35

[0590] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele K-1 bis K-34, wobei der Führungsabschnitt sich in einer Richtung erstreckt, die sich mit einer Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt kreuzt.

Aufbaubeispiel K-36

[0591] Eine Tintenkartusche gemäß Aufbaubeispiel K-35, wobei eine Richtung, in der sich der Führungsabschnitt erstreckt, um nicht weniger als 50° und nicht mehr als 80° relativ zu einer Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt geneigt ist.

Aufbaubeispiel K-37

[0592] Eine Tintenkartusche gemäß Aufbaubeispiel K-35, wobei eine Richtung, in der sich der Führungsabschnitt erstreckt, um nicht weniger als 60° und nicht mehr als 70° relativ zu einer Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt geneigt ist.

Aufbaubeispiel K-38

[0593] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele K-1 oder K-37, wobei der zweite Abschnitt einen Abschnitt mit relativ großem Durchmesser hat und der erste Abschnitt ein Abschnitt mit relativ kleinem Durchmesser hat, und wobei der Führungsabschnitt an dem Abschnitt mit dem relativ großen Durchmesser vorgesehen ist.

Aufbaubeispiel K-39

[0594] Eine Tintenkartusche gemäß Aufbaubeispiel K-1 oder K-38, die des Weiteren einen zweiten Führungsabschnitt an einer Position aufweist, die zu dem ersten Führungsabschnitt entgegengesetzt ist.

Aufbaubeispiel K-40

[0595] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele K-1 oder K-39, wobei die Padelektroden Bereiche habe, die so angeordnet sind, dass sie von einer Linie gekreuzt werden, die in Bezug auf die Richtung geneigt ist, in der sich der Führungsabschnitt erstreckt.

Aufbaubeispiel K-41

[0596] Eine Tintenkartusche gemäß Aufbaubeispiel K-40, wobei die Padelektroden Bereiche haben, die so angeordnet sind, dass sie von einer Linie gekreuzt werden, die um nicht weniger als 60° relativ zu einer Richtung geneigt ist, in der sich der Führungsabschnitt erstreckt.

Aufbaubeispiel K-42

[0597] Eine Tintenkartusche gemäß Aufbaubeispiel K-40, wobei die Padelektroden Bereiche haben, die so angeordnet sind, dass sie von einer Linie gekreuzt werden, die um nicht weniger als 70° relativ zu einer Richtung geneigt ist, in der sich der Führungsabschnitt erstreckt.

Aufbaubeispiel K-43

[0598] Eine Tintenkartusche gemäß Aufbaubeispiel K-40, wobei die Padelektroden Bereiche haben, die so angeordnet sind, dass sie von einer Linie gekreuzt werden, die um nicht weniger 75° relativ zu einer Richtung geneigt ist, in der sich der Führungsabschnitt erstreckt.

Aufbaubeispiel K-44

[0599] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele K-40 bis K-43, wobei die Padelektroden Bereiche haben, die so angeordnet sind, dass sie von einer Linie gekreuzt werden, die um nicht mehr als 85° in Bezug auf eine Richtung geneigt ist, in der sich der Führungsabschnitt erstreckt.

Aufbaubeispiel K-45

[0600] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele K-1 bis K-44, wobei der zweite Abschnitt einen Abschnitt mit relativ großem Durchmesser hat

und der erste Abschnitt einen Abschnitt mit relativ kleinem Durchmesser hat, und wobei die Padelektroden an dem Abschnitt mit dem relativ kleinen Durchmesser vorgesehen sind.

Aufbaubeispiel K-46

[0601] Eine Tintenkartusche gemäß Aufbaubeispiel K-45, wobei der zweite Abschnitt einen Abschnitt mit relativ großem Durchmesser hat und der erste Abschnitt einen Abschnitt mit relativ kleinem Durchmesser hat, und wobei die Padelektroden vorgesehen sind an und überbrücken zwischen dem Abschnitt mit dem relativ kleinen Durchmesser und dem Abschnitt mit dem relativ großen Durchmesser.

Aufbaubeispiel K-47

[0602] Eine Tintenkartusche gemäß Aufbaubeispiel K-45 oder K-46, wobei der relativ große Durchmesser nicht weniger als 50 mm und nicht mehr als 80 mm beträgt.

Aufbaubeispiel K-48

[0603] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele K-45 bis K-47, wobei der relativ kleine Durchmesser nicht weniger als 20 mm und nicht mehr als 30 mm beträgt.

Aufbaubeispiel K-49

[0604] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele K-45 bis K-48, wobei eine Länge des Abschnittes mit relativ großem Durchmesser gemessen in der Richtung, die parallel von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt ist, nicht geringer als 190 mm und nicht größer als 220 mm ist.

Aufbaubeispiel K-50

[0605] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele K-45 bis K-48, wobei eine Länge des Abschnittes mit relativ kleinem Durchmesser gemessen in der Richtung, die parallel zu der Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt ist, nicht geringer als 20 mm und nicht größer als 30 mm ist.

Aufbaubeispiel K-51

[0606] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele K-1 bis K-50, wobei der dritte Abschnitt mit einem vorragenden Abschnitt versehen ist.

Aufbaubeispiel K-52

[0607] Eine Tintenkartusche gemäß Aufbaubeispiel K-51, wobei die Padelektroden an dem vorragenden Abschnitt vorgesehen sind.

Aufbaubeispiel K-53

[0608] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele K-51 oder K-52, wobei der zweite Abschnitt einen Abschnitt mit relativ großem Durchmesser hat und der erste Abschnitt einen Abschnitt mit relativ kleinem Durchmesser hat, und wobei der vorragende Abschnitt an dem Abschnitt mit dem relativ kleinen Durchmesser vorgesehen ist.

Aufbaubeispiel K-54

[0609] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele K-1 bis K-53, wobei der vorragende Abschnitt eine obere Seite hat, an der die Padelektroden vorgesehen sind, und die Seite eine maximale Seitenlänge von nicht weniger als 9 mm und nicht mehr als 16 mm hat unter Betrachtung in einer Richtung, die zu der oberen Seite gewandt ist.

Aufbaubeispiel K-55

[0610] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele K-1 bis K-54, wobei der vorragende Abschnitt eine Höhe von nicht weniger als 3 mm und nicht mehr als 10 mm hat.

Aufbaubeispiel K-56

[0611] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele K-51 bis K-54, wobei der vorragende Abschnitt eine Höhe von nicht weniger als 3 mm und nicht mehr als 8 mm hat.

Aufbaubeispiel K-57

[0612] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele K-51 bis K-56, wobei eine Seite des ersten Abschnittes des vorragenden Abschnittes an einer Position angeordnet ist, die von dem ersten Abschnitt um nicht weniger als 5 mm und nicht mehr als 10 mm beabstandet ist, gemessen in einer Richtung, die parallel zu der Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt ist.

Aufbaubeispiel K-58

[0613] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele K-51 bis K-56, wobei eine Seite des ersten Abschnittes des vorragenden Abschnittes an eine Position angeordnet ist, die von dem ersten Abschnitt um nicht weniger als 6 mm und nicht mehr als 7 mm beabstandet ist, gemessen in einer Richtung, die parallel zu einer Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt ist.

Aufbaubeispiel K-59

[0614] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele K-51 bis K-58, wobei eine Seite des

zweiten Abschnittes des vorragenden Abschnittes an einer Position angeordnet ist, die von dem ersten Abschnitt um nicht weniger als 20 mm und nicht mehr als 25 mm beabstandet ist, gemessen in der Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt.

Aufbaubeispiel K-60

[0615] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele K-51 bis K-58, wobei eine Seite des zweiten Abschnitts des vorragenden Abschnittes an einer Position angeordnet ist, die von dem ersten Abschnitt um nicht weniger als 22 mm und nicht mehr als 23 mm beabstandet ist, gemessen in der Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt.

Aufbaubeispiel K-61

[0616] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele K-51 bis K-60, wobei ein Winkel, der zwischen einer Seitenfläche des vorragenden Abschnittes in der Richtung von dem ersten Abschnitt und dem zweiten Abschnitt ausgebildet ist, nicht kleiner als 50° und nicht größer als 70° ist.

Aufbaubeispiel K-62

[0617] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele K-51 bis K-60, wobei ein Winkel, der zwischen einer Seitenfläche des vorragenden Abschnittes in der Richtung von dem ersten Abschnitt und dem zweiten Abschnitt ausgebildet ist, nicht kleiner als 55° und nicht größer als 60° ist.

Aufbaubeispiel K-63

[0618] Eine Tintenkartusche gemäß einem Aufbaubeispiel K-51 bis K-62, wobei ein Teil einer Seitenfläche des vorragenden Abschnittes vorragt.

Aufbaubeispiel K-64

[0619] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele K-51 bis K-63, wobei der vorragende Abschnitt mit einem Raum unterhalb der Padelektroden versehen ist.

Aufbaubeispiel K-65

[0620] Eine Tintenkartusche gemäß Aufbaubeispiel K-64, wobei der Raum zu dem ersten Abschnitt hin offen ist.

Aufbaubeispiel K-66

[0621] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele K-51 bis K-65, wobei ein Raum unterhalb der Padelektroden vorgesehen ist.

Aufbaubeispiel K-67

[0622] Ein Element gemäß einem der Aufbaubeispiele K-64 bis K-66, wobei ein Stützelement, das in dem Montageabschnitt vorgesehen ist, dazu in der Lage ist, in den Raum einzudringen.

Aufbaubeispiel K-68

[0623] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele K-64 bis K-67, wobei ein Außenumfang des Raumes eine maximale Seitenlänge von nicht weniger als 10 mm und nicht mehr 15 mm hat, unter Betrachtung in einer Richtung, die der Padelektrode zugewandt ist.

Aufbaubeispiel K-69

[0624] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele K-66 bis K-68, wobei der Raum eine Höhe von nicht weniger als 1 mm und nicht mehr als 5 mm hat.

Aufbaubeispiel K-70

[0625] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele K-66 bis K-69, wobei der Raum eine Höhe von nicht weniger als 1 mm und nicht mehr als 5 mm hat.

Aufbaubeispiel K-71

[0626] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele K-66 bis K-70, wobei der Raum sich lediglich über einen Teil eines Bereiches unterhalb der Padelektrode erstreckt.

Aufbaubeispiel K-72

[0627] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele K-1 bis K-71, wobei der dritte Abschnitt mit einem Vorsprung für eine Identifikation des Elementes versehen ist.

Aufbaubeispiel K-73

[0628] Eine Tintenkartusche gemäß Aufbaubeispiel K-72, wobei eine Seite des ersten Abschnitts des Identifikationsvorsprungs von dem ersten Abschnitt um nicht weniger als 40 mm und nicht mehr als 50 mm beabstandet ist, gemessen in einer Richtung, die parallel zu der Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt ist.

Aufbaubeispiel K-74

[0629] Eine Tintenkartusche gemäß Aufbaubeispiel K-72, wobei eine Seite des ersten Abschnittes des Identifikationsvorsprungs von dem ersten Abschnitt um nicht weniger als 41 mm und nicht mehr als 45

mm beabstandet ist, gemessen in einer Richtung, die parallel zu der Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt ist.

Aufbaubeispiel K-75

[0630] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele K-72 bis K-74, wobei eine Seite des zweiten Abschnittes des Identifikationsvorsprungs von dem ersten Abschnitt um nicht weniger als 50 mm und nicht mehr als 60 mm beabstandet ist, gemessen in einer Richtung, die parallel zu der Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt ist.

Aufbaubeispiel K-76

[0631] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele K-72 bis K-74, wobei eine Seite des zweiten Abschnittes des Identifikationsvorsprungs von dem ersten Abschnitt um nicht weniger als 55 mm und nicht mehr als 58 mm beabstandet ist, gemessen in einer Richtung, die parallel zu der Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt ist.

Aufbaubeispiel K-77

[0632] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele K-72 bis K-76, wobei der Identifikationsvorsprung eine Höhe von nicht weniger als 3 mm und nicht mehr als 10 mm hat.

Aufbaubeispiel K-78

[0633] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele K-72 bis K-77, wobei der zweite Abschnitt einen Abschnitt mit relativ großem Durchmesser hat und der erste Abschnitt einen Abschnitt mit relativ kleinem Durchmesser hat, und wobei der ID-Vorsprung an dem Abschnitt mit dem relativ großen Durchmesser vorgesehen ist.

Aufbaubeispiel K-79

[0634] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele K-1 bis K-78, wobei die Padelektroden die Bereiche haben, die so angeordnet sind, dass sie von einer Linie gekreuzt werden, die relativ zu einer Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt geneigt ist.

Aufbaubeispiel K-80

[0635] Eine Tintenkartusche gemäß Aufbaubeispiel K-79, wobei die Padelektroden die Bereiche haben, die so angeordnet sind, dass sie von einer Linie gekreuzt werden, die um nicht weniger als 10° und nicht mehr als 60° relativ zu der Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt geneigt ist.

Aufbaubeispiel K-81

[0636] Eine Tintenkartusche gemäß Aufbaubeispiel K-79, wobei die Padelektroden die Bereiche haben, die so angeordnet sind, dass sie von einer Linie gekreuzt werden, die um nicht weniger als 40° und nicht mehr als 60° relativ zu der Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt geneigt ist.

Aufbaubeispiel K-82

[0637] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele K-1 bis K-81, wobei die Padelektroden Bereiche haben, die so angeordnet sind, dass sie von einer Linie gekreuzt werden, die relativ zu der Längsrichtung der Tintenkartusche geneigt ist.

Aufbaubeispiel K-83

[0638] Eine Tintenkartusche gemäß Aufbaubeispiel K-82, wobei die Padelektroden Bereiche haben, die so angeordnet sind, dass sie von einer Linie gekreuzt werden, die um nicht weniger als 10° und nicht mehr als 60° relativ zu der Längsrichtung der Tintenkartusche geneigt ist.

Aufbaubeispiel K-84

[0639] Eine Tintenkartusche gemäß Aufbaubeispiel K-82, wobei die Padelektroden Bereiche haben, die so angeordnet sind, dass sie von einer Linie gekreuzt werden, die um nicht weniger als 40° und nicht mehr als 60° relativ zu der Längsrichtung der Tintenkartusche geneigt ist.

Aufbaubeispiel L

[0640] Eine Tintenkartusche, die an einem Montageabschnitt montierbar ist, der mit einem Tintenaufnahmerohr und einer Vielzahl an elektrischen Verbindungsabschnitten versehen ist, wobei die Tintenkartusche Folgendes aufweist:

einen ersten Abschnitt, der eine nach außen weisende Fläche hat und mit einem Einführabschnitt versehen ist, in den das Tintenaufnahmerohr eingeführt werden kann;

einen zweiten Abschnitt, der von dem ersten Abschnitt entgegengesetzt ist;

einen dritten Abschnitt, der den ersten Abschnitt und den zweiten Abschnitt miteinander verbindet und mit einer Vielzahl an Padelektroden versehen ist, die mit den elektrischen Verbindungsabschnitten elektrisch verbindbar sind,

wobei die Padelektroden jeweilige elektrische Kontaktpunkte aufweisen, die mit den elektrischen Verbindungsabschnitten elektrisch ver-

bindbar sind, und wobei eine Richtung, in der die elektrischen Kontaktpunkte angeordnet sind, sich mit einer Bewegungsrichtung der Padelektroden kreuzt.

Aufbaubeispiel M

[0641] Eine Tintenkartusche, die an einem Montageabschnitt montierbar ist, der mit einem Tintenaufnahmerohr und einer Vielzahl an elektrischen Verbindungsabschnitten versehen ist, wobei die Tintenkartusche Folgendes aufweist:

einen ersten Abschnitt, der eine nach außen weisende Fläche hat und mit einem Einführabschnitt versehen ist, in den das Tintenaufnahmerohr eingeführt werden kann;

einen zweiten Abschnitt, der von dem ersten Abschnitt entgegengesetzt ist; und

einen dritten Abschnitt, der den ersten Abschnitt und den zweiten Abschnitt miteinander verbindet und mit einer Vielzahl an Padelektroden versehen ist, die mit den elektrischen Verbindungsabschnitten elektrisch verbindbar sind,

wobei die Padelektroden jeweilige elektrische Kontaktpunkte aufweisen, die mit den elektrischen Verbindungsabschnitten elektrisch verbindbar sind, und wobei eine Richtung, in der die elektrischen Kontaktpunkte angeordnet sind, sich mit einer Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt kreuzt.

Aufbaubeispiel N

[0642] Eine Tintenkartusche, die an einem Montageabschnitt montierbar ist, der mit einem Tintenaufnahmerohr und einer Vielzahl an elektrischen Verbindungsabschnitten versehen ist, wobei die Tintenkartusche Folgendes aufweist:

einen ersten Abschnitt, der eine nach außen weisende Fläche hat und mit einem Einführabschnitt versehen ist, in den das Tintenaufnahmerohr eingeführt werden kann;

einen zweiten Abschnitt, der von dem ersten Abschnitt entgegengesetzt ist; und

einen dritten Abschnitt, der den ersten Abschnitt und den zweiten Abschnitt miteinander verbindet und mit einer Vielzahl an Padelektroden versehen ist, die mit den elektrischen Verbindungsabschnitten elektrisch verbindbar sind,

wobei die Padelektroden jeweilige elektrische Kontaktpunkte aufweisen, die mit den elektrischen Verbindungsabschnitten elektrisch verbindbar sind, und wobei eine Richtung, in der die elektrischen Kontaktpunkte angeordnet sind, sich mit einer Längsrichtung der Tintenkartusche kreuzt.

Aufbaubeispiel O

[0643] Eine Tintenkartusche, die an einem Montageabschnitt montierbar ist, der mit einem Tintenaufnahmerohr und einer Vielzahl an elektrischen Verbindungsabschnitten versehen ist, wobei die Tintenkartusche Folgendes aufweist:

einen ersten Abschnitt, der einen nach außen weisende Fläche hat und mit einem Einführabschnitt versehen ist, in den das Tintenaufnahmerohr eingeführt werden kann;

einen zweiten Abschnitt, der von dem ersten Abschnitt entgegengesetzt ist; und

einen dritten Abschnitt, der den ersten Abschnitt und den zweiten Abschnitt miteinander verbindet und mit einer Vielzahl an Padelektroden versehen ist, die mit den elektrischen Verbindungsabschnitten elektrisch verbindbar sind,

wobei der dritte Abschnitt mit einer spiralartigen Nut versehen ist.

Aufbaubeispiel P

[0644] Eine Tintenkartusche, die an einem Montageabschnitt montierbar ist, der mit einem Tintenaufnahmerohr und einer Vielzahl an elektrischen Verbindungsabschnitten versehen ist, wobei die Tintenkartusche Folgendes aufweist:

einen ersten Abschnitt, der eine nach außen weisende Fläche hat und mit einem Einführabschnitt versehen ist, in den das Tintenaufnahmerohr eingeführt werden kann;

einen zweiten Abschnitt, der von dem ersten Abschnitt entgegengesetzt ist; und

einen dritten Abschnitt, der den ersten Abschnitt und den zweiten Abschnitt miteinander verbindet und mit einer Vielzahl an Padelektroden versehen ist, die mit den elektrischen Verbindungsabschnitten elektrisch verbindbar sind,

wobei der zweite Abschnitt einen Abschnitt mit relativ großem Durchmesser hat und der erste Abschnitt einen Abschnitt mit relativ kleinem Durchmesser hat, und wobei die Padelektroden an dem Abschnitt mit dem relativ kleinen Durchmesser vorgesehen sind, und wobei der dritte Abschnitt mit einem vorragenden Abschnitt versehen ist, wobei die Padelektroden an dem vorragenden Abschnitt vorgesehen sind.

Aufbaubeispiel Q

[0645] Eine Tintenkartusche, die an einem Montageabschnitt montierbar ist, der mit einem Tintenaufnahmerohr und einer Vielzahl an elektrischen Verbindungsabschnitten versehen ist, wobei die Tintenkartusche Folgendes aufweist:

einen ersten Abschnitt, der eine nach außen weisende Fläche hat und mit einem Einführabschnitt versehen ist, in den das Tintenaufnahmerohr eingeführt werden kann;

einen zweiten Abschnitt, der von dem ersten Abschnitt entgegengesetzt ist; und

einen dritten Abschnitt, der den ersten Abschnitt und den zweiten Abschnitt miteinander verbindet und mit einer Vielzahl an Padelektroden versehen ist, die mit den elektrischen Verbindungsabschnitten elektrisch verbindbar sind,

wobei ein Raum unterhalb der Padelektrode vorgesehen ist.

Aufbaubeispiel R

Aufbaubeispiel R-1

[0646] Eine Tintenkartusche, die Tinte enthält, mit:

einem ersten Abschnitt, der mit einem Tintenabgabeabschnitt versehen ist, der so aufgebaut ist, dass er die Tinte abgibt,

einem zweiten Abschnitt, der von dem ersten Abschnitt entgegengesetzt ist;

einem dritten Abschnitt, der den ersten Abschnitt und den zweiten Abschnitt miteinander verbindet,

wobei die Tintenkartusche um eine Achse drehbar ist, die sich entlang einer Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt erstreckt, und

wobei der Tintenabgabeabschnitt quer über der Drehachse vorgesehen ist; und

eine Vielzahl an Padelektroden an dem dritten Abschnitt an einer Position vorgesehen ist, die näher zu dem ersten Abschnitt als zu dem zweiten Abschnitt ist.

Aufbaubeispiel R-2

[0647] Eine Tintenkartusche gemäß Aufbaubeispiel R-1, wobei der dritte Abschnitt mit einem vorragenden Abschnitt versehen ist, an dem die Padelektroden vorgesehen sind.

Aufbaubeispiel R-3

[0648] Eine Tintenkartusche gemäß Aufbaubeispiel R-1 oder R-2, wobei ein Raum unterhalb der Padelektroden vorgesehen ist.

Aufbaubeispiel R-4

[0649] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele R-1 bis R-3, wobei die Padelektroden an Positionen angeordnet sind, die von dem ersten Abschnitt um nicht weniger als 5 mm und nicht mehr als 25 mm beabstandet sind, gemessen in einer Richtung, die parallel zu der Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt ist.

Aufbaubeispiel R-5

[0650] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele R-1 bis R-3, wobei die Padelektroden an Positionen angeordnet sind, die von dem ersten Abschnitt um nicht weniger als 10 mm und nicht mehr als 20 mm beabstandet sind, gemessen in einer Richtung, die parallel zu der Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt ist.

Aufbaubeispiel R-6

[0651] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele R-1 bis R-5, wobei einer der Padelektroden, die zu dem ersten Abschnitt am Nächsten ist, an einer Position angeordnet ist, die von dem ersten Abschnitt um nicht weniger als 5 mm und nicht mehr als 15 mm beabstandet ist, gemessen in einer Richtung, die parallel zu der Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt ist.

Aufbaubeispiel R-7

[0652] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele R-1 bis R-5, wobei einer der Padelektroden, die zu dem ersten Abschnitt am Nächsten ist, an einer Position angeordnet ist, die von dem ersten Abschnitt um nicht weniger als 10 mm und nicht mehr als 11 mm beabstandet ist, gemessen in einer Richtung, die parallel zu der Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt ist.

Aufbaubeispiel R-8

[0653] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele R-1 bis R-7, wobei einer der Padelektroden, die von dem ersten Abschnitt am Weitesten entfernt ist, an einer Position angeordnet ist, die von dem ersten Abschnitt um nicht weniger als 15 mm und nicht mehr als 25 mm beabstandet ist, gemessen in einer Richtung, die parallel zu der Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt ist.

Aufbaubeispiel R-9

[0654] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele R-1 bis R-7, wobei einer der Padelektroden, die von dem ersten Abschnitt am Weitesten entfernt ist, an einer Position angeordnet ist, die von dem ersten Abschnitt um nicht weniger als 17 mm und nicht mehr als 18 mm beabstandet ist, gemessen in einer Richtung, die parallel zu der Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt ist.

Aufbaubeispiel R-10

[0655] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele R-1 bis R-9, wobei der dritte Abschnitt mit einem Führungsabschnitt versehen ist, der so aufgebaut ist, dass er das Element dreht.

Aufbaubeispiel R-11

[0656] Eine Tintenkartusche gemäß Aufbaubeispiel R-10, wobei der Führungsabschnitt eine Nut aufweist.

Aufbaubeispiel R-12

[0657] Eine Tintenkartusche gemäß Aufbaubeispiel R-11, wobei die Nut eine Spiralform hat.

Aufbaubeispiel R-13

[0658] Eine Tintenkartusche gemäß Aufbaubeispiel R-10 oder R-12, wobei der Führungsabschnitt eine Tiefe von nicht weniger als 1,0 mm und nicht mehr als 5,0 mm hat.

Aufbaubeispiel R-14

[0659] Eine Tintenkartusche gemäß Aufbaubeispiel R-10 oder R-13, wobei der Führungsabschnitt eine Tiefe von nicht weniger als 2,0 mm und nicht mehr als 4,0 mm hat.

Aufbaubeispiel R-15

[0660] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele R-10 bis R-14, die des Weiteren eine Rippe aufweist, die im Inneren des Führungsabschnittes vorgesehen ist.

