

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2024年8月2日(02.08.2024)



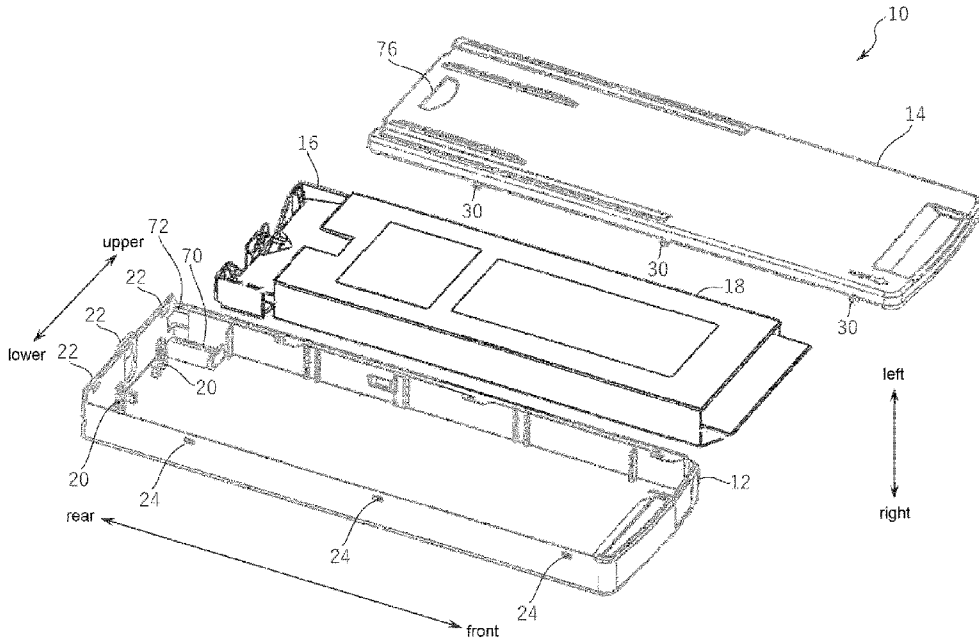
(10) 国際公開番号
WO 2024/157359 A1

- (51) 国際特許分類:
B41J 2/175 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2023/002110
- (22) 国際出願日: 2023年1月24日(24.01.2023)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人: ローランドディー・ジー・株式会社 (**ROLAND DG CORPORATION**) [JP/JP]; 〒4312103 静岡県浜松市北区新都田一丁目6番4号 Shizuoka (JP).
- (72) 発明者: 平出 智 (**HIRAIDE Satoshi**); 〒4312103 静岡県浜松市北区新都田一丁目6番4号 ローランドディー・ジー・株式会社内 Shizuoka (JP). 富田 佑樹 (**TOMITA Yuki**); 〒4312103 静岡県浜
- 松市北区新都田一丁目6番4号 ローランドディー・ジー・株式会社内 Shizuoka (JP).
- (74) 代理人: 江藤 聡明 (**ETOH Toshiaki**); 〒1030021 東京都中央区日本橋本石町4-6-7 日本橋日銀通りビル6階 Tokyo (JP).
- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK,

(54) Title: INK CARTRIDGE FOR INKJET PRINTER AND ADAPTER FOR INK CARTRIDGE

(54) 発明の名称: インクジェットプリンタ用インクカートリッジ及びインクカートリッジ用アダプタ

[図1]



(57) Abstract: In order to hold an adapter (16) in a stable manner inside this ink cartridge (10), the adapter (16) is accommodated in the ink cartridge (10) while sandwiched between a case body (12) and a lid body (14).