Aufbaubeispiel R-16

[0661] Eine Tintenkartusche gemäß Aufbaubeispiel R-15, wobei die Rippe eine Höhe von nicht weniger als 1,5 mm und nicht mehr als 2,0 mm hat.

Aufbaubeispiel R-17

[0662] Eine Tintenkartusche gemäß Aufbaubeispiel R-15 oder R-16, wobei die Rippe eine Höhe hat, die geringer ist als eine Tiefe des Führungsabschnittes.

Aufbaubeispiel R-18

[0663] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele R-10 bis R-17, wobei der Führungsabschnitt sich in einer Richtung erstreckt, die sich mit einer Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt kreuzt.

Aufbaubeispiel R-19

[0664] Eine Tintenkartusche gemäß Aufbaubeispiel R-18, wobei eine Richtung, in der sich der Führungsabschnitt erstreckt, um nicht weniger als 50° und nicht mehr als 80° relativ zu einer Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt geneigt ist.

Aufbaubeispiel R-20

[0665] Eine Tintenkartusche gemäß Aufbaubeispiel R-18, wobei eine Richtung, in der sich der Führungsabschnitt erstreckt, um nicht weniger als 60° und nicht mehr als 70° relativ zu einer Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt geneigt ist.

Aufbaubeispiel R-21

[0666] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele R-10 oder R-20, wobei der zweite Abschnitt einen Abschnitt mit relativ großem Durchmesser hat und der erste Abschnitt einen Abschnitt mit relativ kleinem Durchmesser hat, und wobei der Führungsabschnitt an dem Abschnitt mit relativ großem Durchmesser vorgesehen ist.

Aufbaubeispiel R-22

[0667] Eine Tintenkartusche gemäß Aufbaubeispiel R-10 oder R-21, die des Weiteren einen zweiten Führungsabschnitt an einer Position aufweist, die zu dem ersten Führungsabschnitt entgegengesetzt ist.

Aufbaubeispiel R-23

[0668] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele R-10 oder R-22, wobei die Padelektroden Bereiche haben, die so angeordnet sind, dass sie von einer Linie gekreuzt werden, die in Bezug auf eine Richtung geneigt ist, in der sich der Führungsabschnitt erstreckt.

Aufbaubeispiel R-24

[0669] Eine Tintenkartusche gemäß Aufbaubeispiel R-23, wobei die Padelektroden Bereiche haben, die so angeordnet sind, dass sie von einer Linie gekreuzt werden, die um nicht weniger als 60° relativ zu einer Richtung geneigt ist, in der sich der Führungsabschnitt erstreckt.

Aufbaubeispiel R-25

[0670] Eine Tintenkartusche gemäß Aufbaubeispiel R-23, wobei die Padelektroden Bereiche haben, die so angeordnet sind, dass sie von einer Linie gekreuzt werden, die um nicht weniger als 70° relativ zu einer Richtung geneigt ist, in der sich der Führungsabschnitt erstreckt.

Aufbaubeispiel R-26

[0671] Eine Tintenkartusche gemäß Aufbaubeispiel R-23, wobei die Padelektroden Bereiche haben, die so angeordnet sind, dass sie von einer Linie gekreuzt werden, die um nicht weniger als 75° relativ zu einer Richtung geneigt ist, in der sich der Führungsabschnitt erstreckt.

Aufbaubeispiel R-27

[0672] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele R-23 bis R-26, wobei die Padelektroden Bereiche haben, die so angeordnet sind, dass sie von einer Linie gekreuzt werden, die um nicht mehr als 85° in Bezug auf eine Richtung geneigt ist, in der sich der Führungsabschnitt erstreckt.

Aufbaubeispiel R-28

[0673] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele R-1 bis R-27, wobei der zweite Abschnitt einen Abschnitt mit relativ großem Durchmesser hat und der erste Abschnitt einen Abschnitt mit relativ kleinem Durchmesser hat, und wobei die Padelektroden an dem Abschnitt mit relativ kleinem Durchmesser vorgesehen sind.

Aufbaubeispiel R-29

[0674] Eine Tintenkartusche gemäß Aufbaubeispiel R-28, wobei der zweite Abschnitt einen Abschnitt mit relativ großem Durchmesser hat und der erste Abschnitt einen Abschnitt mit relativ kleinem Durchmesser hat, und wobei die Padelektroden vorgesehen sind an und überbrücken zwischen dem Abschnitt mit dem relativ kleinen Durchmesser und dem Abschnitt mit relativ großem Durchmesser.

Aufbaubeispiel R-30

[0675] Eine Tintenkartusche gemäß Aufbaubeispiel R-28 oder R-29, wobei der relativ große Durchmesser nicht geringer als 50 mm und nicht größer als 80 mm ist.

Aufbaubeispiel R-31

[0676] Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele R-28 bis R-30, wobei der relativ kleine Durchmesser nicht kleiner als 20 mm und nicht größer als 30 mm ist.

Aufbaubeispiel R-32

[0677] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele R-28 bis R-31, wobei eine Länge des Abschnitts mit relativ großem Durchmesser, gemessen in der Richtung, die parallel zu der Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt ist, nicht kleiner als 190 mm und nicht größer als 220 mm ist.

Aufbaubeispiel R-33

[0678] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele R-28 bis R-32, wobei eine Länge des Abschnittes mit kleinem Durchmesser, gemessen in der Richtung, die parallel zu der Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt ist, nicht kleiner als 20 mm und nicht größer als 30 mm ist.

Aufbaubeispiel R-34

[0679] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele R-1 bis R-33, wobei der dritte Abschnitt mit einem vorragenden Abschnitt versehen ist, und wobei der vorragende Abschnitt eine obere Seite hat und an ihn die Padelektroden vorgesehen sind, und die Seite eine maximale Seitenlänge von nicht weniger als 9 mm und nicht mehr als 16 mm unter Betrachtung in einer Richtung hat, die zu der oberen Seite weist.

Aufbaubeispiel R-35

[0680] Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele R-1 bis R-34, wobei der dritte Abschnitt mit einem vorragenden Abschnitt versehen ist, und wobei der vorragende Abschnitt eine Höhe von nicht weniger als 3 mm und nicht mehr als 10 mm hat.

Aufbaubeispiel R-36

[0681] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele R-1 bis R-35, wobei der dritte Abschnitt mit einem vorragenden Abschnitt versehen ist, und wobei der vorragende Abschnitt eine Höhe von nicht weniger als 3 mm und nicht mehr als 8 mm hat.

Aufbaubeispiel R-37

[0682] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele R-1 bis R-36, wobei der dritte Abschnitt mit einem vorragenden Abschnitt versehen ist, und wobei eine Seite des ersten Abschnittes des vorragenden Abschnittes an einer Position angeordnet ist, die von dem ersten Abschnitt um nicht weniger als 5 mm und nicht mehr als 10 mm beabstandet ist, gemessen in einer Richtung, die parallel zu einer Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt ist.

Aufbaubeispiel R-38

[0683] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele R-1 bis R-37, wobei der dritte Abschnitt mit einem vorragenden Abschnitt versehen ist, und wobei eine Seite des ersten Abschnittes des vorragenden Abschnittes an einer Position angeordnet ist,

die von dem ersten Abschnitt um nicht weniger als 6 mm und nicht mehr als 7 mm beabstandet ist, gemessen in einer Richtung, die parallel zu einer Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt ist.

Aufbaubeispiel R-39

[0684] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele R-1 bis R-38, wobei der dritte Abschnitt mit einem vorragenden Abschnitt versehen ist, und wobei eine Seite des zweiten Abschnittes des vorragenden Abschnittes an einer Position angeordnet ist, die von dem ersten Abschnitt um nicht weniger als 20 mm und nicht mehr 25 mm beabstandet ist, gemessen in einer Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt.

Aufbaubeispiel R-40

[0685] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele R-1 bis R-38, wobei der dritte Abschnitt mit einem vorragenden Abschnitt versehen ist, und wobei eine Seite des zweiten Abschnittes des vorragenden Abschnittes an einer Position angeordnet ist, die von dem ersten Abschnitt um nicht weniger als 22 mm und nicht mehr als 23 mm beabstandet ist, gemessen in einer Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt.

Aufbaubeispiel R-41

[0686] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele R-1 bis R-40, wobei der dritte Abschnitt mit einem vorragenden Abschnitt versehen ist, und wobei ein Winkel, der zwischen einer Seitenfläche des vorragenden Abschnittes in der Richtung von dem ersten Abschnitt und dem zweiten Abschnitt ausgebildet ist, nicht kleiner als 50° und nicht größer als 70° ist.

Aufbaubeispiel R-42

[0687] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele R-1 bis R-41, wobei der dritte Abschnitt mit einem vorragenden Abschnitt versehen ist, und wobei ein Winkel, der zwischen einer Seitenfläche des vorragenden Abschnittes in der Richtung von dem ersten Abschnitt und dem zweiten Abschnitt ausgebildet ist, nicht kleiner als 55° und nicht größer als 60° ist.

Aufbaubeispiel R-43

[0688] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele R-1 bis R-42, wobei der dritte Abschnitt mit einem vorragenden Abschnitt versehen ist, und ein Teil einer Seitenfläche des vorragenden Abschnittes vorragt.

Aufbaubeispiel R-44

[0689] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele R-1 bis R-43, wobei der dritte Abschnitt mit einem vorragenden Abschnitt versehen ist, und ein Raum unterhalb der Padelektroden vorgesehen ist, und wobei der Raum zu einer Seite des ersten Abschnittes des vorragenden Abschnittes offen ist.

Aufbaubeispiel R-45

[0690] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele R-1 bis R-44, wobei ein Raum unterhalb der Padelektroden vorgesehen ist, und wobei ein Außenumfang des Raumes eine maximale Seitenlänge von nicht weniger als 10 mm und nicht mehr als 15 mm unter Betrachtung in einer Richtung hat, die der Padelektrode zugewandt ist.

Aufbaubeispiel R-46

[0691] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele R-1 bis R-45, wobei ein Raum unterhalb der Padelektroden vorgesehen ist, und der Raum eine Höhe von nicht weniger als 1 mm und nicht mehr als 5 mm hat.

Aufbaubeispiel R-47

[0692] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele R-1 bis R-46, wobei ein Raum unterhalb der Padelektroden vorgesehen ist, und der Raum eine Höhe von nicht weniger als 2 mm und nicht mehr als 3 mm hat.

Aufbaubeispiel R-48

[0693] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele R-1 bis R-47, wobei der dritte Abschnitt mit einem Vorsprung für eine Identifikation des Elementes versehen ist.

Aufbaubeispiel R-49

[0694] Eine Tintenkartusche gemäß Aufbaubeispiel R-48, wobei eine Seite des ersten Abschnittes des Identifikationsvorsprungs von dem ersten Abschnitt um nicht weniger als 40 mm und nicht mehr als 50 mm verabstandet ist, gemessen in einer Richtung, die parallel zu der Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt ist.

Aufbaubeispiel R-50

[0695] Eine Tintenkartusche gemäß Aufbaubeispiel R-48, wobei eine Seite des ersten Abschnittes des Identifikationsvorsprungs von dem ersten Abschnitt um nicht weniger als 41 mm und nicht mehr als 45 mm verabstandet ist, gemessen in einer Richtung, die

parallel zu der Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt ist.

Aufbaubeispiel R-51

[0696] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele R-48 bis R-50, wobei eine Seite des zweiten Abschnittes des Identifikationsvorsprungs von dem ersten Abschnitt um nicht weniger als 50 mm und nicht mehr als 60 mm verabstandet ist, gemessen in einer Richtung, die parallel zu der Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt ist.

Aufbaubeispiel R-52

[0697] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele R-48 bis R-50, wobei eine Seite des zweiten Abschnittes des Identifikationsvorsprungs von dem ersten Abschnitt um nicht weniger als 55 mm und nicht mehr als 58 mm verabstandet ist, gemessen in einer Richtung, die parallel zu der Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt ist.

Aufbaubeispiel R-53

[0698] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele R-48 bis R-52, wobei der Identifikationsvorsprung eine Höhe von nicht weniger als 3 mm und nicht mehr als 10 mm hat.

Aufbaubeispiel R-54

[0699] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele R-48 bis R-53, wobei der zweite Abschnitt einen Abschnitt mit relativ großem Durchmesser hat und der erste Abschnitt einen Abschnitt mit relativ kleinem Durchmesser hat, und wobei der ID-Vorsprung an dem Abschnitt mit dem relativ großen Durchmesser vorgesehen ist.

Aufbaubeispiel R-55

[0700] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele R-1 bis R-54, wobei die Padelektroden die Bereiche haben, die so angeordnet sind, dass sie von einer Linie gekreuzt werden, die relativ zu einer Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt geneigt ist.

Aufbaubeispiel R-56

[0701] Eine Tintenkartusche gemäß Aufbaubeispiel R-55, wobei die Padelektroden die Bereiche haben, die so angeordnet sind, dass sie von einer Linie gekreuzt werden, die um nicht weniger als 10° und nicht mehr als 60° relativ zu der Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt geneigt ist.

Aufbaubeispiel R-57

[0702] Eine Tintenkartusche gemäß Aufbaubeispiel R-55, wobei die Padelektroden die Bereiche haben, die so angeordnet sind, dass sie von einer Linie gekreuzt werden, die um nicht weniger als 40° und nicht mehr als 60° relativ zu der Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt geneigt ist.

Aufbaubeispiel R-58

[0703] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele R-1 bis R-57, wobei die Padelektroden Bereiche haben, die so angeordnet sind, dass sie von einer Linie gekreuzt werden, die relativ zu der Längsrichtung der Tintenkartusche geneigt ist.

Aufbaubeispiel R-59

[0704] Eine Tintenkartusche gemäß Aufbaubeispiel R-58, wobei die Padelektroden Bereiche haben, die so angeordnet sind, dass sie von einer Linie gekreuzt werden, die um nicht weniger als 10° und nicht mehr als 60° relativ zu der Längsrichtung der Tintenkartusche geneigt ist.

Aufbaubeispiel R-60

[0705] Eine Tintenkartusche gemäß Aufbaubeispiel R-58, wobei die Padelektroden Bereiche haben, die so angeordnet sind, dass sie von einer Linie gekreuzt werden, die um nicht weniger als 40° und nicht mehr als 60° relativ zu der Längsrichtung der Tintenkartusche geneigt ist.

Aufbaubeispiel R-61

[0706] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele R-1 bis R-60, wobei der erste Abschnitt einen Durchmesser von nicht weniger als 8 mm und nicht mehr als 14 mm hat.

Aufbaubeispiel R-62

[0707] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele R-1 bis R-61, wobei eine der Padelektroden, die zu dem ersten Abschnitt am nächsten ist, an einer Position angeordnet ist, die von dem ersten Abschnitt um nicht weniger als 5 mm und nicht mehr als 15 mm verabstandet ist, gemessen in einer Richtung, die parallel zu der Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt ist.

Aufbaubeispiel R-63

[0708] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele R-1 bis R-61, wobei eine der Padelektroden, die zu dem ersten Abschnitt am nächsten ist, an einer Position angeordnet ist, die von dem ersten Abschnitt um nicht weniger als 10 mm und nicht mehr

als 11 mm verabstandet ist, gemessen in einer Richtung, die parallel zu der Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt ist.

Aufbaubeispiel R-64

[0709] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele R-1 bis R-63, wobei eine der Padelektroden, die von dem ersten Abschnitt am entferntesten angeordnet ist, an einer Position angeordnet ist, die von dem ersten Abschnitt um nicht weniger als 15 mm und nicht mehr als 25 mm verabstandet ist, gemessen in einer Richtung, die parallel zu der Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt ist.

Aufbaubeispiel R-65

[0710] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele R-1 bis R-63, wobei eine der Padelektroden, die von dem ersten Abschnitt am weitesten entfernt ist, an einer Position angeordnet ist, die von dem ersten Abschnitt um nicht weniger als 17 mm und nicht mehr als 18 mm verabstandet ist, gemessen in einer Richtung, die parallel zu der Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt ist.

Aufbaubeispiel R-66

[0711] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele R-1 bis R-65, wobei jede der Padelektroden eine Breite von nicht weniger als 5 mm und nicht mehr als 10 mm hat.

Aufbaubeispiel R-67

[0712] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele R-1 bis R-65, wobei jede der Padelektroden eine Breite von nicht weniger als 6 mm und nicht mehr als 9 mm hat.

Aufbaubeispiel R-68

[0713] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele R-1 bis R-65, wobei jede der Padelektroden eine Breite von nicht weniger als 7 mm und nicht mehr als 8 mm hat.

Aufbaubeispiel R-69

[0714] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele R-1 bis R-68, wobei eine Länge, gemessen in einer Richtung, die der dritten Fläche zugewandt ist, zwischen den Padelektroden und einer Achse einer Linie minimaler Länge, die zwischen dem Tintenabgabeabschnitt und dem zweiten Abschnitt verbindet, nicht kleiner als 15 mm und nicht größer als 20 mm ist.

Aufbaubeispiel R-70

[0715] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele R-1 bis R-68, wobei eine Länge, gemessen in einer Richtung, die der dritten Fläche zugewandt ist, zwischen den Padelektroden und einer Achse einer Linie minimaler Länge, die zwischen dem Tintenabgabeabschnitt und dem zweiten Abschnitt verbindet, nicht kleiner als 16 mm und nicht größer als 18 mm ist.

Aufbaubeispiel R-71

[0716] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele R-1 bis R-70, wobei ein Linienabstand zwischen dem Tintenabgabeabschnitt und den Padelektroden nicht kleiner als 15 mm und nicht größer als 25 mm ist.

Aufbaubeispiel R-72

[0717] Eine Tintenkartusche gemäß Aufbaubeispiel R-71, wobei eine Differenz im Linienabstand zwischen einer der Padelektroden, die zu dem Tintenabgabeabschnitt am nächsten ist, und einer der Padelektroden, die von dem Tintenabgabeabschnitt am weitesten entfernt ist, nicht kleiner als 2 mm und nicht größer als 4 mm ist.

Aufbaubeispiel S

Aufbaubeispiel S-1

[0718] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele J-1 bis J-109, K-1 bis K-84, L, M, N, O, P, Q und R-1 bis R-72, wobei die Tintenkartusche eine allgemeine zylindrische Form hat.

Aufbaubeispiel S-2

[0719] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele J-1 bis J-109, K-1 bis K-84, L, M, N, O, P, Q und R-1 bis R-72, wobei das Element eine Polygonalprismaform hat.

Aufbaubeispiel S-3

[0720] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele J-1 bis J-109, K-1 bis K-84, L; M, N, O, P, Q und R-1 bis R-72, wobei das Element eine konische Form hat.

Aufbaubeispiel S-4

[0721] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele J-1 bis J-109, K-1 bis K-84, L, M, N, O, P, Q und R-1 bis R-72, wobei das Element eine Polygonalpyramidform hat.

Aufbaubeispiel S-5

[0722] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele J-1 bis J-109, K-1 bis K-84, L, M, N, O, P, Q, R-1 bis R-72 und R-72, S-1 bis S-4, wobei das Element eine Polygonalpyramidform hat.

Aufbaubeispiel S-6

[0723] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele J-1 bis J-109, K-1 bis K-84, L, M, N, O, P, Q, R-1, Q, R-1 bis R-72, und S-1 bis S-5, die des Weiteren ein Gehäuse aufweist, das den ersten Abschnitt und den zweiten Abschnitt umfasst, wobei ein Abschnitt an einer Seite des ersten Abschnittes unabhängig von dem Gehäuse drehbar ist.

Aufbaubeispiel S-7

[0724] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele J-1 bis J-109, K-1 bis K-84, L, M, N, O, P, Q, R-1 bis R-72 und S-1 bis S-6, die des Weiteren einen Griffabschnitt an einer Position aufweist, die näher zu dem zweiten Abschnitt als zu dem ersten Abschnitt ist.

Aufbaubeispiel S-8

[0725] Eine Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele J-1 bis J-109, K-1 bis K-84, L, M, N, O, P, Q, R-1 bis R-72, S-1 bis S-7, wobei die Tintenkartusche Tinte enthält.

Aufbaubeispiel S-9

[0726] Eine Tintenkartusche gemäß Aufbaubeispiel S-5, wobei die Tinte im Inneren der Innenlage enthalten ist.

Aufbaubeispiel T

[0727] Eine Tintenkartusche, die Tinte enthält, mit:

einem Gehäuse, das Tinte enthält, und sich in einer Längsrichtung erstreckt,

wobei das Gehäuse einen ersten Endabschnitt und einen zweiten Endabschnitt hat, der zu dem ersten Endabschnitt in der Längsrichtung entgegengesetzt ist, und das Gehäuse um eine Drehachse drehbar ist, die durch den ersten Endabschnitt und den zweiten Endabschnitt tritt; einem Tintenabgabeabschnitt, der an dem ersten Endabschnitt an der Drehachse vorgesehen ist; und

einem Chip mit einer Vielzahl an Padelektroden an einer Position benachbart zu dem ersten Endabschnitt an einem Umfangsflächenabschnitt, der sich in der Längsrichtung zwischen dem ersten Endabschnitt und dem zweiten Endabschnitt erstreckt;

wobei die Padelektroden in einer Richtung angeordnet sind, die relativ zu der Drehachse geneigt ist.

Aufbaubeispiel U

[0728] Eine Tintenkartusche, die Tinte enthält, mit:

einem ersten Abschnitt, der mit einem Tintenabgabeabschnitt versehen ist, der so aufgebaut ist, dass er die Tinte abgibt,

einem zweiten Abschnitt, der von dem ersten Abschnitt entgegengesetzt ist, und

einem dritten Abschnitt, der den ersten Abschnitt und den zweiten Abschnitt miteinander verbindet,

wobei die Tintenkartusche um eine Drehachse drehbar ist, die sich von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt erstreckt,

wobei der Tintenabgabeabschnitt auf der Drehachse vorgesehen ist; und einer Vielzahl an Padelektroden an dem dritten Abschnitt an einer Position vorgesehen sind, die näher zu dem ersten Abschnitt als zu dem zweiten Abschnitt ist.

Aufbaubeispiel V

[0729] Eine Tintenkartusche mit:

einer ersten Abteilung, die einen ersten Abschnitt (20a) hat, die eine nach außen weisende Fläche hat;

einer zweiten Abteilung, die einen zweiten Abschnitt (20b) hat, der von dem ersten Abschnitt entgegengesetzt ist, wobei die zweite Abteilung ein Maß, gemessen in einer Richtung, die senkrecht zu einer Richtung von dem ersten Abschnitt zu einem zweiten Abschnitt ist, hat, das kleiner ist, als jenes der zweiten Abteilung;

einem Tisch, der an dem ersten Abschnitt fixiert ist und eine obere Fläche hat;

einem IC-Endstück, das an der oberen Fläche vorgesehen ist, wobei das IC-Endstück mit zumindest vier Padelektroden (27) versehen ist, die von der oberen Fläche weggewandt sind;

wobei unter Betrachtung in einer Richtung, die senkrecht zu der oberen Fläche ist, eine Linie (U), die einen Winkel (γ) innerhalb eines Bereiches von 30-35° aktiv zu der Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt ausbildet und die durch einen Punkt an einer der Padelektroden tritt, die von dem zweiten Abschnitt am weitesten entfernt ist, mit sämtlichen anderen Padelektroden überlappt.

Aufbaubeispiel W

[0730] Eine Aufzeichnungsvorrichtung mit dem Element gemäß einem der Aufbaubeispiele A-1 bis A-109, B-1 bis B-84, C, D, E, F, G, H und 1-1 bis 1-10.

Aufbaubeispiel X

[0731] Ein Tintenstrahldrucker mit dem Element gemäß einem der Aufbaubeispiele A-1 bis A-109, B-1 bis B-84, C, D, E, F, G, H und 1-1 bis 1-10.

Aufbaubeispiel Y

[0732] Eine Aufzeichnungsvorrichtung mit dem Element gemäß einem der Aufbaubeispiele J-1 bis J-109, K-1 bis K-84, L, M, N, O, P, Q, R-1 bis R-72 und S-1 bis S-8.

Aufbaubeispiel Z

[0733] Ein Tintenstrahldrucker mit einer Tintenkartusche gemäß einem der Aufbaubeispiele J-1 bis J-109, K-1 bis K-84, L, M, N, O, P, Q, R-1 bis R-72 und S-1 bis S-8.

Industrielle Anwendbarkeit

[0734] Gemäß der vorliegenden Erfindung wird ein Element, das mit Padelektroden versehen ist und mit einer Aufzeichnungsvorrichtung anwendbar ist, eine Tintenkartusche und eine Aufzeichnungsvorrichtung geschaffen, die das Element verwendet.

[0735] Während die vorliegende Erfindung vorstehend unter Bezugnahme auf beispielsartige Ausführungsbeispiele beschrieben ist, sollte verständlich sein, dass die Erfindung nicht auf die offenbarten Ausführungsbeispiele beschränkt ist. Der Umfang der beigefügten Ansprüche erstreckt sich gemäß der breitesten Interpretation so, dass sämtliche Abwandlungen und äquivalente Strukturen und Funktionen umfasst sind.

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- JP 2008273173 [0003, 0007]

Patentansprüche

1. Element, das an einem Montageabschnitt montierbar ist, der mit einem Tintenaufnahmerohr und einer Vielzahl an elektrischen Verbindungsabschnitten versehen ist, wobei das Element Folgendes aufweist:
einen ersten Abschnitt, der eine nach außen weisende Fläche hat und mit einem Einführabschnitt versehen ist, in den das Tintenaufnahmerohr eingeführt werden kann;
einen zweiten Abschnitt, der von dem ersten Abschnitt entgegengesetzt ist; und
einen dritten Abschnitt, der den ersten Abschnitt und den zweiten Abschnitt miteinander verbindet und mit einer Vielzahl an Padelektroden versehen ist, die mit den elektrischen Verbindungsabschnitten elektrisch verbindbar sind,
wobei das Element an dem Montageabschnitt so montierbar ist, dass es in den Montageabschnitt in einer Einführrichtung mit dem ersten Abschnitt an einer Führungsseite eingeführt wird, und
wobei die Padelektroden mit den elektrischen Verbindungsabschnitten elektrisch vereinbar sind, indem sie in einer Richtung bewegt werden, die sich von der Einführrichtung unterscheidet.

2. Element gemäß Anspruch 1, wobei die Padelektroden jeweilige elektrische Kontaktpunkte aufweisen, die mit den elektrischen Verbindungsabschnitten elektrisch verbindbar sind, und einer Richtung, in der die elektrischen Kontaktpunkte angeordnet sind, sich mit einer Bewegungsrichtung der Padelektroden kreuzt.

3. Element gemäß Anspruch 1, wobei die Padelektroden jeweilige elektrische Kontaktpunkte aufweisen, die mit den elektrischen Verbindungsabschnitten elektrisch verbindbar sind, und eine Richtung, in der die elektrischen Kontaktpunkte angeordnet sind, senkrecht zu einer Bewegungsrichtung der Padelektroden ist.

4. Element gemäß Anspruch 1, wobei der zweite Abschnitt einen Abschnitt mit relativ großem Durchmesser hat und der erste Abschnitt einen Abschnitt mit relativ kleinem Durchmesser hat und wobei die Padelektroden an dem Abschnitt mit dem relativ kleinen Durchmesser vorgesehen sind.

5. Element gemäß Anspruch 1, wobei der dritte Abschnitt mit einem vorragenden Abschnitt versehen ist, an dem die Padelektroden vorgesehen sind.

6. Element gemäß Anspruch 1, wobei ein Raum unterhalb der Padelektroden vorgesehen ist.

7. Element gemäß Anspruch 1, wobei der dritte Abschnitt mit einem vorragenden Abschnitt versehen ist, an dem die Padelektroden vorgesehen sind, und wobei ein Raum unterhalb der Padelektroden vorgesehen ist.

8. Element gemäß Anspruch 1, wobei die Bewegung in der anderen Richtung eine Drehung des Elementes um eine Drehachse umfasst, die entlang der Einführrichtung ist.

9. Element gemäß Anspruch 8, wobei der dritte Abschnitt mit einem Führungsabschnitt versehen ist, der so aufgebaut ist, dass er das Element dreht.

10. Element gemäß Anspruch 9, wobei der Führungsabschnitt eine Nut aufweist.

11. Element gemäß Anspruch 10, wobei die Nut eine Spiralform hat.

12. Element mit:
einem ersten Abschnitt, der eine nach außen weisende Fläche hat und mit einem Einführabschnitt versehen ist, in den das Tintenaufnahmerohr eingeführt werden kann;
einem zweiten Abschnitt, der von dem ersten Abschnitt entgegengesetzt ist;
einem dritten Abschnitt, der den ersten Abschnitt und den zweiten Abschnitt miteinander verbindet und mit einer Vielzahl an Padelektroden versehen ist,
wobei der dritte Abschnitt mit einem Führungsabschnitt versehen ist, der sich in einer Richtung erstreckt, die sich mit einer Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt kreuzt.

13. Element gemäß Anspruch 12, wobei der Führungsabschnitt eine Nut aufweist.

14. Element gemäß Anspruch 13, wobei die Nut eine Spiralform hat.

15. Element gemäß Anspruch 12, wobei die Padelektroden Bereiche haben, die so angeordnet sind, dass sie von einer Linie gekreuzt werden, die in Bezug auf einer Richtung geneigt ist, in der sich der Fügungsabschnitt erstreckt.

16. Element gemäß Anspruch 12, wobei die Padelektroden Bereiche haben, die so angeordnet sind, dass sie von einer Linie gekreuzt werden, die um nicht weniger als 60° und nicht mehr als 85° in Bezug auf eine Richtung geneigt ist, in der sich der Fügungsabschnitt erstreckt.

17. Element gemäß Anspruch 12, wobei der zweite Abschnitt einen Abschnitt mit relativ großem Durchmesser hat und der erste Abschnitt einen Abschnitt mit relativ kleinem Durchmesser hat, und wobei die Padelektroden an dem Abschnitt mit dem relativ kleinen Durchmesser vorgesehen sind.

18. Element gemäß Anspruch 12, wobei der dritte Abschnitt mit einem vorragenden Abschnitt versehen ist, an dem die Padelektroden vorgesehen sind.

19. Element gemäß Anspruch 12, wobei ein Raum unterhalb der Padelektroden vorgesehen ist.

20. Element gemäß Anspruch 12, wobei die Nut eine Spiralform hat.

21. Element gemäß Anspruch 12, wobei der Führungsabschnitt sich in einer Richtung erstreckt, die um nicht weniger als 50° und nicht mehr als 80° relativ zu der Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt geneigt ist.

22. Element gemäß Anspruch 12, wobei die Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt entlang einer Längsrichtung des Elementes ist.

23. Tintenkartusche, die Tinte enthält und an einem Montageabschnitt montierbar ist, der mit einem Tintenaufnahmrohr und einer Vielzahl an elektrischen Verbindungsabschnitten versehen ist, wobei die Tintenkartusche Folgendes aufweist:
einen ersten Abschnitt, der eine nach außen weisende Fläche hat und mit einem Einführabschnitt versehen ist, in den das Tintenaufnahmerohr eingeführt werden kann;
einen zweiten Abschnitt, der von dem ersten Abschnitt entgegengesetzt ist; und
einen dritten Abschnitt, der den ersten Abschnitt und den zweiten Abschnitt miteinander verbindet und mit einer Vielzahl an Padelektroden versehen ist, die mit den elektrischen Verbindungsabschnitten elektrisch verbindbar sind,
wobei die Tintenkartusche an dem Montageabschnitt montierbar ist, indem sie in den Montageabschnitt in einer Einführrichtung mit dem ersten Abschnitt an einer Führungsseite eingeführt wird, und
wobei die Padelektroden mit den elektrischen Verbindungsabschnitten elektrisch verbindbar sind, indem sie in einer Richtung bewegt werden, die sich von der Einführrichtung unterscheidet.

24. Tintenkartusche gemäß Anspruch 23, wobei die Padelektroden jeweilige elektrische Kontaktpunkte aufweisen, die mit den elektrischen Verbindungsabschnitten elektrisch verbindbar sind, und eine Richtung, in der die elektrischen Kontaktpunkte angeordnet sind, sich mit einer Bewegungsrichtung der Padelektroden kreuzt.

25. Tintenkartusche gemäß Anspruch 23, wobei die Padelektroden jeweilige elektrische Kontaktpunkte aufweisen, die mit den elektrischen Verbindungsabschnitten elektrisch verbindbar sind, und eine Richtung, in der die elektrischen Kontaktpunkte angeordnet sind, senkrecht zu einer Bewegungsrichtung der Padelektroden ist.

26. Tintenkartusche gemäß Anspruch 23, wobei der zweite Abschnitt einen Abschnitt mit relativ großem Durchmesser hat und der erste Abschnitt einen Abschnitt mit relativ kleinem Durchmesser hat, und wobei die Padelektroden an dem Abschnitt mit dem relativ kleinen Durchmesser vorgesehen sind.

27. Tintenkartusche gemäß Anspruch 23, wobei der dritte Abschnitt mit einem vorragenden Abschnitt versehen ist, an dem die Padelektroden vorgesehen sind.

28. Tintenkartusche gemäß Anspruch 23, wobei ein Raum unterhalb der Padelektroden vorgesehen ist.

29. Tintenkartusche gemäß Anspruch 23, wobei der dritte Abschnitt mit einem vorragenden Abschnitt versehen ist, an dem die Padelektroden vorgesehen sind, und wobei ein Raum unterhalb der Padelektroden vorgesehen ist.

30. Tintenkartusche gemäß Anspruch 23, wobei eine Bewegung in der anderen Richtung eine Drehung des Elementes um eine Drehachse umfasst, die sich entlang der Einführrichtung erstreckt.

31. Tintenkartusche gemäß Anspruch 30, wobei der dritte Abschnitt mit einem Führungsabschnitt versehen ist, der so aufgebaut ist, dass er das Element dreht.

32. Tintenkartusche gemäß Anspruch 31, wobei der Führungsabschnitt eine Nut aufweist.

33. Tintenkartsuche gemäß Anspruch 32, wobei die Nut eine Spiralform hat.

34. Tintenkartusche mit:
einem ersten Abschnitt, der eine nach außen weisende Fläche hat und mit einem Einführabschnitt versehen ist, in den das Tintenaufnahmerohr eingeführt werden kann;
einem zweiten Abschnitt, der von dem ersten Abschnitt entgegengesetzt ist; und
einem dritten Abschnitt, der den ersten Abschnitt und den zweiten Abschnitt miteinander verbindet und mit einer Vielzahl an Padelektroden versehen ist,
wobei der dritte Abschnitt mit einem Führungsabschnitt versehen ist, der sich in einer Richtung erstreckt, die sich mit einer Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt kreuzt.

35. Tintenkartusche gemäß Anspruch 34, wobei der Führungsabschnitt eine Nut aufweist.

36. Tintenkartusche gemäß Anspruch 35, wobei die Nut eine Spiralform hat.

37. Tintenkartusche gemäß Anspruch 34, wobei die Padelektroden Bereiche haben, die so angeordnet sind, dass sie von einer Linie gekreuzt werden, die in Bezug auf einer Richtung geneigt ist, in der sich der Führungsabschnitt erstreckt.

38. Tintenkartusche gemäß Anspruch 34, wobei die Padelektroden Bereiche haben, die so angeordnet sind, dass sie von einer Linie gekreuzt werden, die um nicht weniger als 60° und nicht mehr als 85° im Bezug auf einer Richtung geneigt ist, in der sich der Führungsabschnitt erstreckt.

39. Tintenkartusche gemäß Anspruch 34, wobei der zweite Abschnitt einen Abschnitt mit relativ großem Durchmesser hat und der erste Abschnitt einen Abschnitt mit relativ kleinem Durchmesser hat, und wobei die Padelektroden an dem Abschnitt mit dem relativ kleinen Durchmesser vorgesehen sind.

40. Tintenkartusche gemäß Anspruch 34, wobei der dritte Abschnitt mit einem vorragenden Abschnitt versehen ist, an dem die Padelektroden vorgesehen sind.

41. Tintenkartusche gemäß Anspruch 34, wobei ein Raum unterhalb der Padelektroden vorgesehen ist.

42. Tintenkartusche gemäß Anspruch 34, wobei der dritte Abschnitt mit einem vorragenden Abschnitt versehen ist, an dem die Padelektroden vorgesehen sind, und wobei ein Raum unterhalb der Padelektroden vorgesehen ist.

43. Tintenkartusche gemäß Anspruch 41, wobei der Raum eine Höhe von nicht weniger als 1 mm und nicht mehr as 5 mm hat.

44. Tintenkartusche gemäß Anspruch 34, wobei der Führungsabschnitt sich in einer Richtung erstreckt, die um nicht weniger als 50° und nicht mehr als 80° relativ zu einer Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt geneigt ist.

45. Tintenkartusche gemäß Anspruch 34, wobei die Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt sich entlang einer Längsrichtung des Elementes erstreckt.

46. Tintenkartusche gemäß Anspruch 34, wobei die Tintenkartusche eine allgemeine zylindrische Form hat.

47. Tintenkartusche gemäß Anspruch 34, die des weiteren ein Gehäuse aufweist, das den ersten Abschnitt und den zweiten Abschnitt umfasst, wobei das Gehäuse eine Zwei-Lagen-Struktur mit einer Außenlage und einer Innenlage hat, und wobei Tinte im Inneren der Innenlage untergebracht ist.

48. Tintenkartusche gemäß Anspruch 34, wobei die Padelektroden an Positionen angeordnet sind, die von dem ersten Abschnitt um nicht weniger als 5 mm und nicht mehr als 25 mm verabstandet sind, gemessen in einer Richtung, die parallel zu der Richtung von dem ersten Abschnitt zu dem zweiten Abschnitt ist.