(57) 要約: インクカートリッジ (10) 内におけるアダプタ (16) の保持を安定して行うために、アダプタ (16) は、ケース本体 (12) と蓋体 (14) にて挟まれた状態でインクカートリッジ (10) に収容される。

[続葉有]

WO 2024/157359 A1

SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,
UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

- 一 国際調査報告 (条約第21条(3))

明 細 書

発明の名称：

インクジェットプリンタ用インクカートリッジ及びインクカートリッジ用アダプタ

技術分野

[0001] 本発明は、インクジェットプリンタ用インクカートリッジ及びインクカートリッジ用アダプタ、特に、インクを充填したインクバッグが収容されるインクジェットプリンタ用インクカートリッジ及びインクカートリッジ用アダプタに関する。

背景技術

[0002] インクジェットプリンタは、インクカートリッジからインクの供給を受ける記録ヘッドを記録用紙の幅方向に往復移動させて印刷する装置であるが、大量の印刷を行うインクジェットプリンタにおいては、インクカートリッジが大型化し、この大型のインクカートリッジを、インク吐出ヘッドを収納しているキャリッジに搭載することが極めて困難になる。

[0003] そこで、インクカートリッジをインクジェットプリンタの本体に着脱可能に装填し、このインクカートリッジからチューブを介して記録ヘッドにインクを供給する方式が採用されている。特許文献1に開示された技術では、インクカートリッジは、インクバッグ（パウチ）を収容する容器を構成するトレイと、インクバッグを保持・固定するためにインクバッグに装着するアダプタを備えており、インクバッグ内のインクが消費されて無くなると、アダプタに装着したインクバッグをトレイから取り外し、新しいインクバッグをアダプタに取り付けた後、トレイに固定するようにしている。

[0004] また、特許文献2に開示された技術では、インクカートリッジは、インクバッグが収容される上部開放のケース本体と、このケース本体の開放部を塞ぐ蓋体（カバー）を備えており、インクバッグ内のインクが消費されて無くなると、インクカートリッジの蓋体を開けて使用済みのインクバッグを取り

出し、新しいインクバッグと交換し、ケース本体の開放部を蓋体で塞ぐ構造である。

[0005] このインクカートリッジの蓋体の着脱構造は、蓋体の長辺側の側部壁面と装着状態でこれに対向するケース本体の長辺側の側部壁面の相互に係止構造を設けることによって構成されている。例えば、一方に小突起を設け他方にそれが係止される溝が形成される。また、蓋体の短辺側には、凸部が設けられ、ケース本体の短辺側に位置決め孔が形成され、装着された状態にて凸部が位置決め孔に係止されて位置決めされる。

[0006] また、同文献では開示されていないが、インクバッグを仲介部材であるアダプタに装着し、その状態でインクバッグがアダプタと共にケース本体に収容される構成も存在している。

先行技術文献

特許文献

[0007] 特許文献1：特開2009-279876号公報

特許文献2：特許第5586737号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0008] 特許文献1に記載のインクカートリッジにおいては、アダプタがインクバッグのインク供給コネクタ（スパウト）をトレーに固定するので、スパウトの位置ズレはある程度防止される。しかしながら、このインクカートリッジには蓋体がなく、インクバッグを装着したアダプタはアダプタ挿入部に挿入されているだけで固定されていないので、インクジェットプリンタへのインクカートリッジの着脱時に予期せず衝突したり落下することにより、アダプタがトレーから外れやすいという問題がある。

[0009] また、特許文献2において開示されたインクカートリッジの開閉構造においては、インクバッグはケース本体と蓋体からなるインクカートリッジ内に保持される。しかしながら、ケース本体と蓋体との係止構造は着脱の容易化

のために比較的簡易な構成が取られており、係止構造が損傷した場合や衝撃を受けた際にスパウトがガタついたり位置ずれを生じるという可能性も考慮しなければならない。

[0010] また、上記の様なスパウトのガタつきや位置ずれは、インクジェットプリンタのインク吸引システムに対する相対位置のずれにつながり、的確なインクの供給に支障をきたす可能性がある。この状況は、アダプタを介してインクバッグがカートリッジに取り付けられる構成においても同様に生じ得るものである。