49. Aufzeichnungsvorrichtung gemäß Anspruch 1 mit dem Element gemäß Anspruch 1.

50. Aufzeichnungsvorrichtung gemäß Anspruch 1 mit der Tintenkartusche gemäß Anspruch 23.

Es folgen 39 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

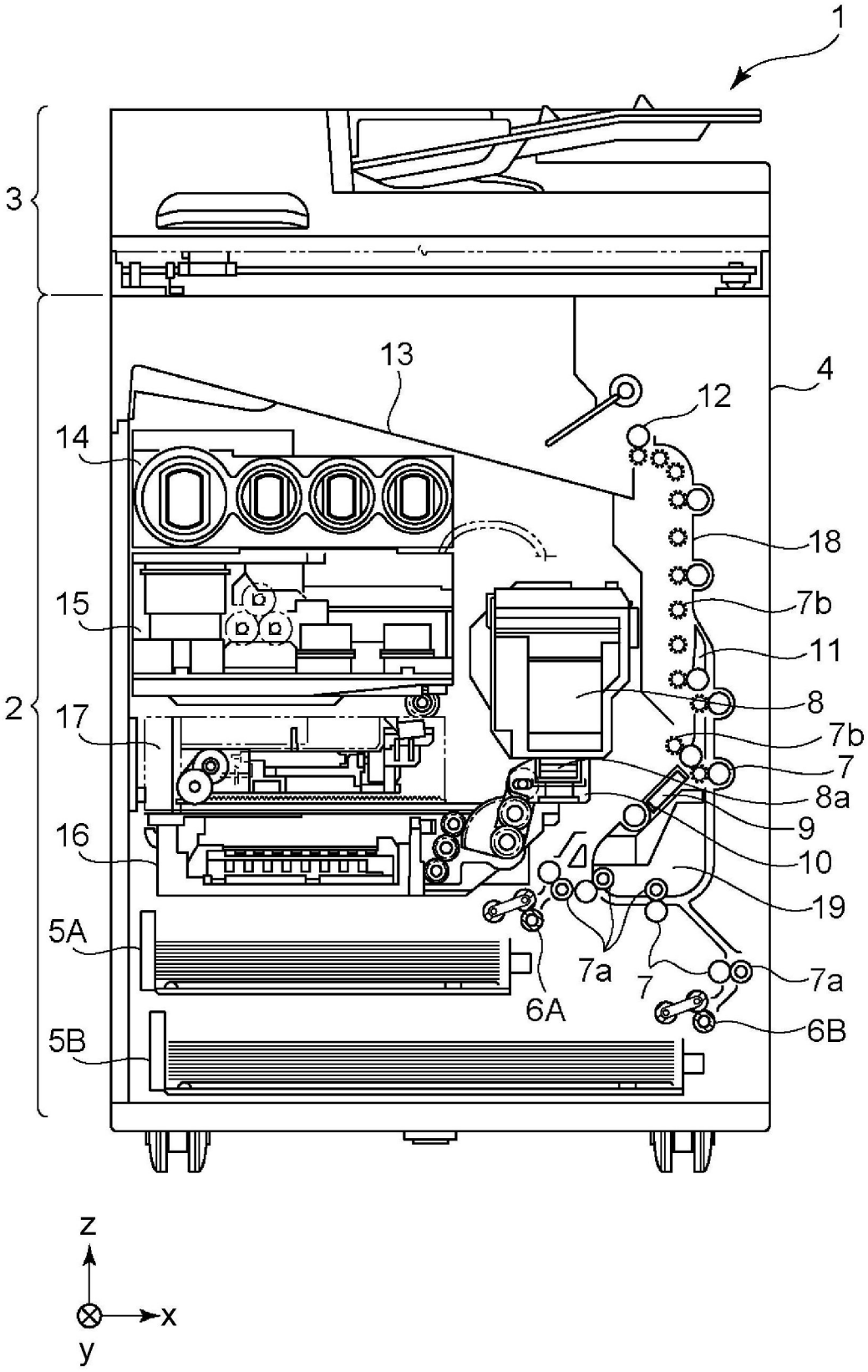


Fig. 1

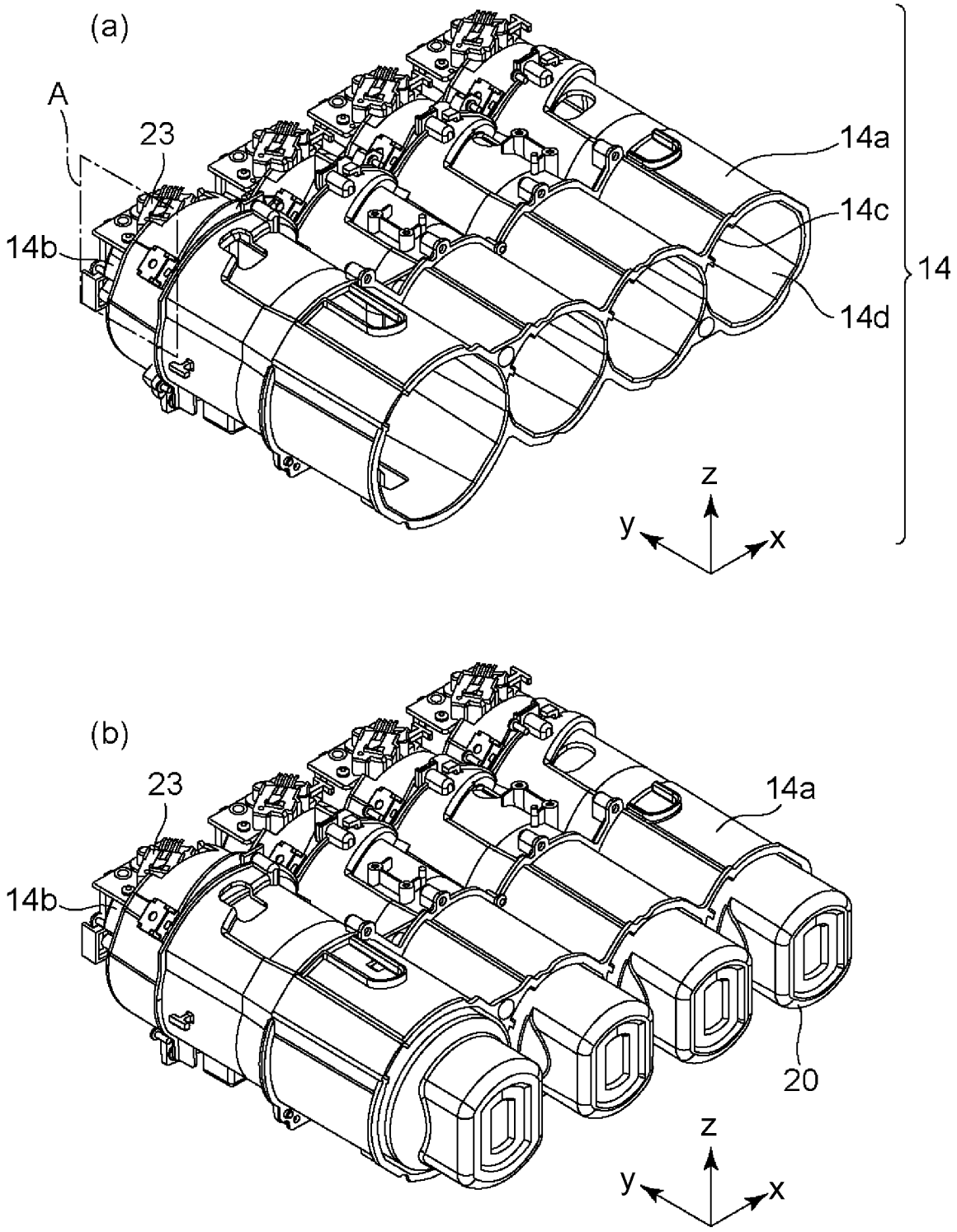


Fig. 2

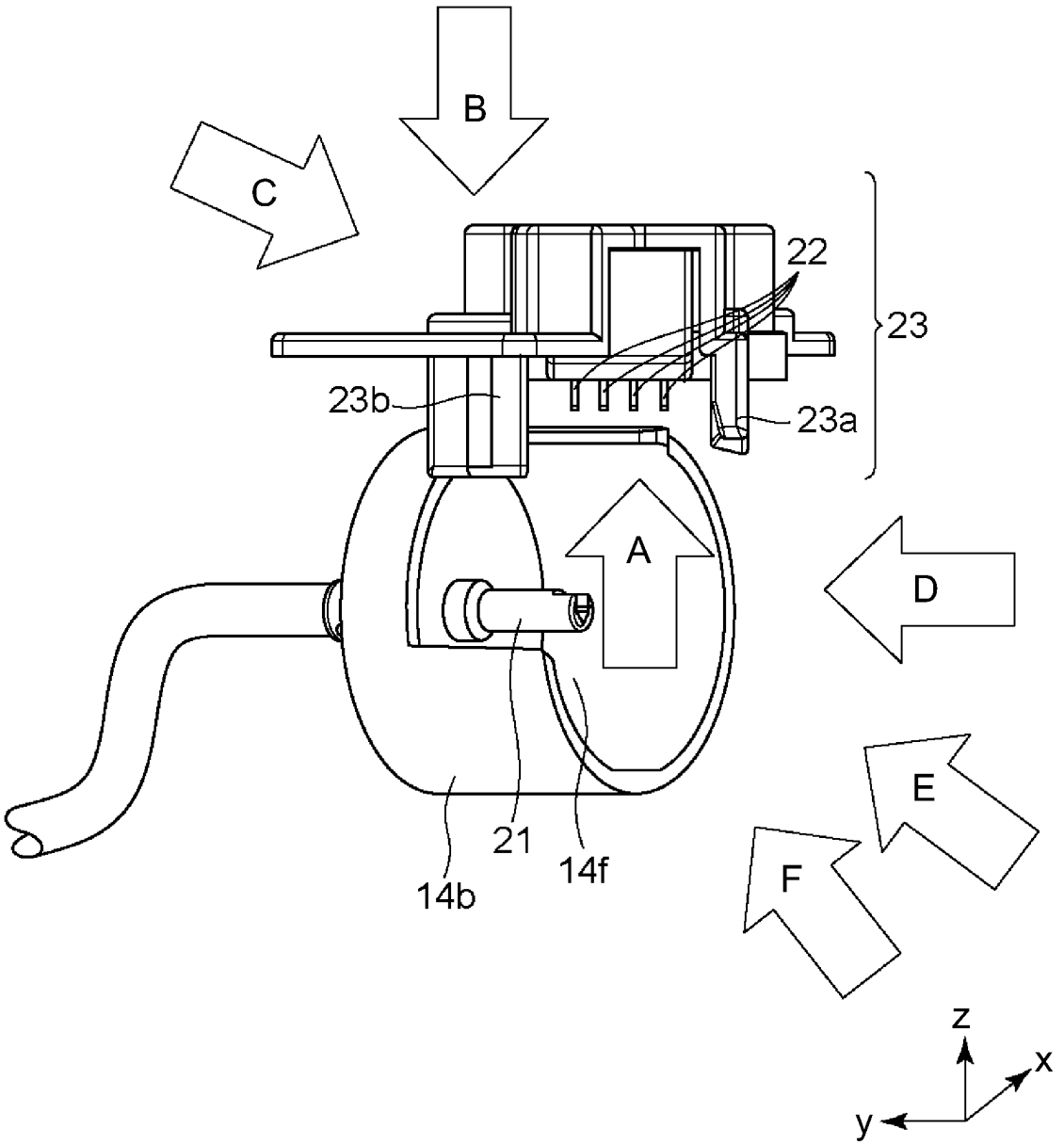


Fig. 3

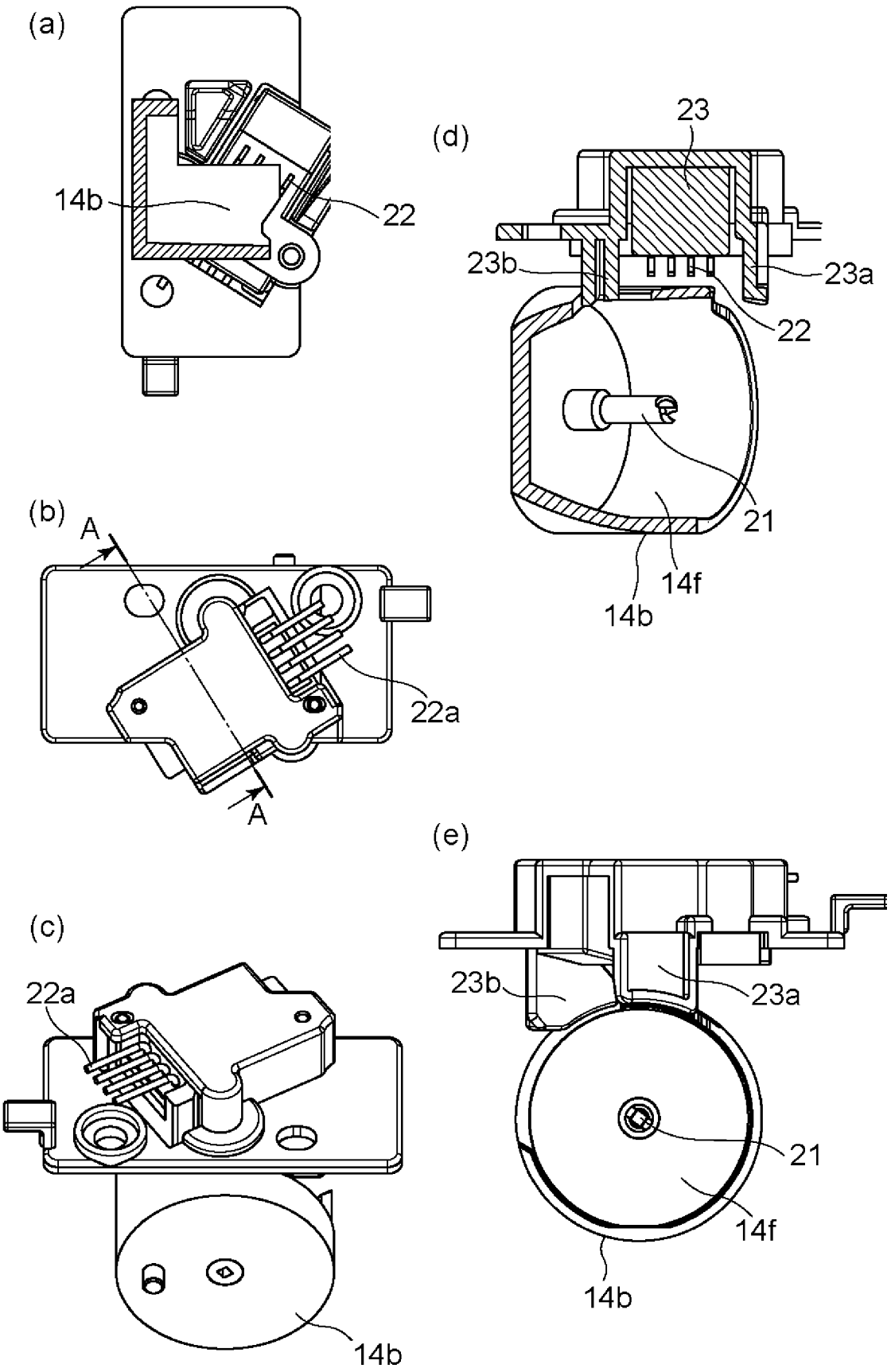
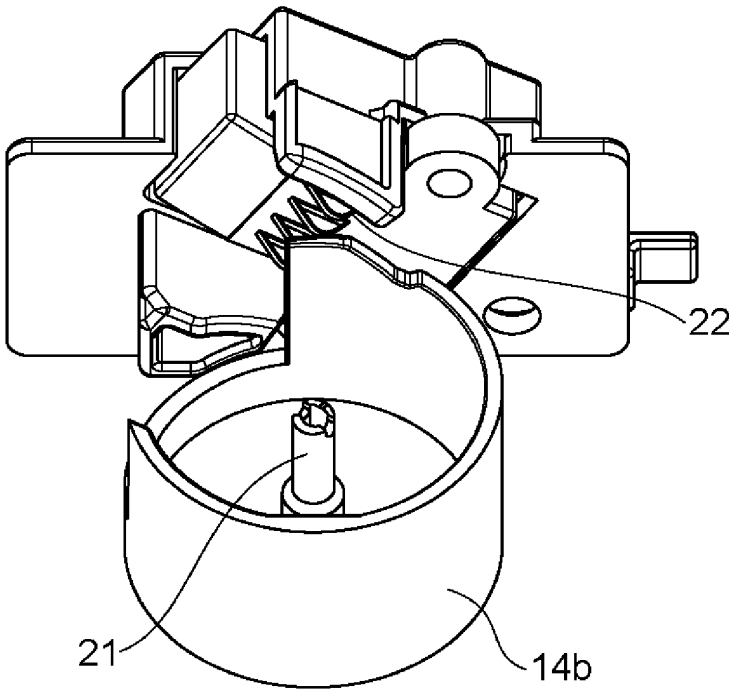

(a)
14b
22
(b)
A
A
22a
(c)
22a
14b
(d)
23
23b
23a
22
21
14f
14b
(e)
23b
23a
21
14f
14b

Fig. 4

(a)



(b)

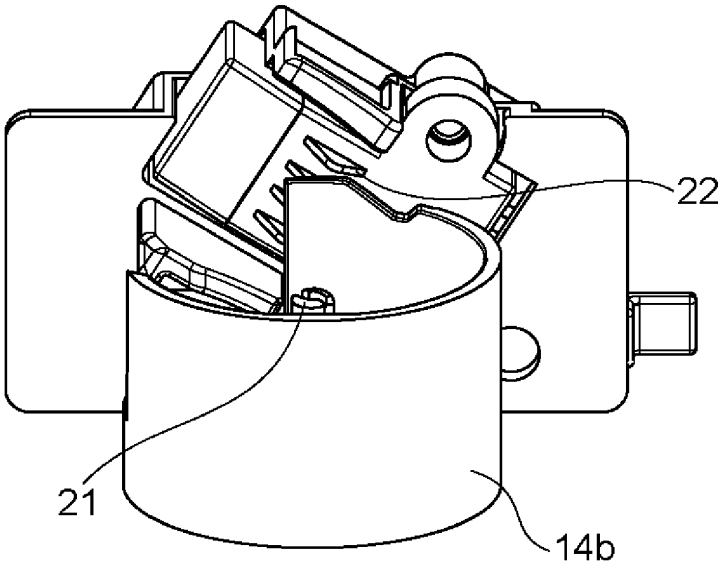


Fig. 5

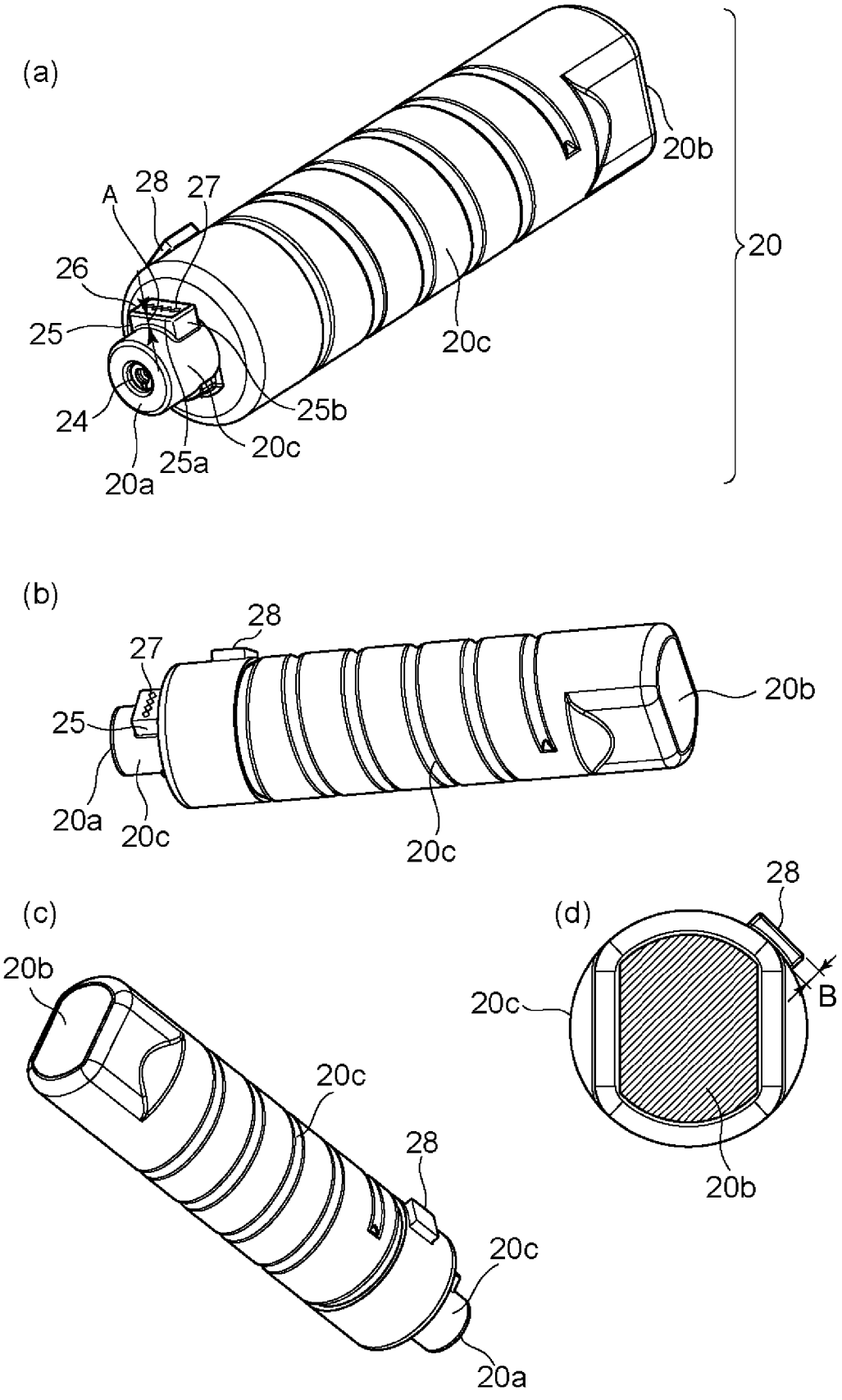

(a)
20b
A
28
27
26
25
24
20a
25a
20c
25b
20c
20
(b)
28
27
25
20a
20c
20c
20b
(c)
20b
20c
28
20c
20a
(d)
28
20c
B
20b

Fig. 6

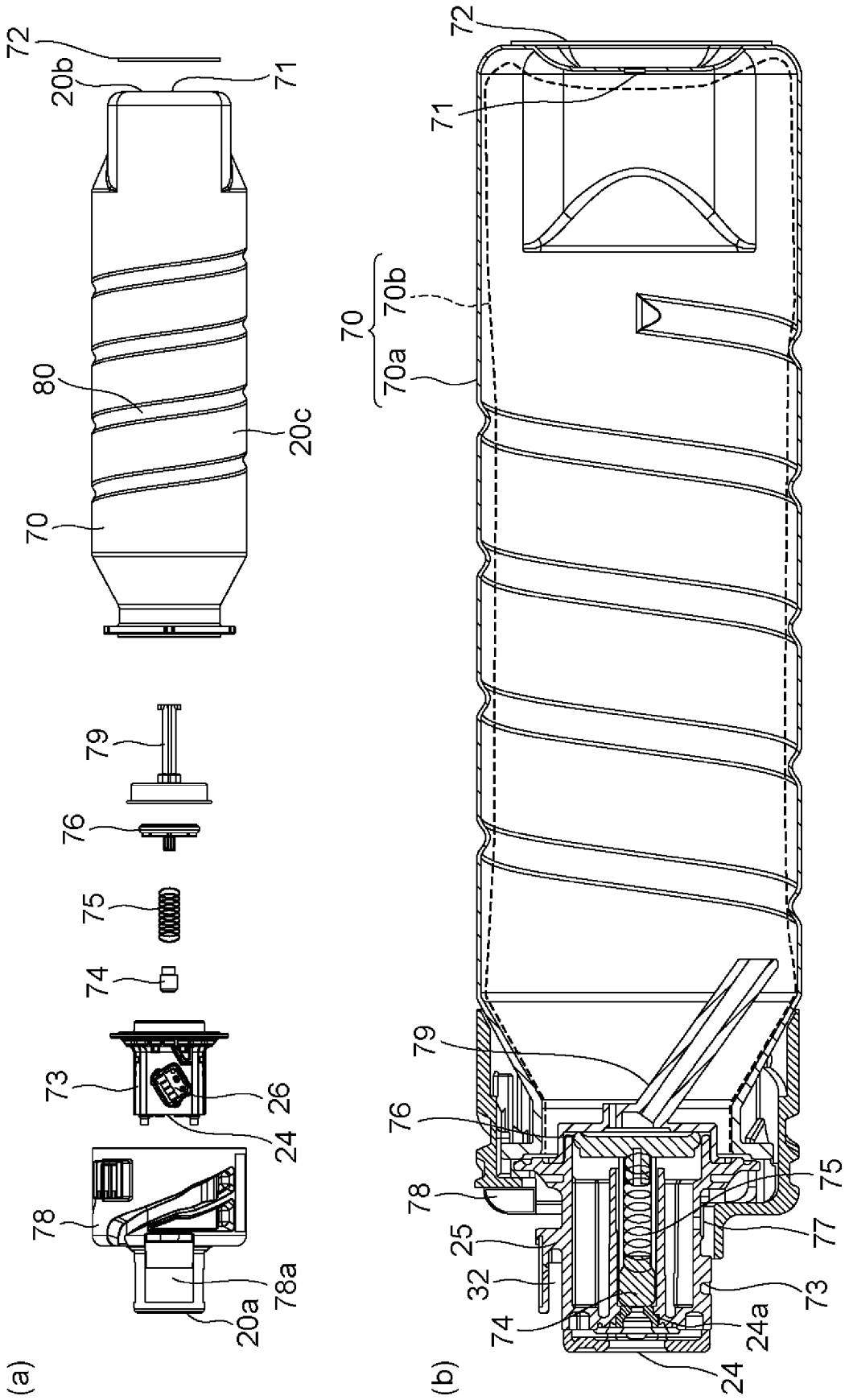

(a)
72
20b
71
80
20c
70
79
76
75
74
73
26
24
78
78a
20a
(b)
72
71
70
70b
70a
79
76
78
25
32
74
75
77
73
24a
24

Fig. 7

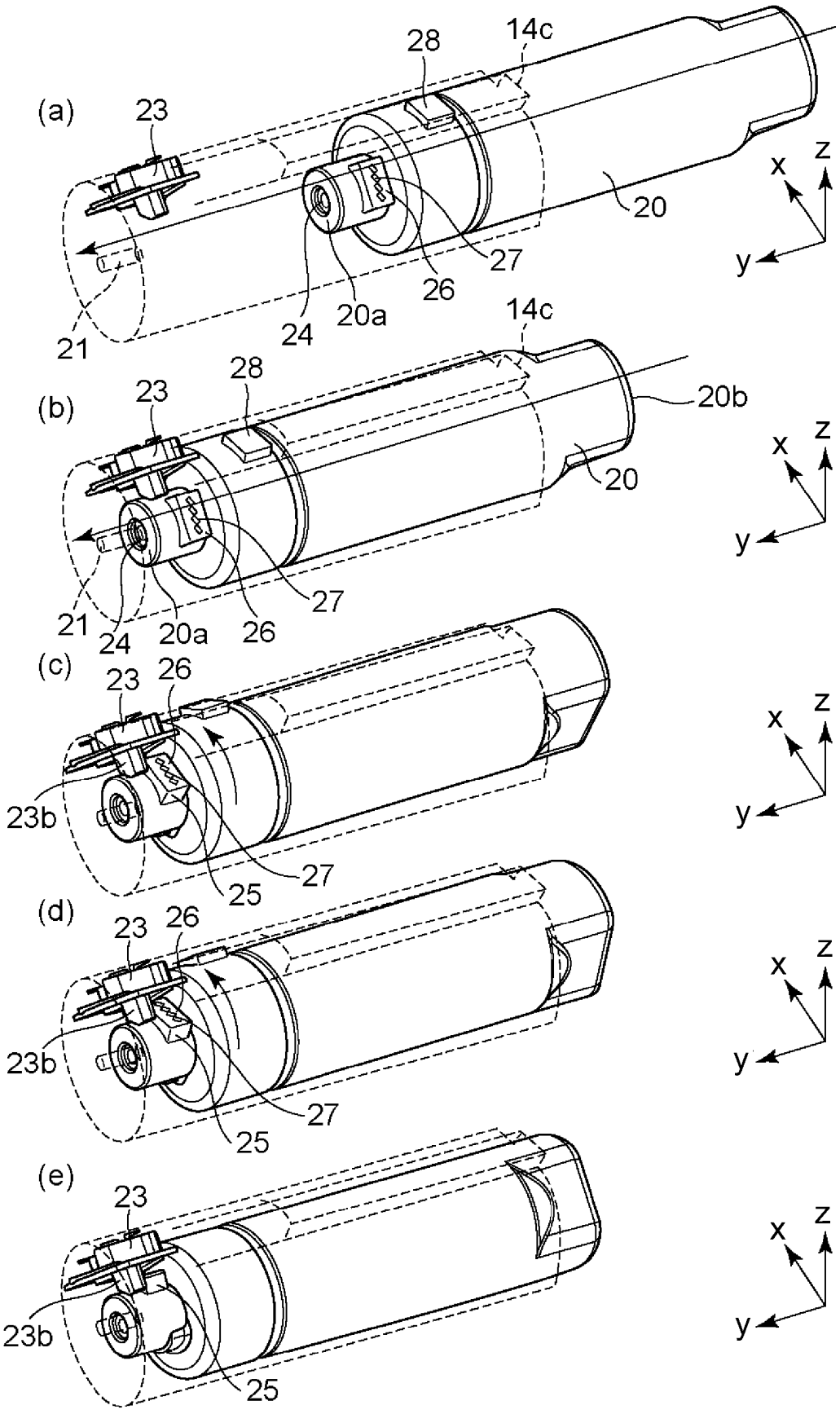

(a)
23
28
14c
20
27
26
20a
24
21
x
z
y
(b)
23
28
14c
20b
20
27
21
24
20a
26
x
z
y
(c)
23
26
23b
25
27
x
z
y
(d)
23
26
23b
25
27
x
z
y
(e)
23
23b
25
x
z
y

Fig. 8

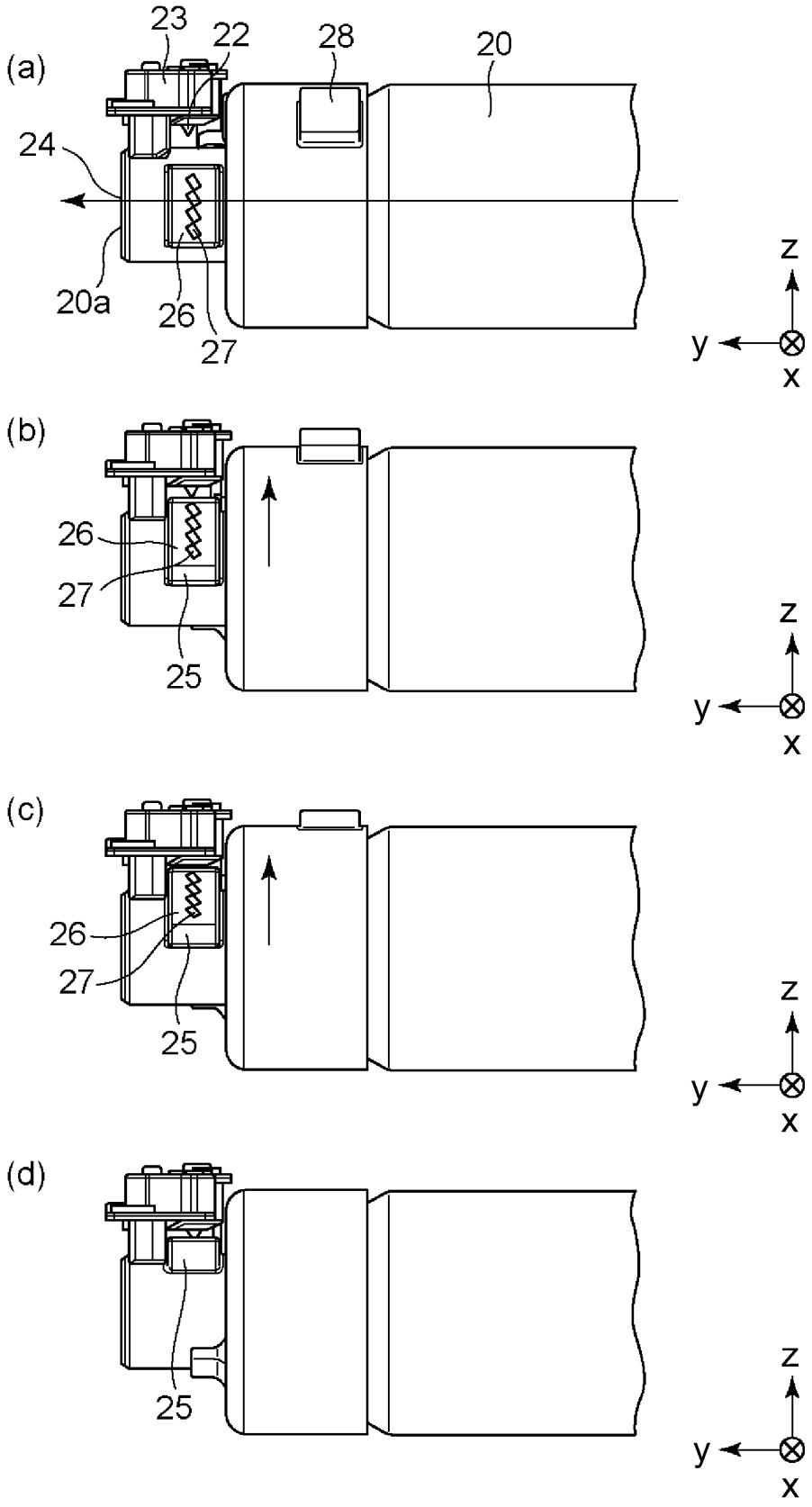


Fig. 9

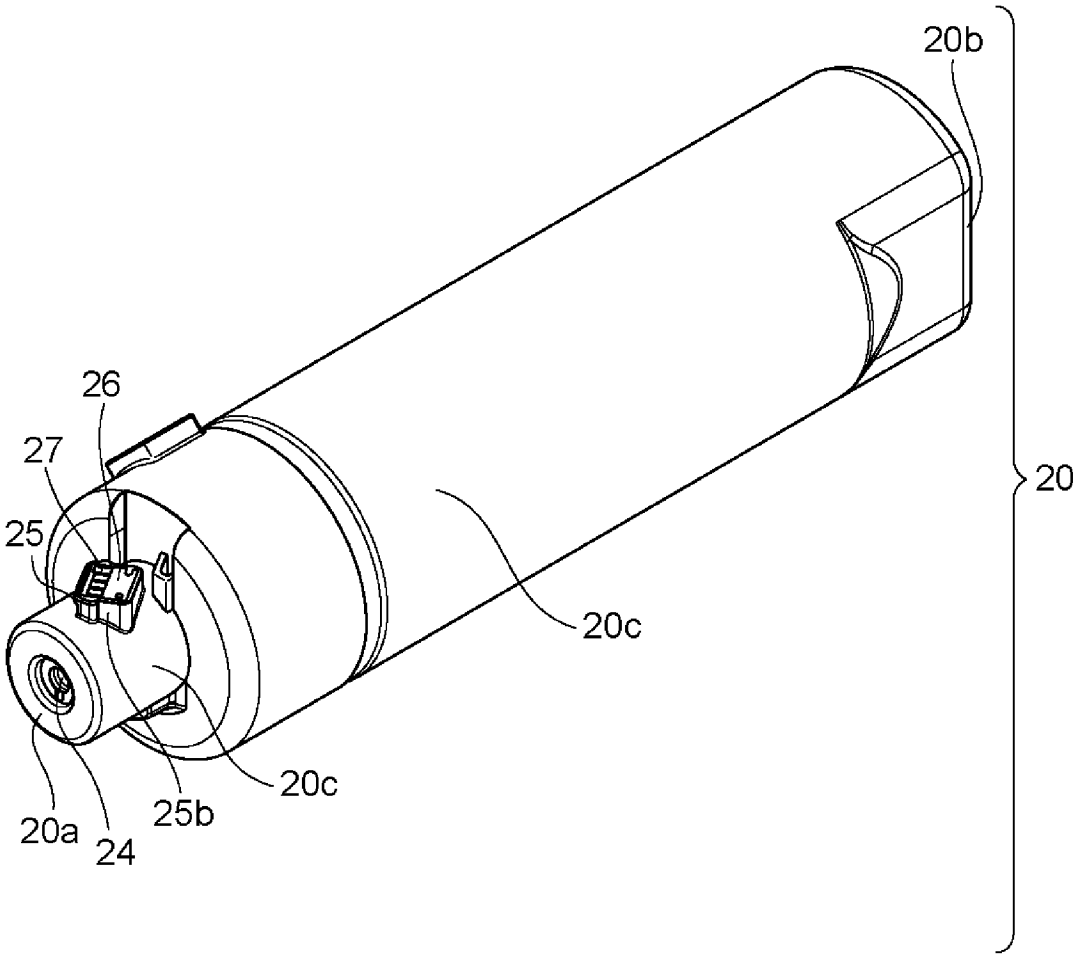


Fig. 10

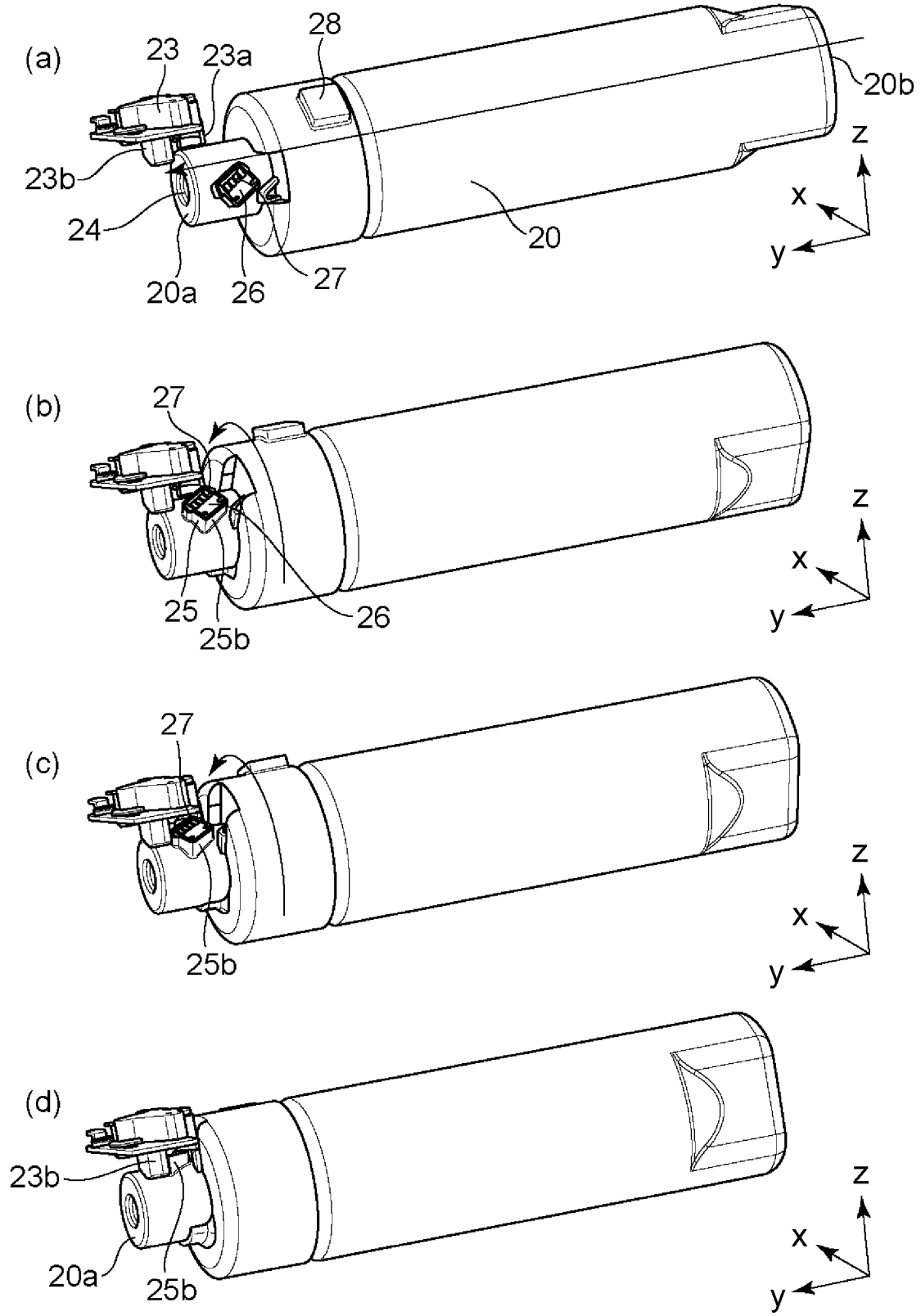

(a)
23
23a
28
20b
23b
24
20a
26
27
20
z
x
y
(b)
27
25
25b
26
z
x
y
(c)
27
25b
z
x
y
(d)
23b
20a
25b
z
x
y

Fig. 11

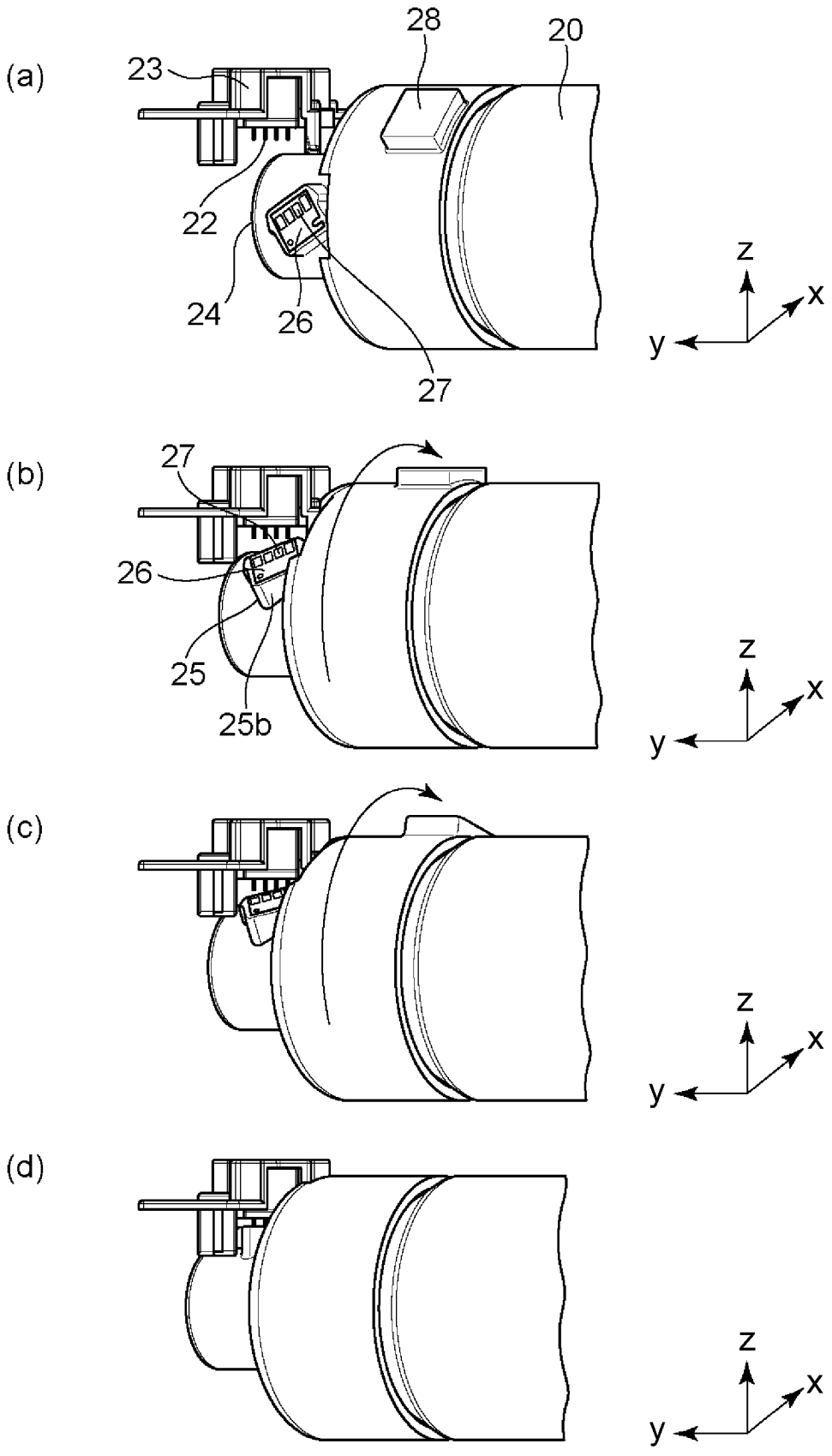


Fig. 12

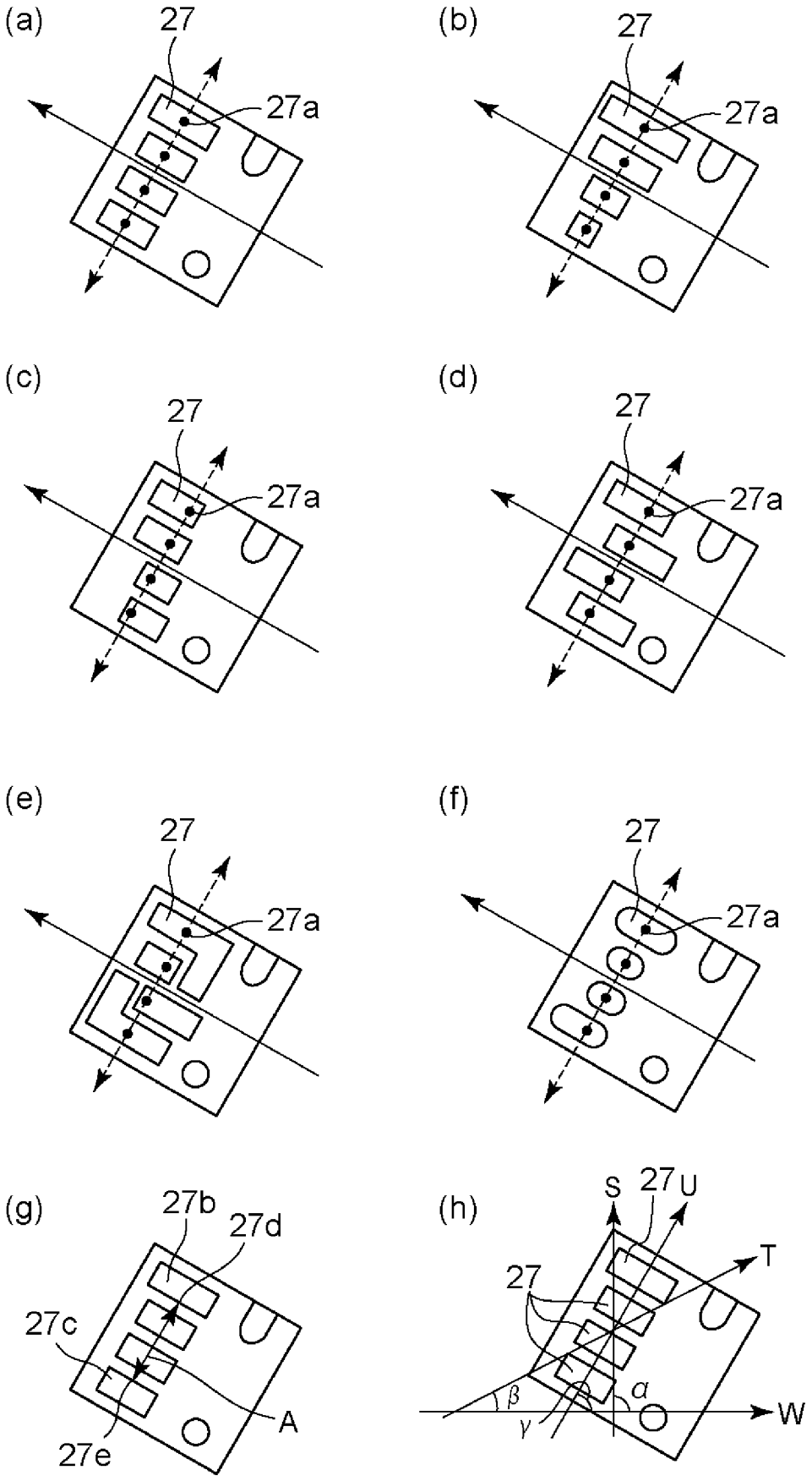

(a)
27
27a
(b)
27
27a
(c)
27
27a
(d)
27
27a
(e)
27
27a
(f)
27
27a
(g)
27b
27d
27c
A
27e
(h)
S
27U
T
27
β
α
γ
W

Fig. 13

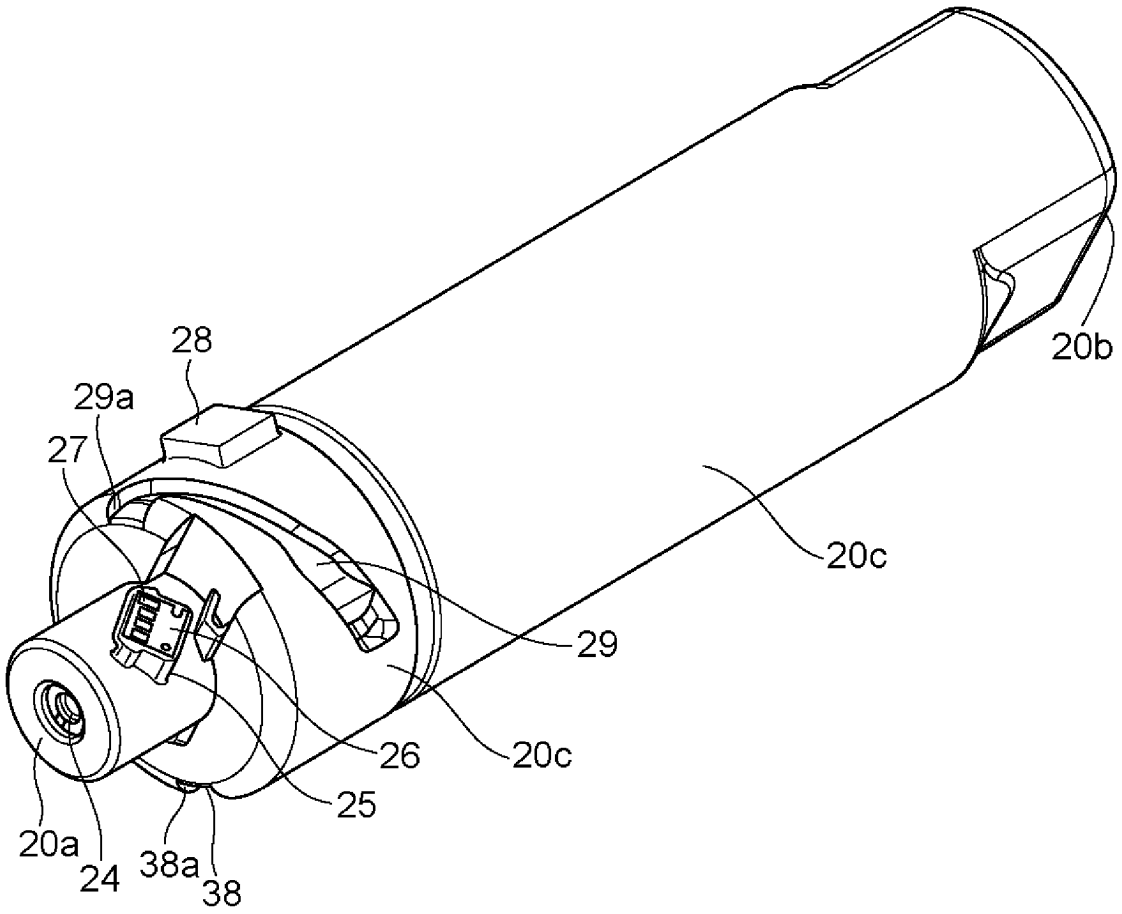


Fig. 14

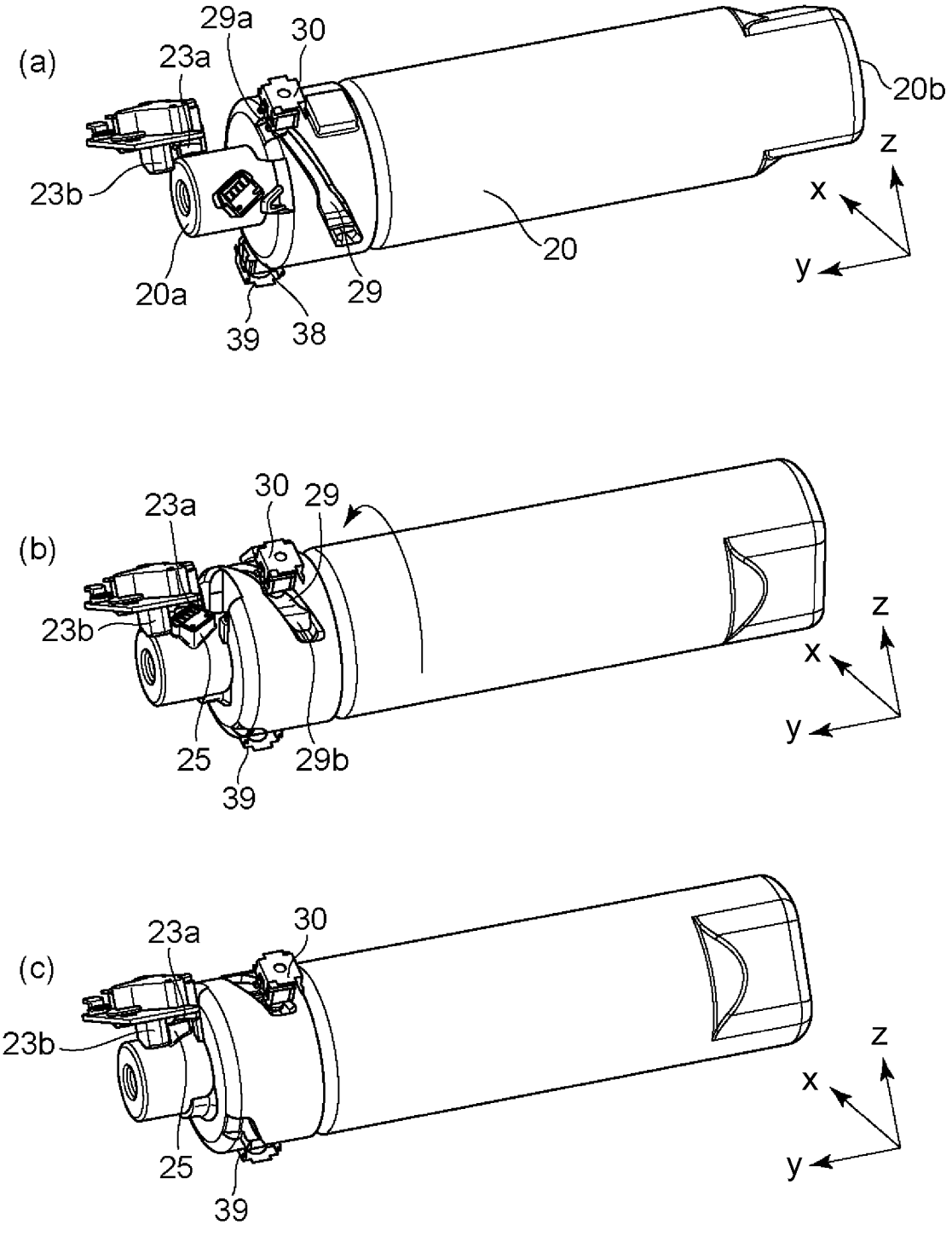

(a)
29a
30
23a
20b
23b
z
x
y
20
20a
29
39
38
(b)
23a
30
29
23b
z
x
y
25
29b
39
(c)
23a
30
23b
z
x
y
25
39