[0011] 本発明は、上記の問題点に鑑みてなされたものであり、その目的は、インクカートリッジ内におけるアダプタとインクバッグの保持を安定して行うことのできるインクジェットプリンタ用インクカートリッジ及びインクカートリッジ用アダプタを提供することにある。

課題を解決するための手段

[0012] 本発明に係るインクカートリッジは、

対向する側面壁部を有し、上部が開放されたボックス状のケース本体と、該ケース本体の前記開放部を着脱可能に覆う蓋体と、これらケース本体と蓋体とによって形成される内部空間にインクの充填されたインクバッグを装着した状態で着脱可能に收容されるアダプタと、を有するインクカートリッジにおいて、

前記アダプタの前記ケース本体と前記蓋体との間への收容は、前記ケース本体と前記蓋体にて挟まれた状態で行われることを特徴とする。

[0013] 上記構成によれば、インクバッグが装着されたアダプタがインクカートリッジ内の所定位置に收容されて、さらに蓋体がケース本体に被せられて装着されたときには、アダプタの上面と蓋体の内側面とによってアダプタが上下方向から挟持されるしたがって、インクカートリッジへの外部からの衝撃などに対するアダプタの固定力が高められ、スパウトの位置ずれやガタつきが防止される。

発明の効果

[0014] 本発明に係るインクカートリッジによれば、インクバッグに装着されたアダプタがインクカートリッジ内で確実に保持されるので、インクバッグの予期せぬ脱落が防止されると共に、インクカートリッジ内部に收容されるアダプタによってインクバッグのスパウトの位置ずれが防止される。これにより、インクジェットプリンタへのインクカートリッジの装填状態におけるスパウトとインクジェットプリンタのインク吸引システムとの接続が良好となる。したがって、インクジェットプリンタの印刷品質を向上させることができる。

図面の簡単な説明

- [0015] [図1]本発明の一実施の形態によるインクカートリッジの蓋体を開けてインクバッグを備えたアダプタを取り出した状態を示す分解斜視図である。
- [図2]本発明の一実施の形態によるインクカートリッジへのインクバッグに装着されたアダプタの組付け方を示す概略構成図である。
- [図3A]本発明の一実施の形態によるアダプタをケース本体に装着した様子を示す概略構成図である。
- [図3B]本発明の一実施の形態によるアダプタをケース本体と蓋体とで挟持した様子を示す概略構成図である。
- [図3C]図3Bの部分拡大図である。
- [図4]本発明の一実施の形態によるアダプタの底面を示す概略構成図である。
- [図5]本発明の一実施の形態によるアダプタの前面部を示す概略構成図である。
- 。
- [図6]本発明の一実施の形態によるアダプタを斜視にて示す概略構成図である。
- 。
- [図7]本発明の一実施の形態によるアダプタ底面へのIC基板の取付け方法を示した概略構成図である。
- [図8A]本発明の一実施の形態によるアダプタを收容していないインクカートリッジをインクジェットプリンタへの装着方向で斜め前方視にて示した概略構成図である。

[図8B]本発明の一実施の形態によるIC基板を装着したアダプタをケース本体が収容した様子を、インクジェットプリンタへの装着方向で斜め前方視にて示した概略構成図である。

[図9]本発明の一実施の形態によるインクカートリッジの蓋体をインクジェットプリンタへの装着方向で斜め前方視にて示した概略構成図である。

[図10A]本発明の一実施の形態によるインクカートリッジの蓋体を平面視にて示した概略構成図である。

[図10B]図10Aの部分断面図である。

発明を実施するための形態

[0016] 以下に、本発明の実施の形態について、添付の図面に基づいて詳細に説明する。

(インクカートリッジの構成)