Fig. 15

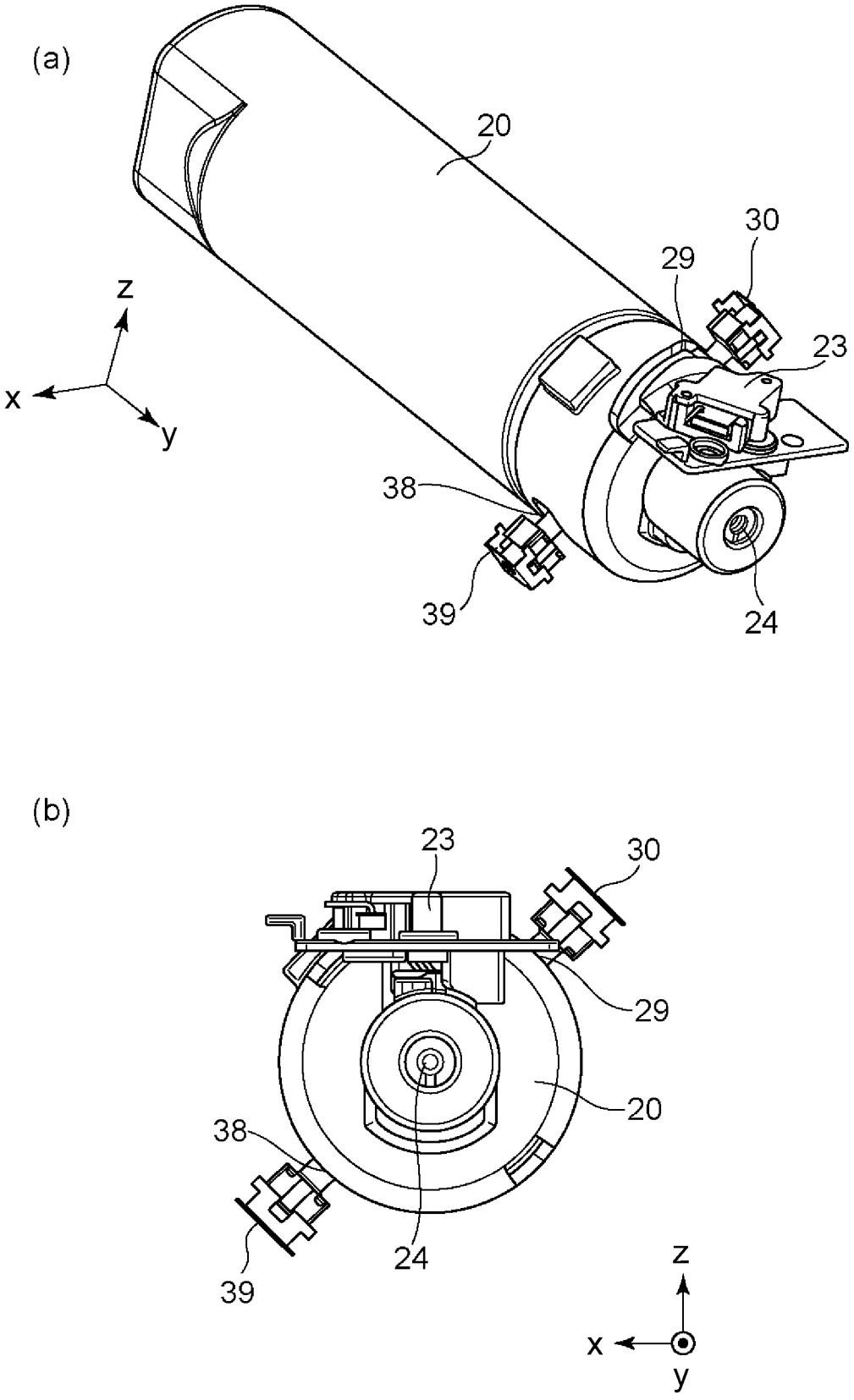


Fig. 16

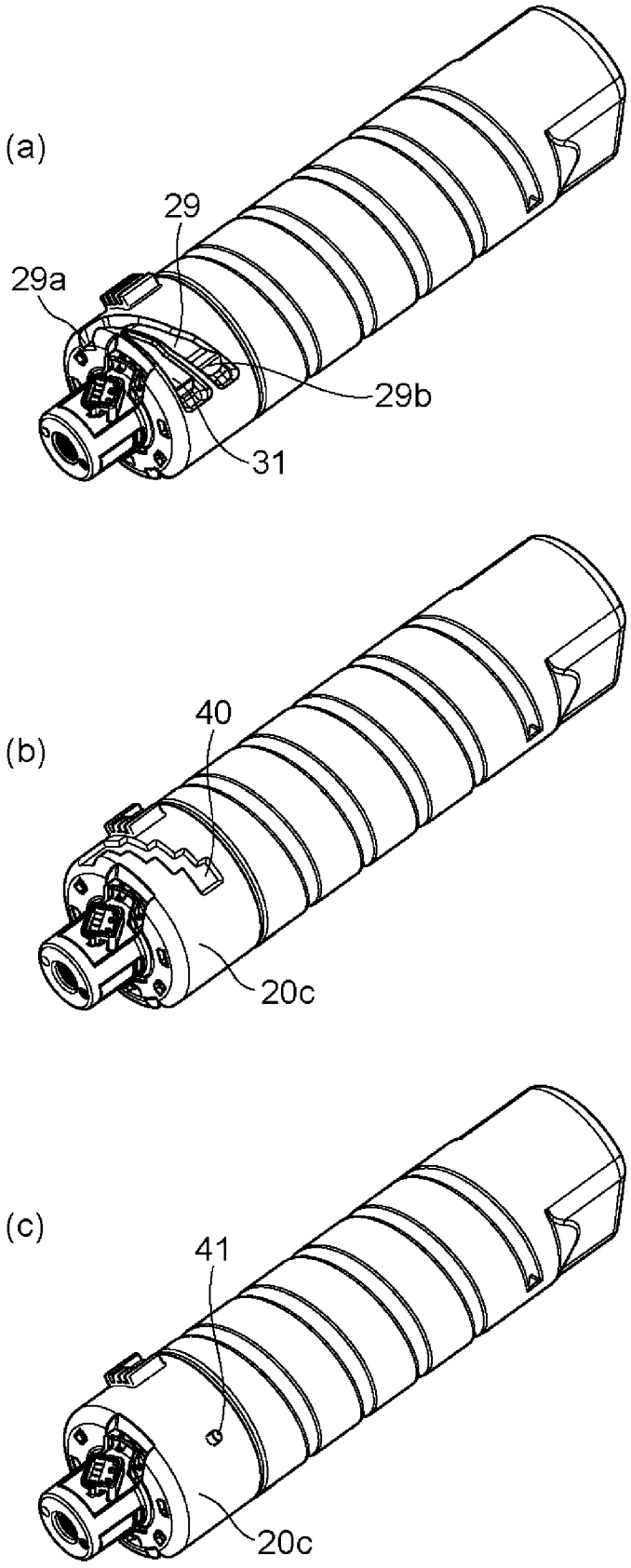


Fig. 17

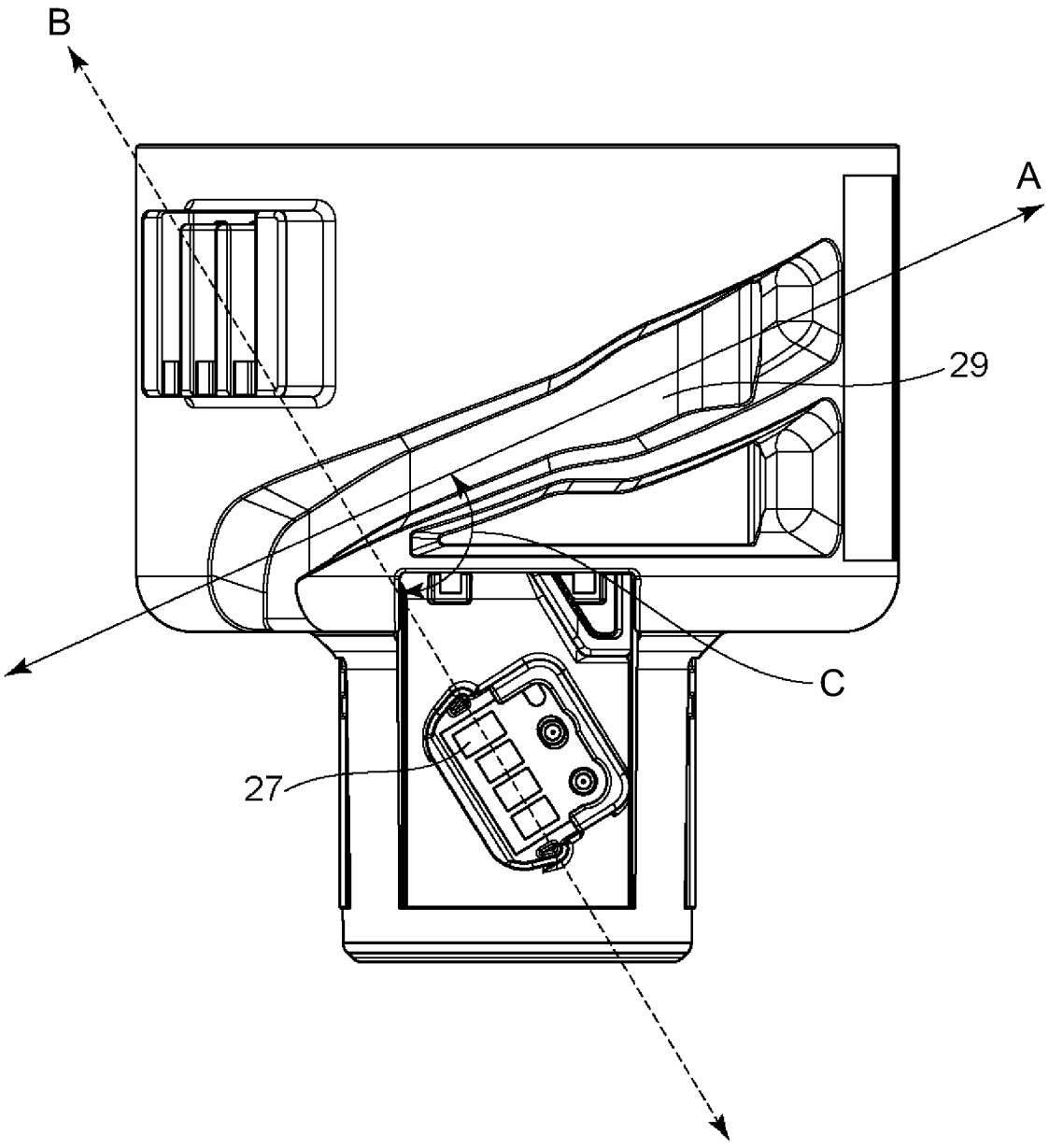


Fig. 18

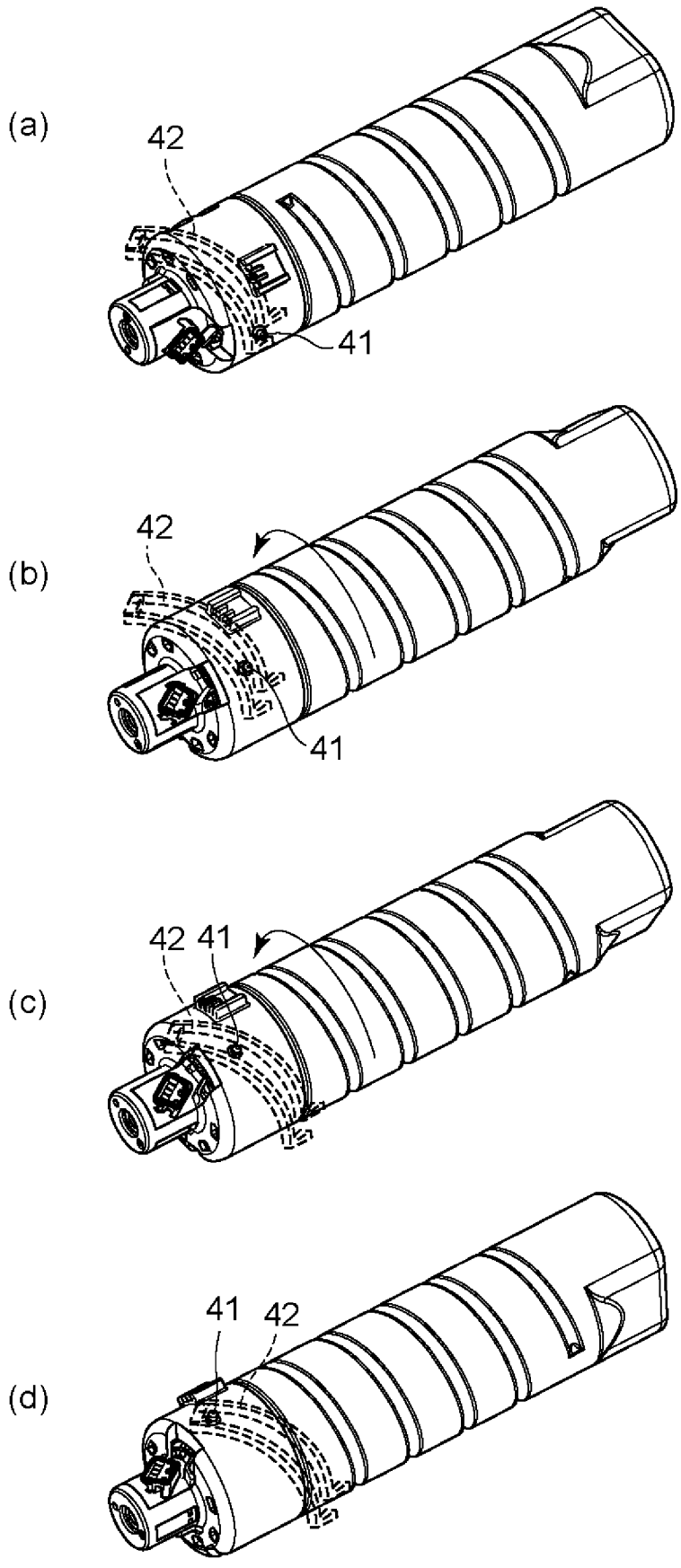


Fig. 19

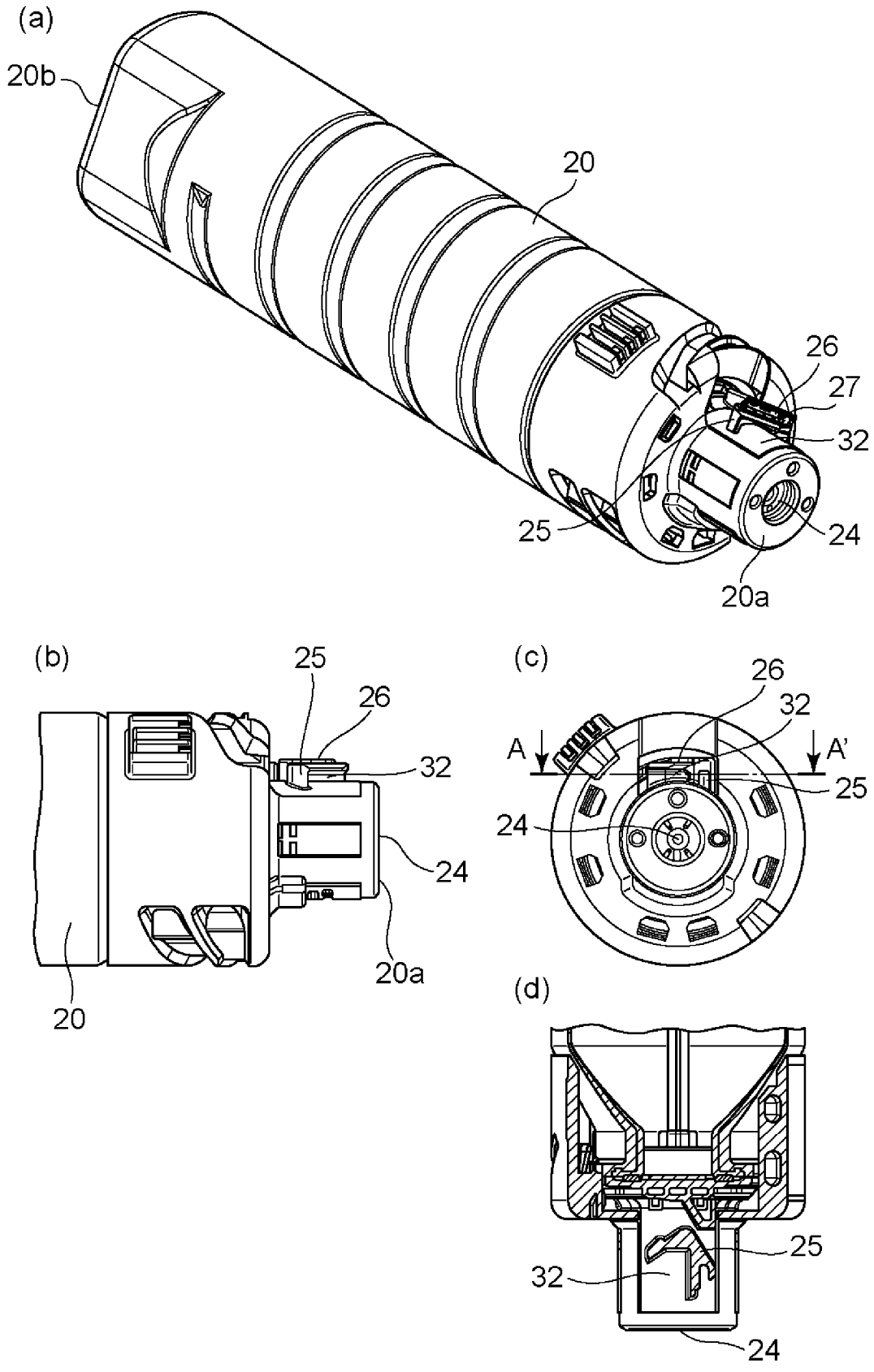

(a)
20b
20
26
27
32
25
24
20a
(b)
25
26
32
24
20a
20
(c)
26
32
A
A'
25
24
(d)
25
32
24

Fig. 20

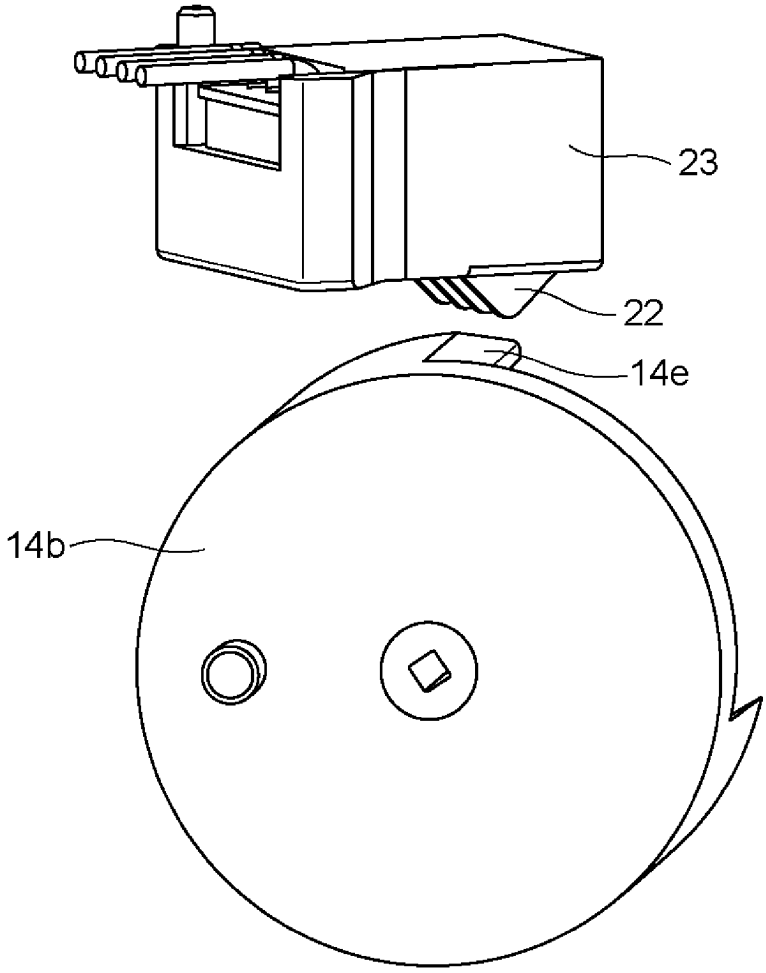


Fig. 21

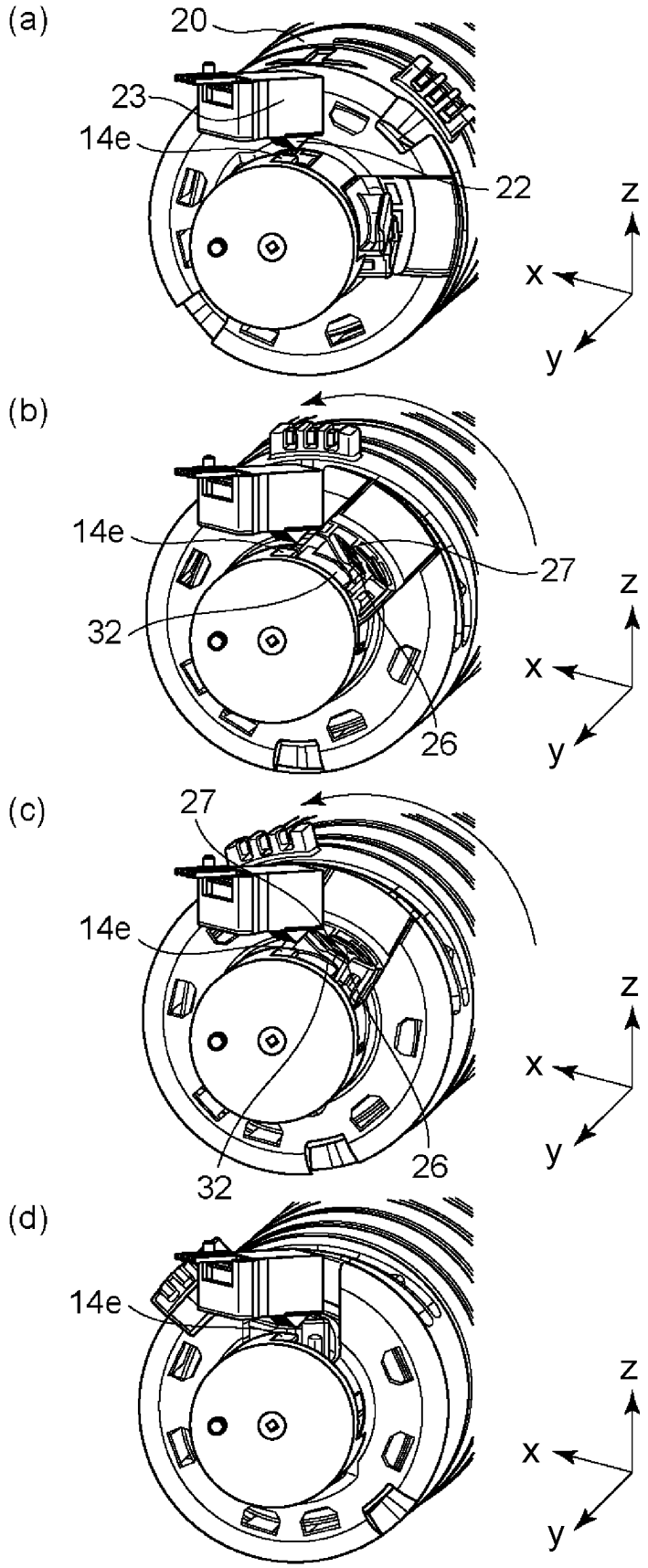


Fig. 22

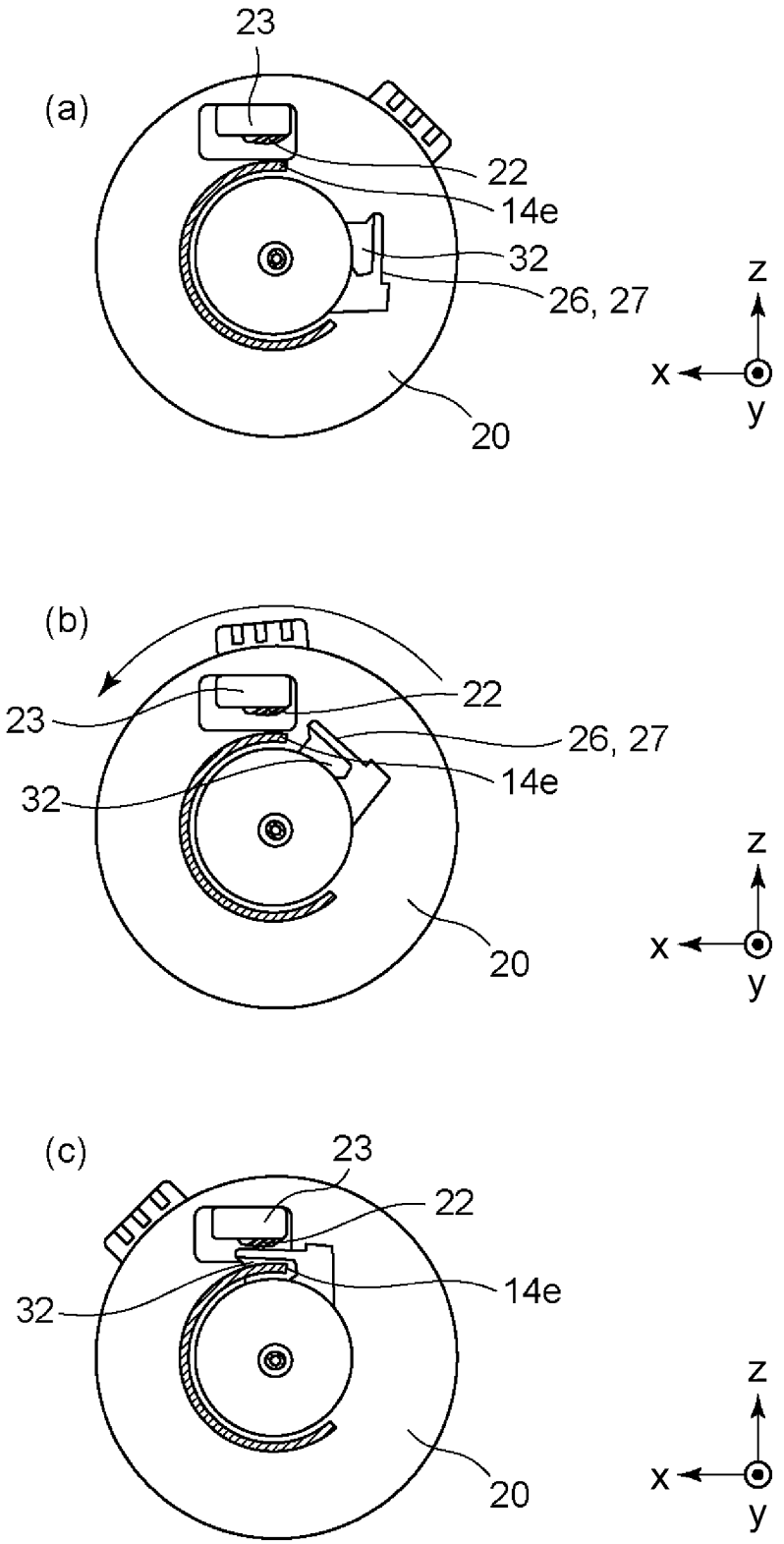

(a)
23
22
14e
32
26, 27
20
z
x
y
(b)
22
23
26, 27
14e
32
20
z
x
y
(c)
23
22
14e
32
20
z
x
y

Fig. 23

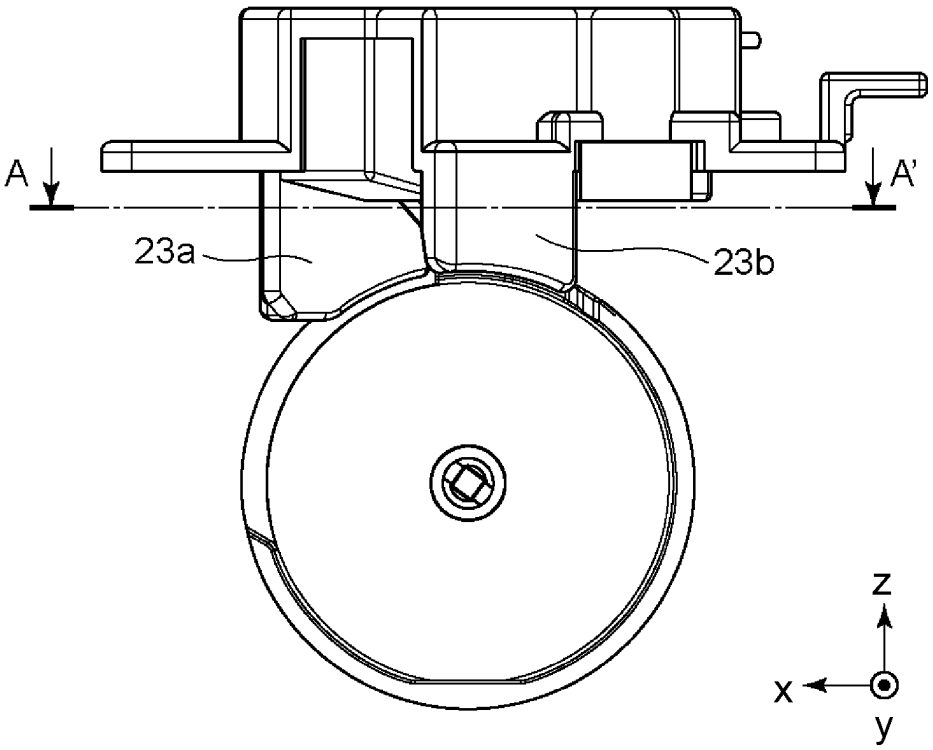


Fig. 24

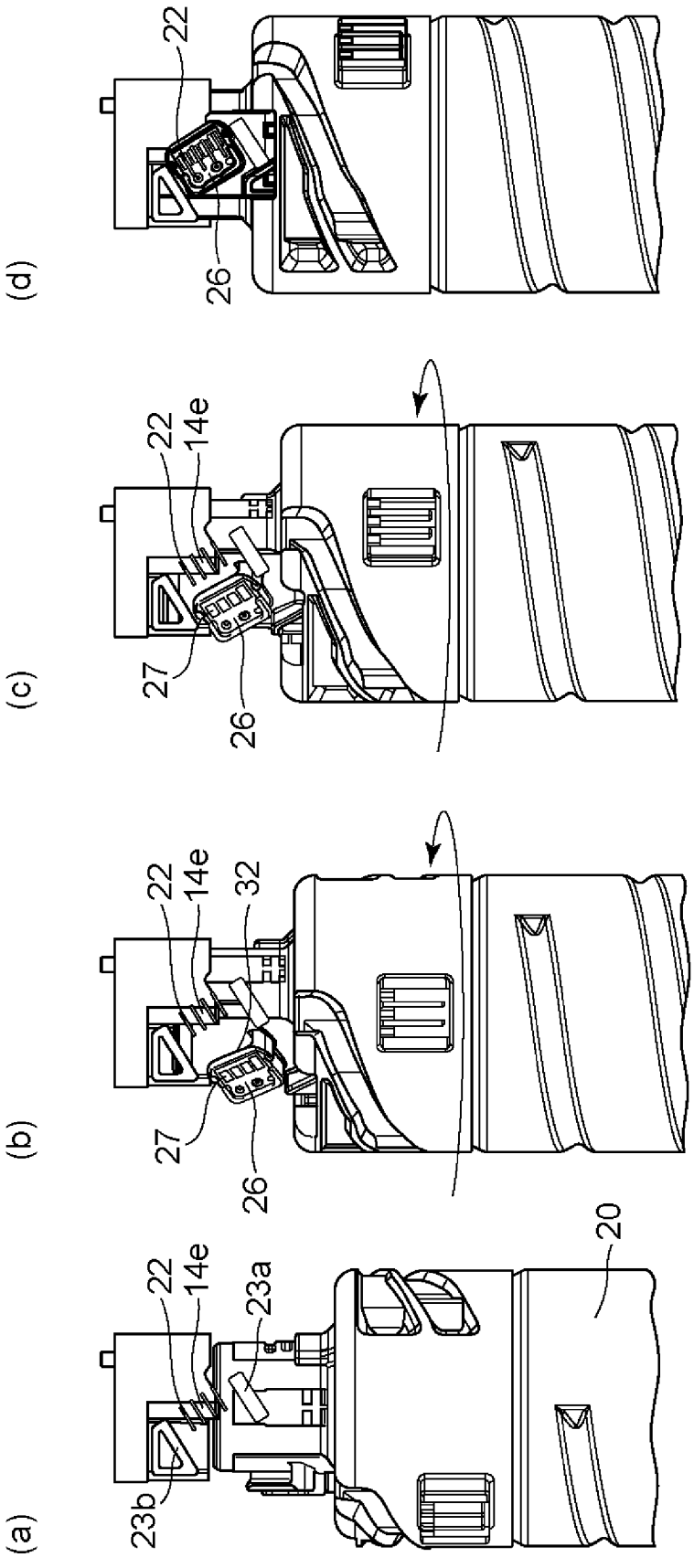


Fig. 25

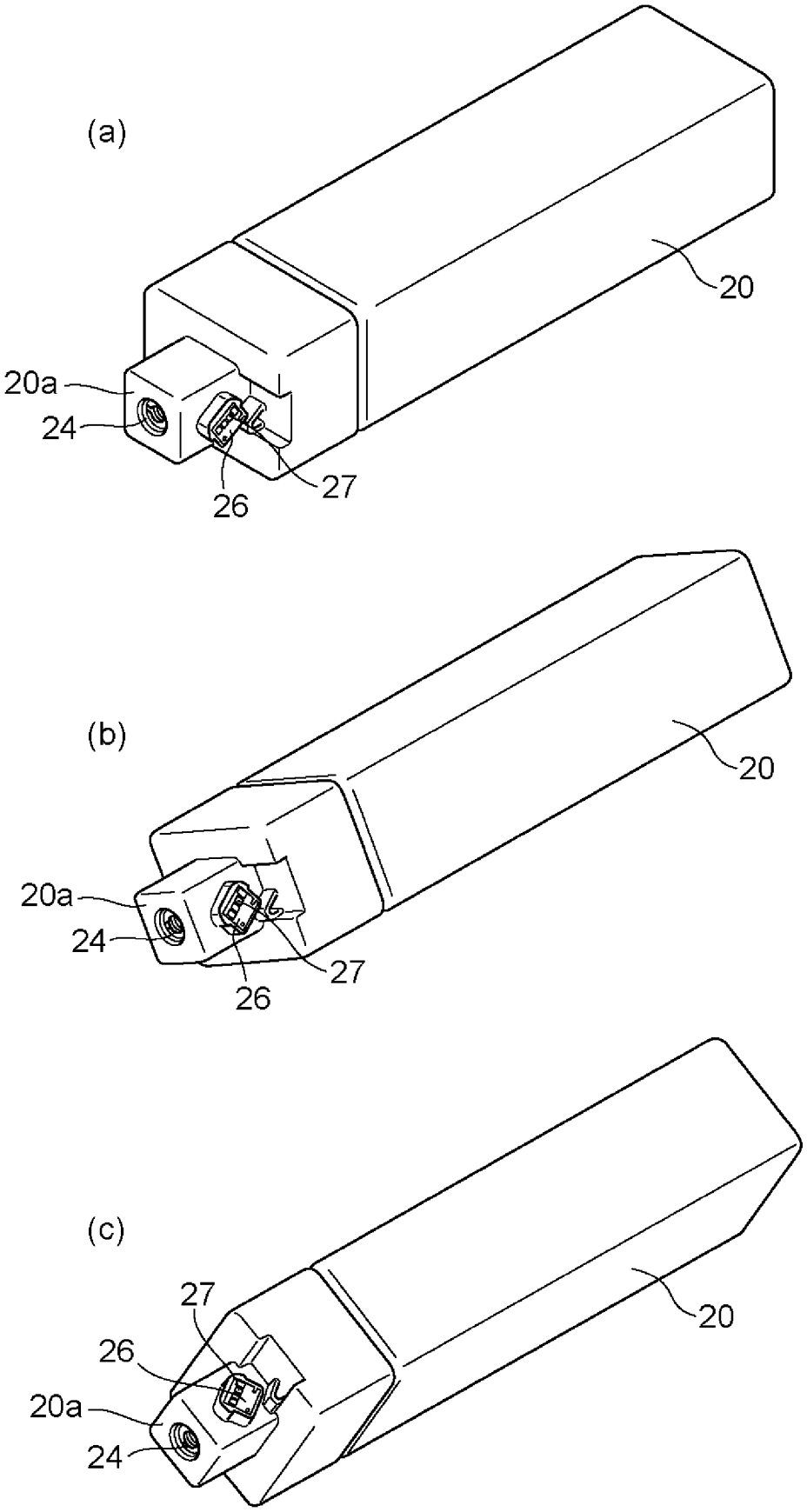


Fig. 26

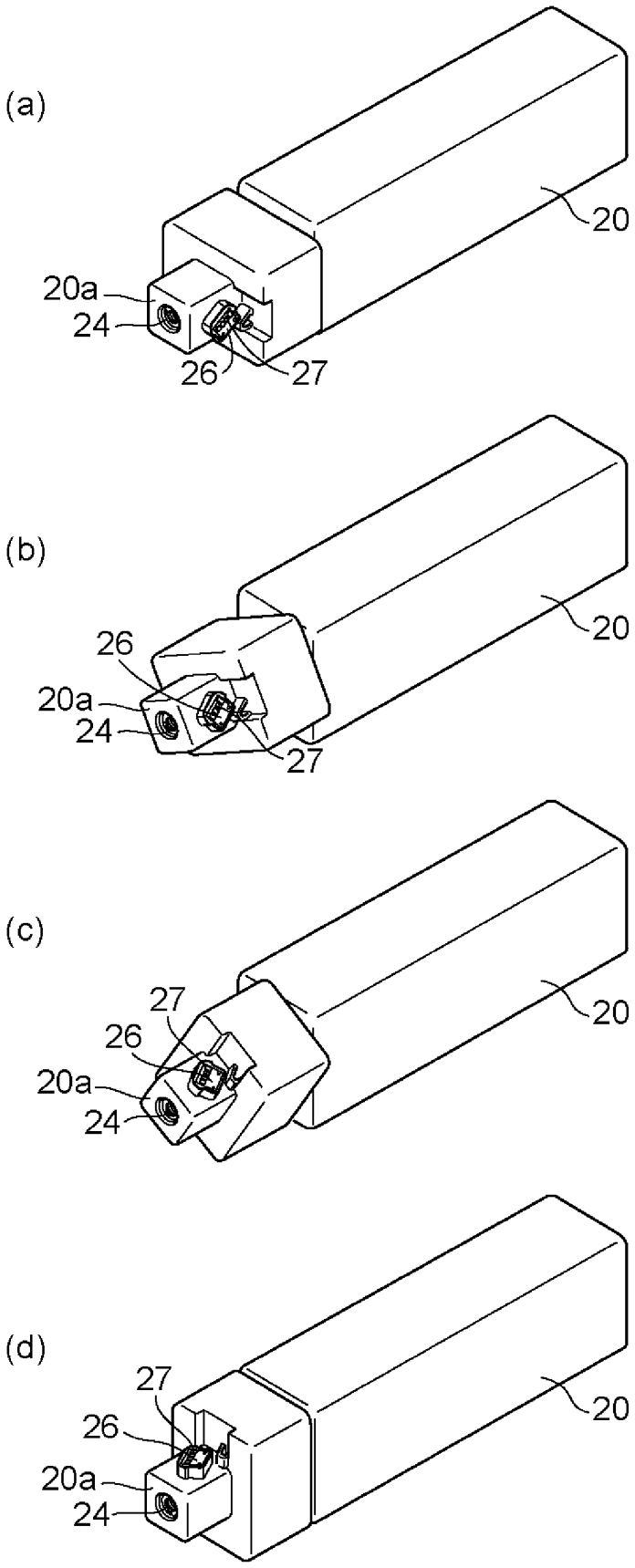


Fig. 27

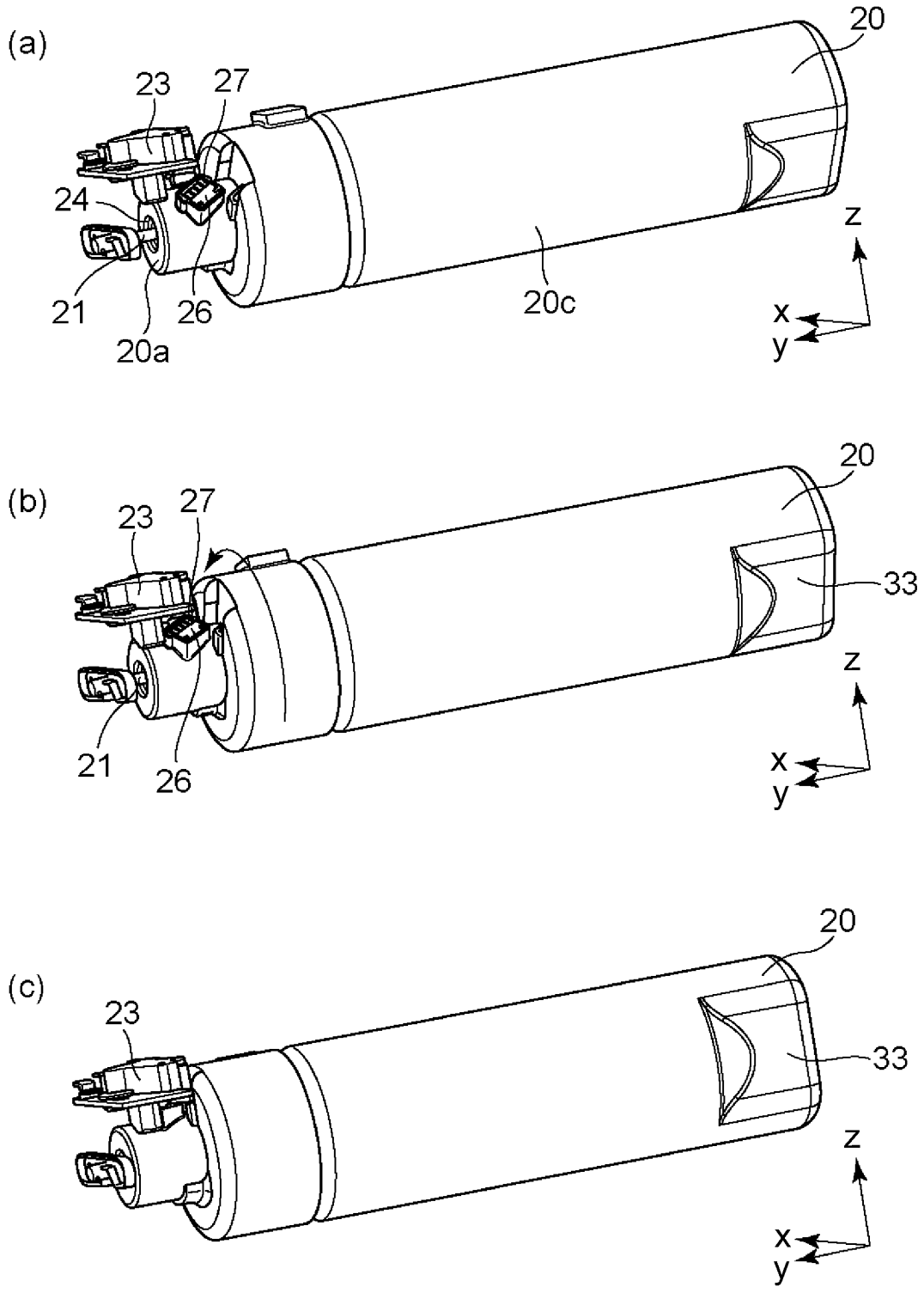


Fig. 28

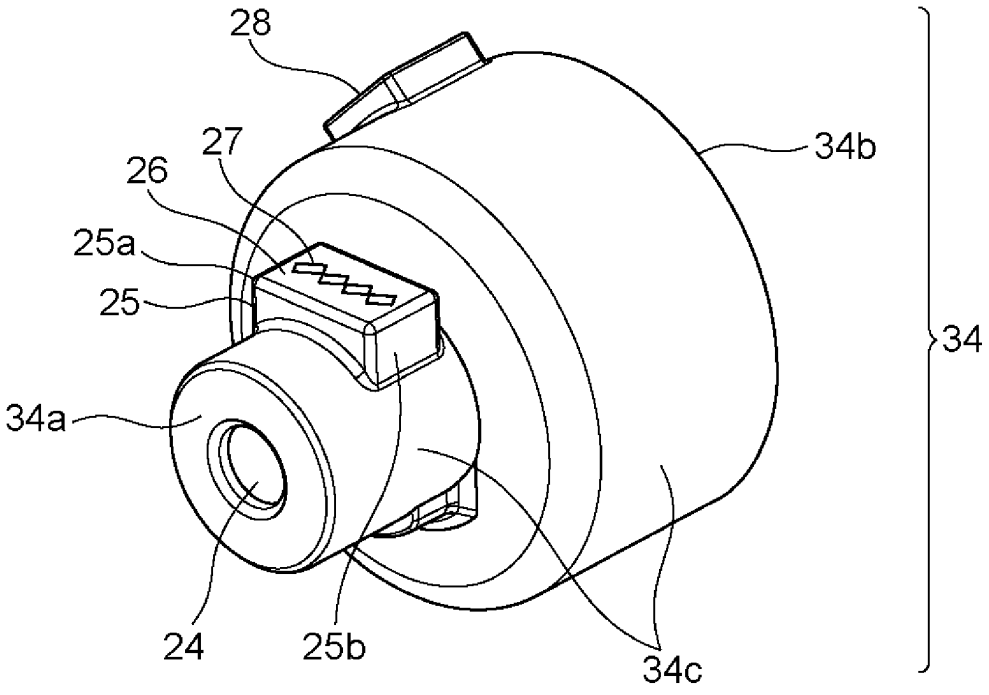


Fig. 29

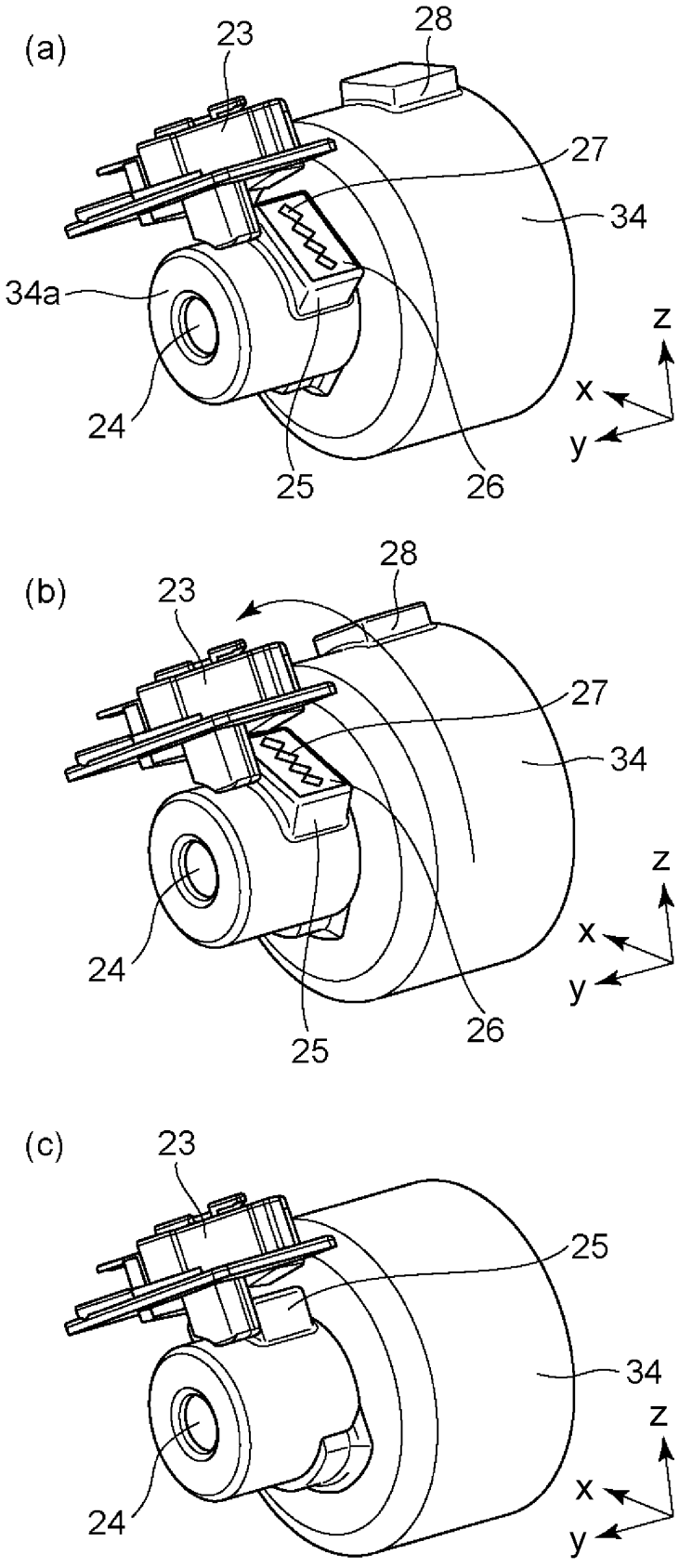

(a)
23
28
27
34
34a
24
25
26
z
x
y
(b)
23
28
27
34
24
25
26
z
x
y
(c)
23
25
34
24
z
x
y

Fig. 30

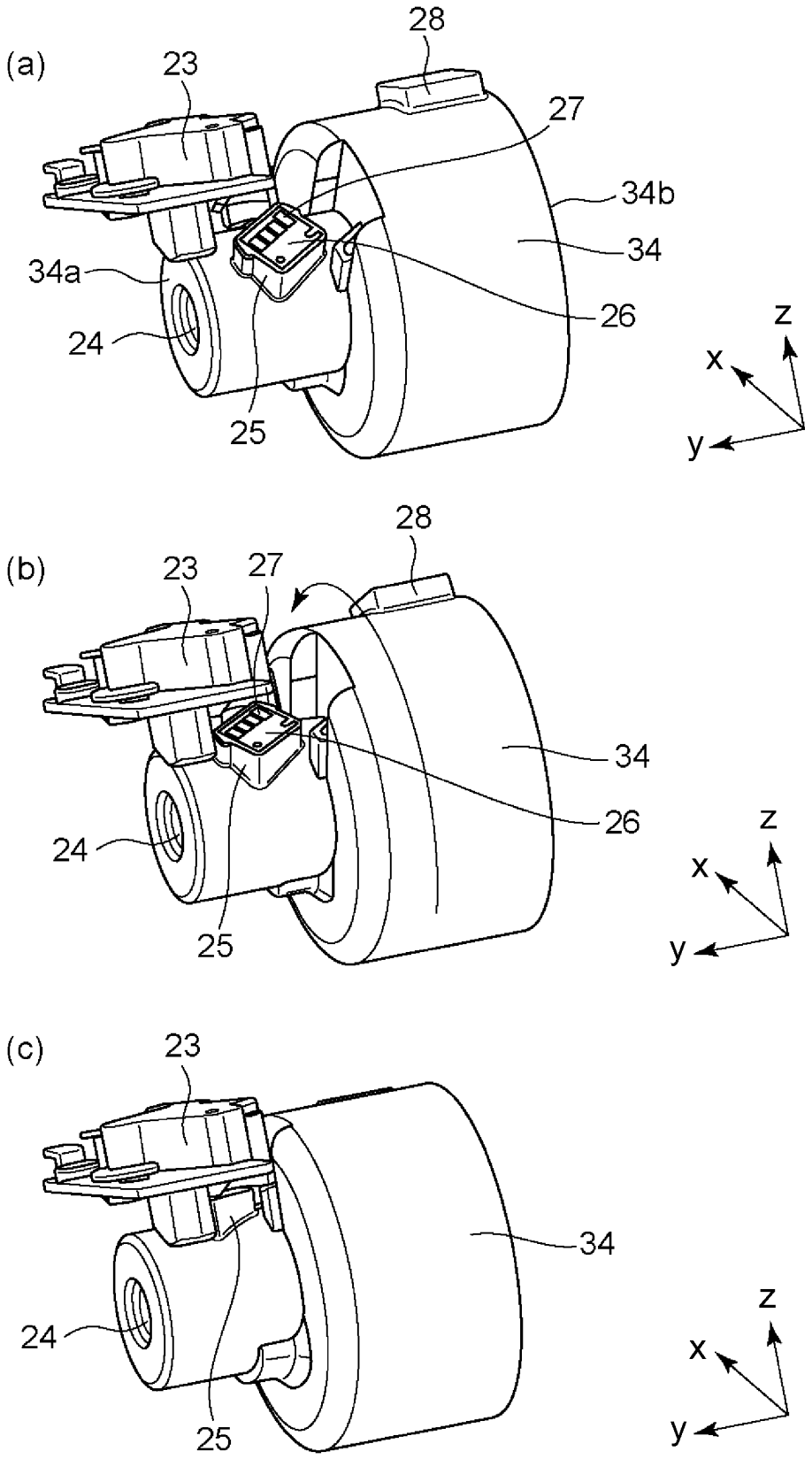

(a)
28
23
27
34b
34
34a
26
24
25
z
x
y
(b)
28
23
27
34
26
24
25
z
x
y
(c)
23
34
24
25
z
x
y