図1は、本発明に係るインクカートリッジのカバーを開けてインクバッグ（インクパウチ）が装着されたアダプタを取り出した状態を示す分解斜視図であり、図示のように、インクカートリッジ10は、一つの面（図1においては、左面）が開口する矩形ボックス状のケース本体12と、このケース本体12の開口を覆う着脱可能な矩形プレート状の蓋体（カバー）14と、これらケース本体12と蓋体14によって形成される空間内に、インクバッグ18が装着されたアダプタ16をインクバッグと共に収容するように構成されている。なお、図1の矢印方向をそれぞれ「前後」（front-rear）方向、「左右」（left-right）方向、「上下」（upper-lower）方向とする。

[0017] (アダプタのインクカートリッジへの組付け方)

図2は、本発明に係る、インクバッグに装着されたアダプタのインクカートリッジへの組付け方を示す概略構成図である。ケース本体12は、底部内側面12aの前方下面に2本のガイドピン20を備えており、このガイドピン20にインクバッグ18が装着されたアダプタ16の挿通孔26を通してアダプタ16をケース本体12内に収容する。そして蓋体14の前方の端部に設けられた前方係合爪部28（3個）をケース本体12の前方係合孔22

(3カ所)に差し込んだ後、蓋体14側方の端部に設けられた側方係合爪30(左右各3個)をケース本体12の側方係合孔24(左右3カ所)に係合させることで、蓋体14がケース本体12に取り付けられ、インクバッグ18が装着されたアダプタ16がインクカートリッジ10内で固定される。なお、インクカートリッジ10内に收容されるインクバッグ18へのアダプタ16の装着は、インクバッグ18に設けられたインク供給コネクタ(スパウト)19がアダプタ前部中央に形成されたU字状の嵌合溝17に嵌合することで達成される。

[0018] 上記の構成による本発明の一実施の形態に係るインクカートリッジ10によれば、アダプタ16は、インクバッグ18の装着されたアダプタ16がケース本体12と蓋体14とによって挟持されてインクカートリッジ10内に收容される。これにより、アダプタ16は、インクカートリッジ10内に收容された際に内部で固定されると共に、アダプタ16に装着されているインクバッグのスパウト19も、インクカートリッジ10内で位置決めされる。

[0019] 上記の構成による本発明の一実施の形態に係るインクカートリッジ10は、アダプタ16をケース本体12と蓋体14とで挟持してインクカートリッジ10に收容することにより、スパウト19が的確に位置決めされ、アダプタ16そのもののインクカートリッジ10内での固定もより確実なものとなされ、後述する、アダプタ16に收容するIC基板60の位置決めも的確になされる。スパウト19が的確に位置決めされることは、インクジェットプリンタ側のインク吸込みシステムと着実に接続するために必須であり、またIC基板60の位置決めが的確になされることは、図示しないインクジェットプリンタ側の接点と着実に接触させるために不可欠である。したがって、インクカートリッジ10内でアダプタ16が固定されることは、本発明において重要な効果である。

[0020] インクカートリッジ10内でアダプタ16を的確に固定する手段としては、図示しない反力生起部を、アダプタ16、ケース本体12又は蓋体14のいずれかに設ける構成とすることもできる。この場合、アダプタ16がケー

ス本体 1 2 と蓋体 1 4 とによって挟まれた状態において、反力生起部が、アダプタ 1 6 とケース本体 1 2、又はアダプタ 1 6 と蓋体 1 4 とがそれぞれ接触する 1 以上の箇所に設けられることが肝要である。

[0021] 上記の構成により、インクバッグ 1 8 の装着されたアダプタ 1 6 は、従来の挟まれた状態に比し、よりしっかりと押圧された状態で挟持されることとなる。

[0022] (アダプタの突起構造)

図 3 A は、本発明に係るアダプタ 1 6 をケース本体 1 2 に收容した様子を示す斜視図であり、本図においてはケース前面壁部 1 2 c を省略して内部が視認できるように表している。ここでアダプタ 1 6 の突起 4 8 は、アダプタ前面壁部 4 0 の左右端部付近の上部端面に設けられており、前面壁部 4 0 を後方から補強する 2 つのリブ 4 6 の上方へ突出する頂面をなしている。