Fig. 31

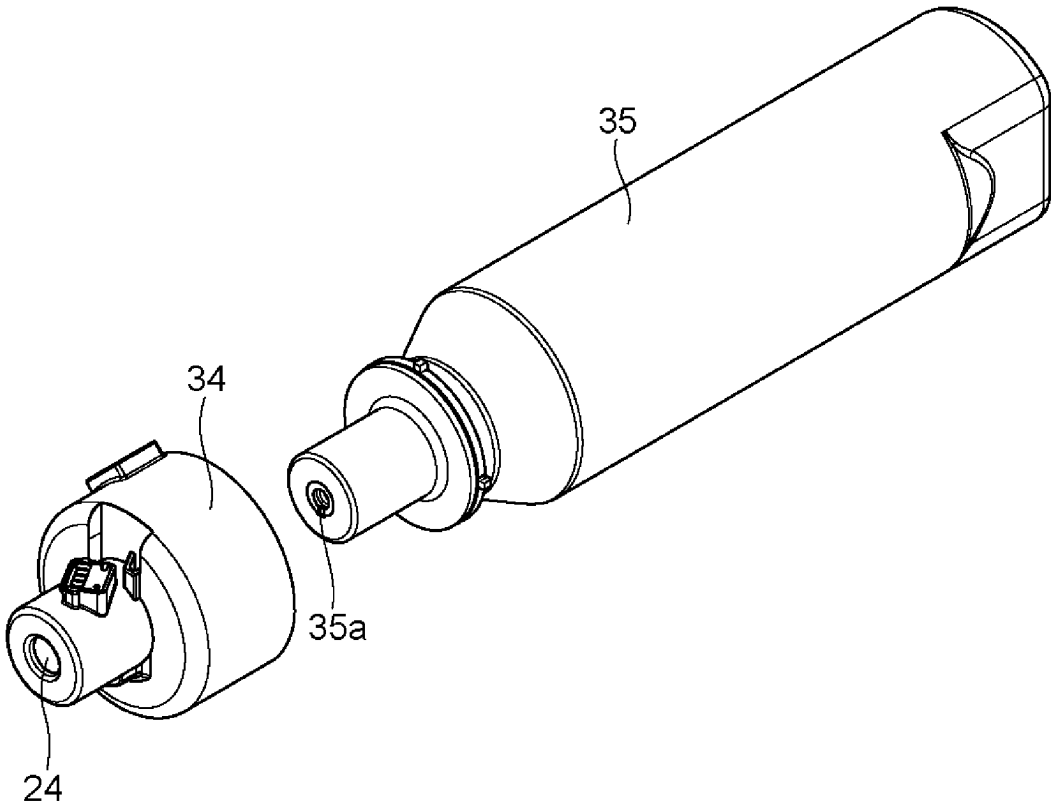


Fig. 32

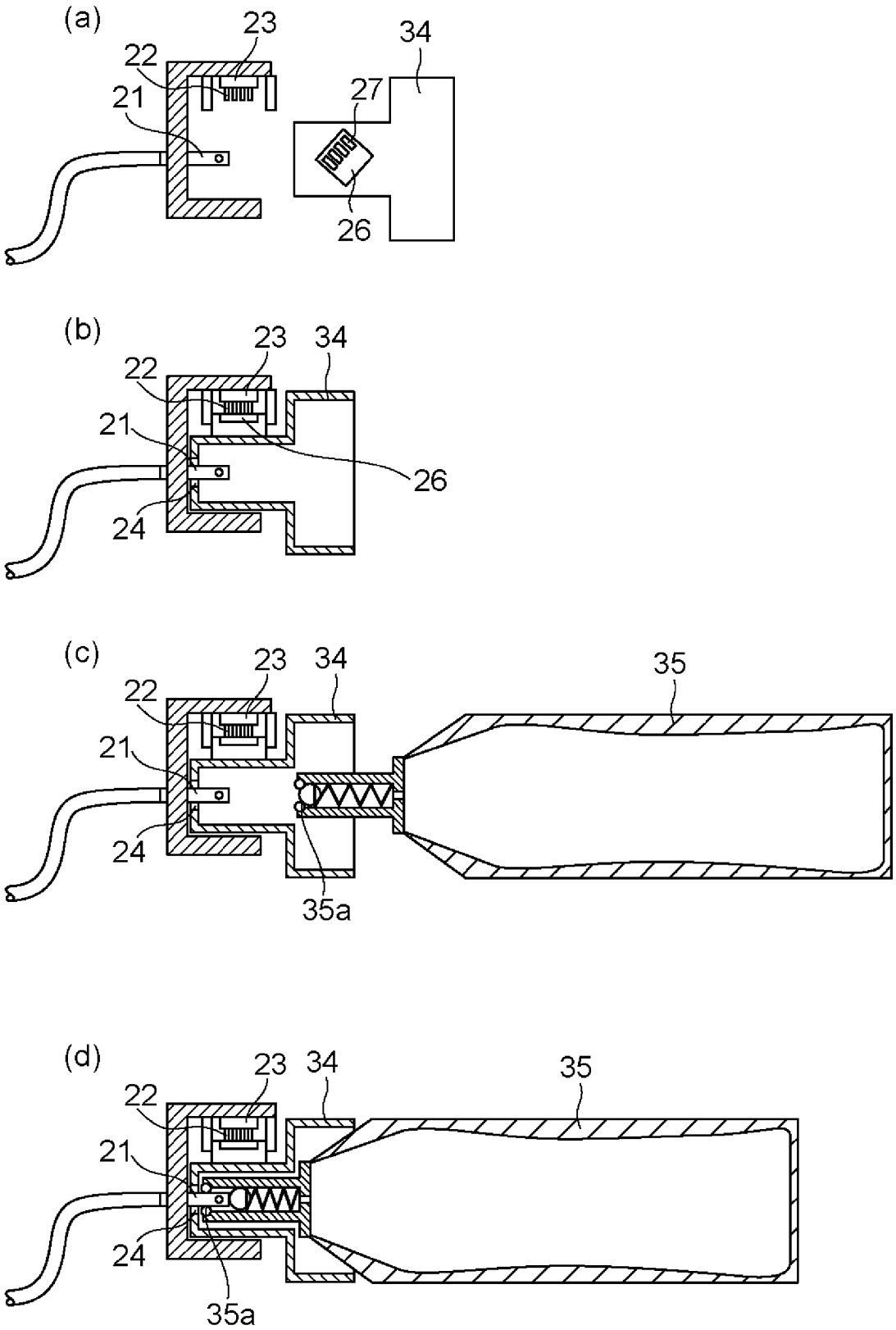

(a)
23
34
22
21
27
26
(b)
23
34
22
21
26
24
(c)
23
34
35
22
21
24
35a
(d)
23
34
35
22
21
24
35a

Fig. 33

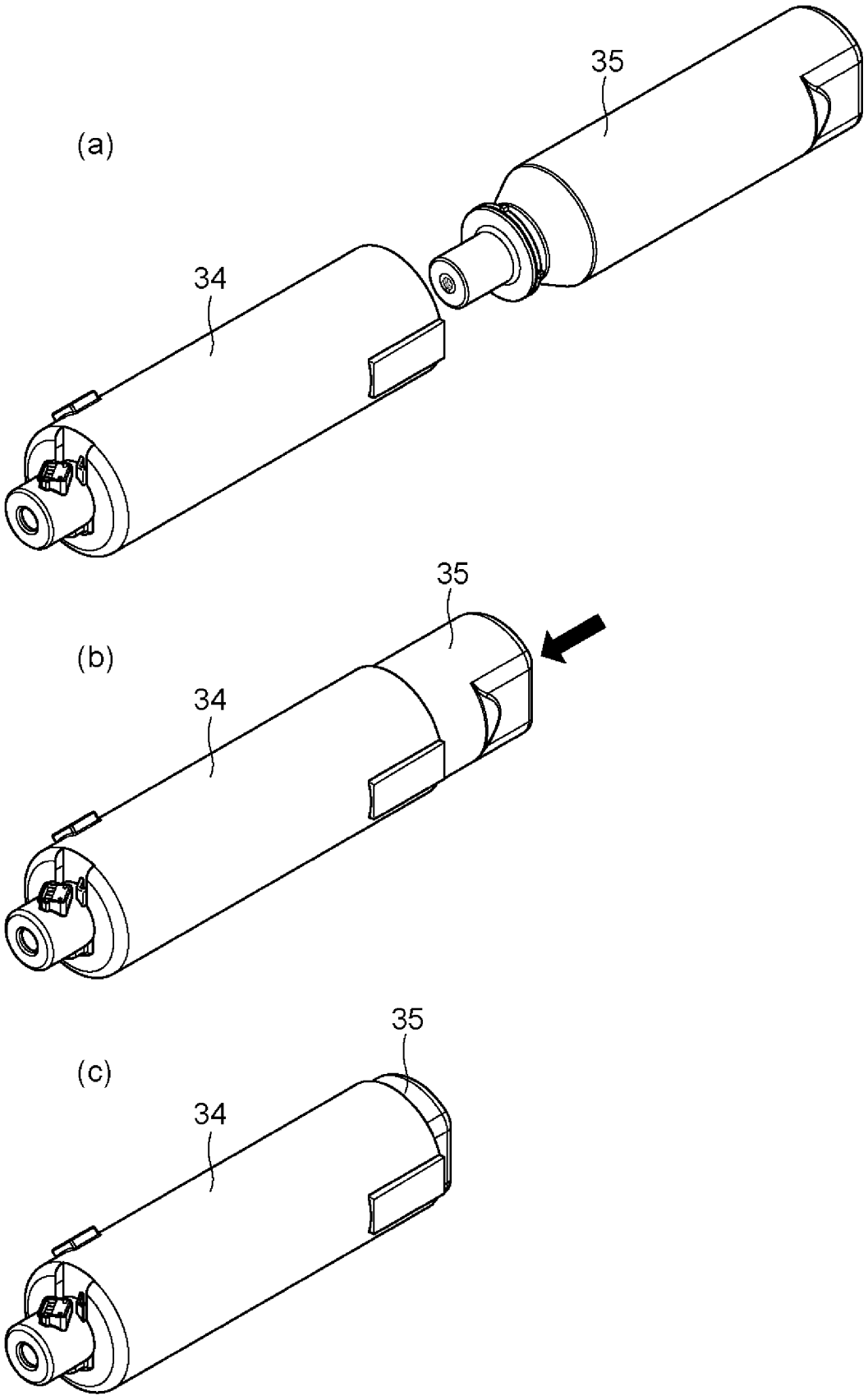


Fig. 34

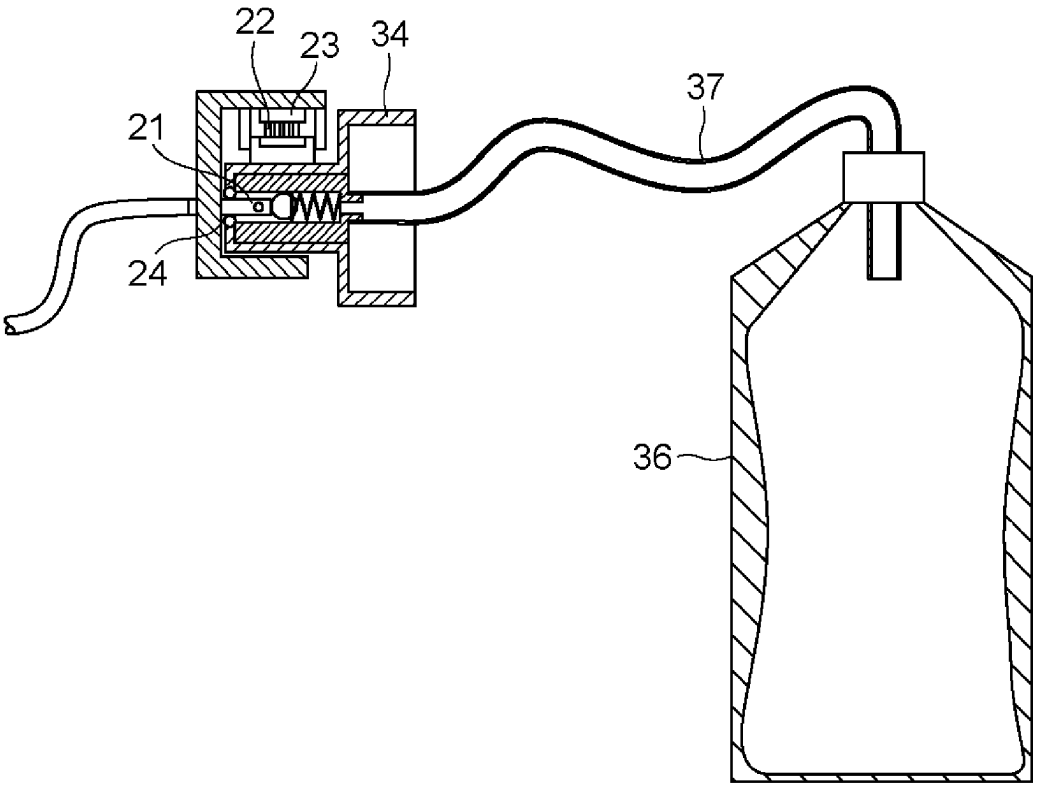


Fig. 35

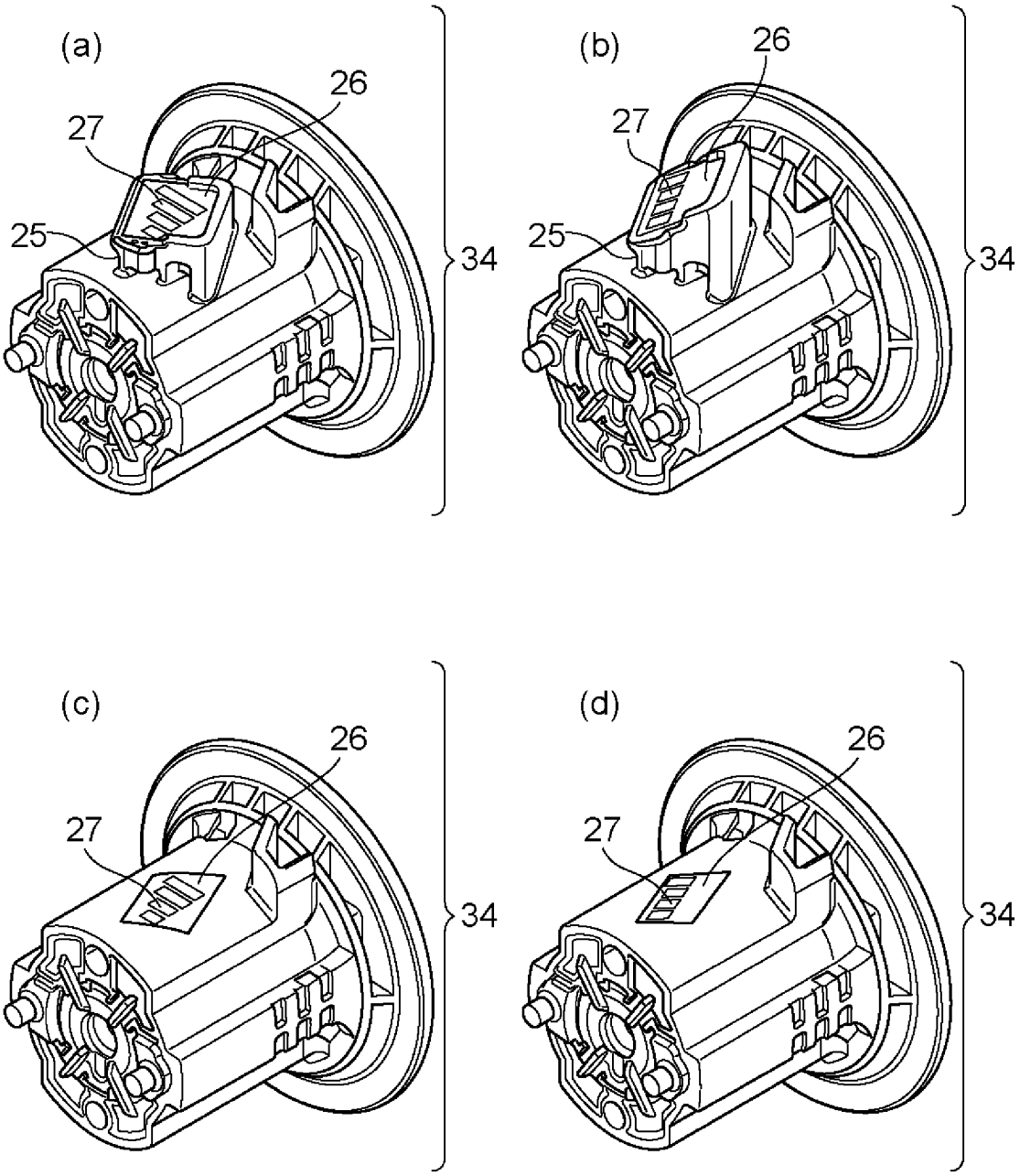


Fig. 36

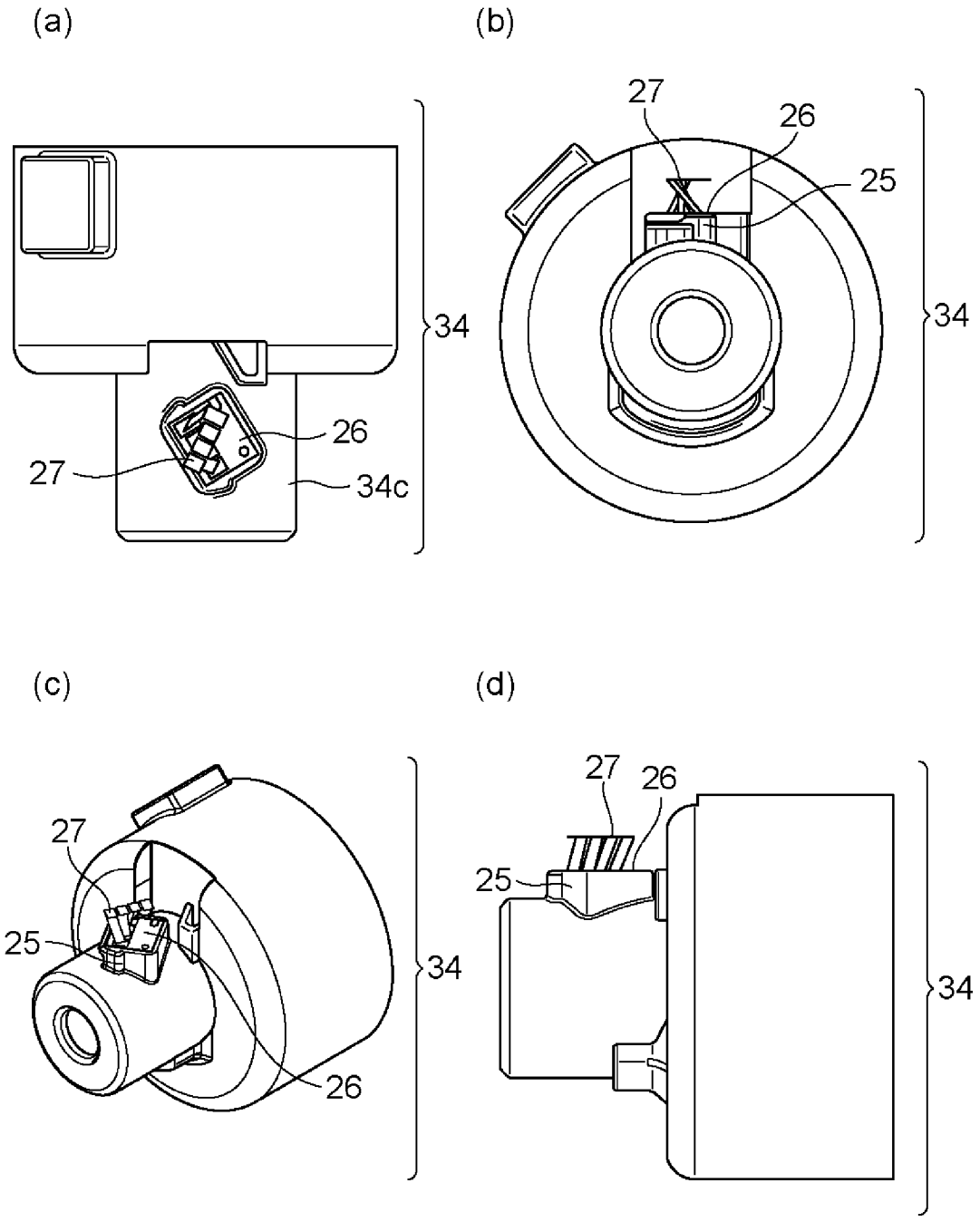


Fig. 37

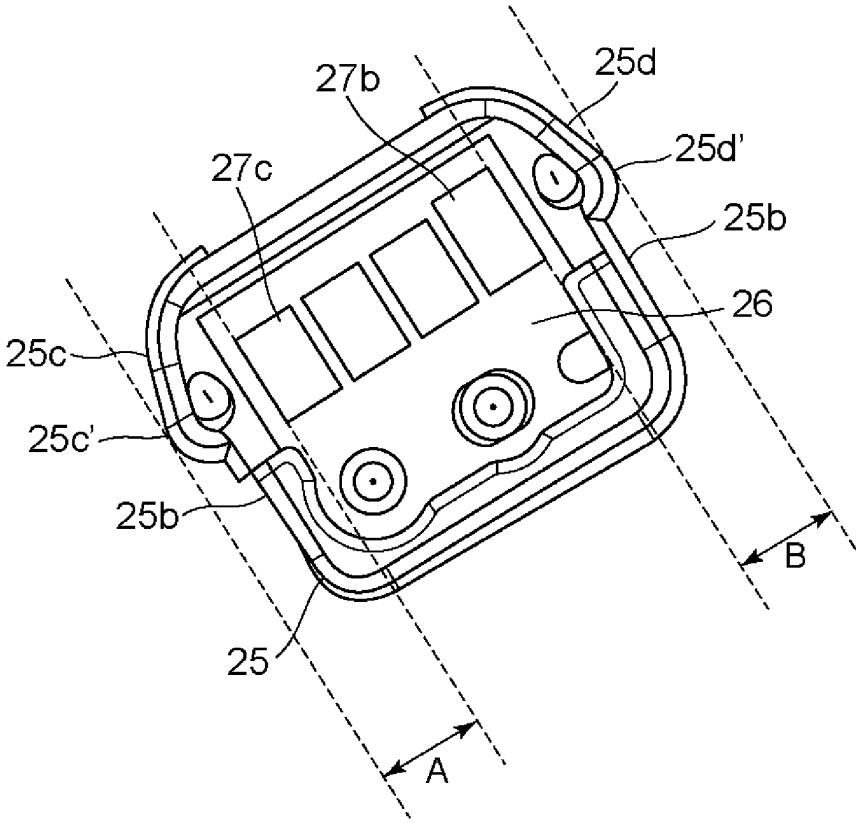


Fig. 38

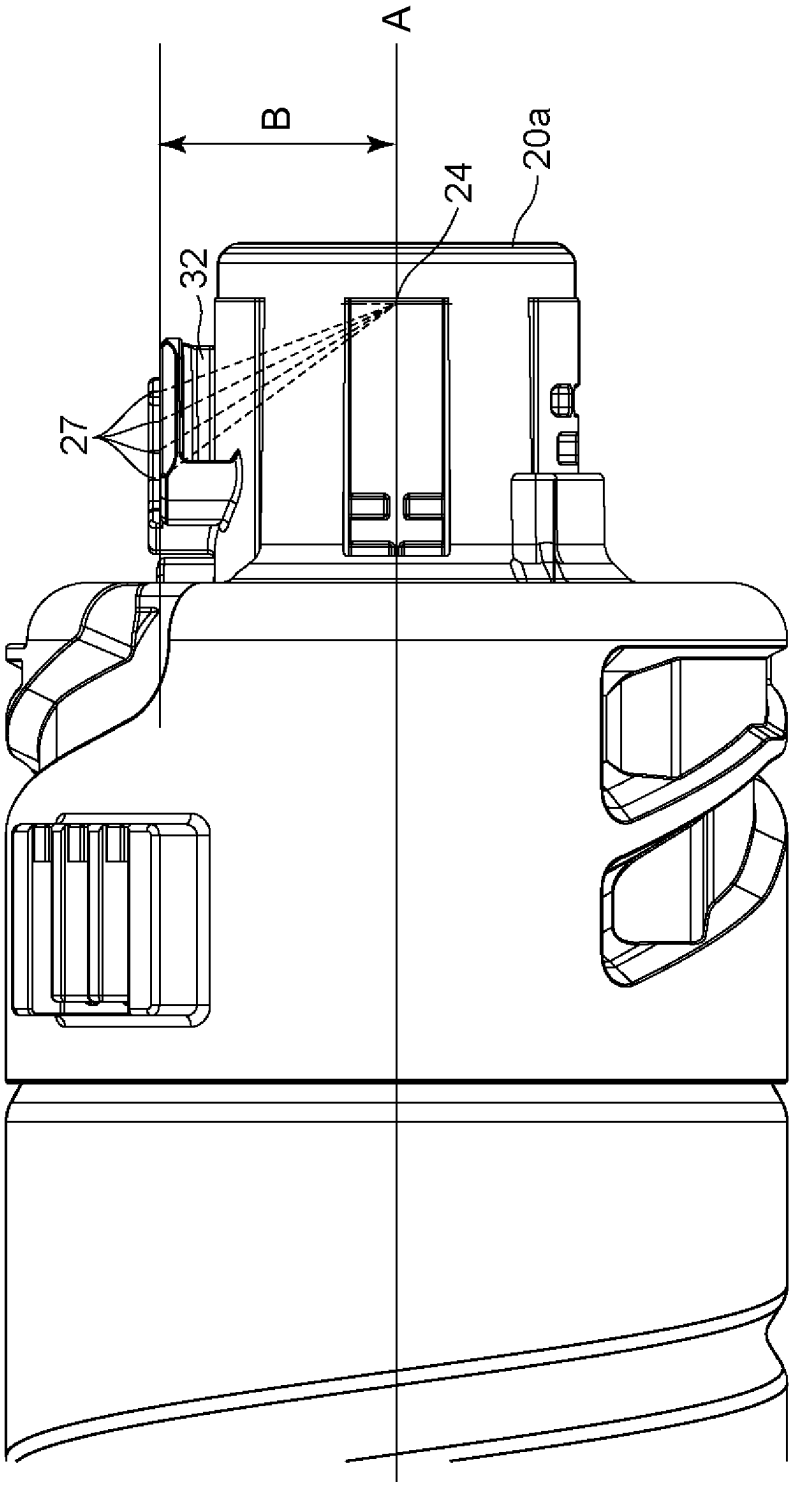


Fig. 39

 Das Dokument wurde durch die Firma Jouve erstellt.