[0023] 図 3 B は、本発明に係るアダプタ 1 6 をケース本体 1 2 に收容して、ケース本体 1 2 と蓋体 1 4 とで挟持した様子を示しており、この図においてもケース本体 1 2 のケース前面壁部 1 2 c を省略して内部が視認できるように表している。ここで突起 4 8 は、アダプタ 1 6 がケース本体 1 2 と蓋体 1 4 とによって挟持される際に、蓋体 1 4 前方の左右に設けられた凸部 3 2 による局所的な押圧によって微小に変形させられる（すなわち、潰される）。

[0024] 図 3 C は、図 3 B の一部を示す部分拡大図であり、上述の突起 4 8 は、アダプタ 1 6 の前面壁部 4 0 を補強する 2 つのリブ（補強材） 4 6 の上方への突出部をなしており、この図より、蓋体 1 4 の凸部 3 2 がリブ 4 6 の上面全体、すなわち突起 4 8 を押圧している様子が看取される。

[0025] 上記構成によれば、インクバッグ 1 8 の装着されたアダプタ 1 6 がインクカートリッジ 1 0 内に收容されてケース本体 1 2 と蓋体 1 4 とによって挟持される際に、アダプタ前面壁部 4 0 の上端部であって蓋体 1 4 の内側面に対向する位置に設けられた突起 4 8 が局所的に蓋体内側面に押圧される。これにより、アダプタの前面壁部 4 0 は蓋体 1 4 とケース本体 1 2 の挟持力に対する反力を生起させる部分となり、アダプタ 1 6 のインクカートリッジ 1 0

内での固定状態が安定する。

[0026] (アダプタを形成する材料)

本発明の一実施の形態に係るアダプタ 16 は、ケース本体 12 又は蓋体 14 よりもわずかに軟性又は可塑性の、いわゆる変形性の高い材料にて形成されている。これにより、アダプタ 16 がケース本体 12 と蓋体 14 とによって挟持される際、アダプタ前面壁部 40 の上端部であって蓋体 14 の内側に対向する 1 または複数の突起 48 が蓋体 14 の前部凸部 32 によって押圧されてより変形されやすくなる（潰されやすくなる）。これにより、押圧状態での突起 48 の、蓋体 14 に形成された前部凸部 32 に対する接触面が増加し、アダプタ 16 のインクカートリッジ 10 内での収容状態がさらに安定したものとなる。

[0027] (アダプタ底面の薄肉部構造)

図 4 は、アダプタ 16 の底面部 50 を上向きに示した斜視図であり、図示のように、アダプタ 16 をインクカートリッジ 10 の内部に収容した際にケース本体 12 の底部内側部 12 a に接触する底面部 50 には、2 箇所 of 底面薄肉部 52 が形成されている。すなわち、本発明の一実施の形態に係るアダプタ 16 の底面部 50 は、ケース本体 12 の底部内側面 12 a に接触する底面部 50 の高さを基準面とすると、この基準面よりも高く（すなわち薄く）矩形状に形成された底面薄肉部 52 が、底面部 50 の中央の左右両脇に形成されている。

[0028] 上記構成によれば、アダプタ 16 の底面部 50 に底面薄肉部 52 を複数箇所（図 4 においては 2 箇所）形成したことにより、アダプタは底面薄肉部 52 が他の部分よりも曲げやすくなっている。したがって、射出成形によるアダプタ 16 の製造の際に生じ得る反りやヒケといった不具合が発生したとしても、ケース本体 12 と蓋体 14 とでアダプタ 16 を挟み込む際に、底面薄肉部 52 の撓み変形によって底面部 50 の形状を補正してケース本体 12 の底部内側面 12 a に密着させることができる。これにより、アダプタ 16 のインクカートリッジ 10 内での位置決めおよび固定が安定したものとなる。

[0029] (アダプタ前面の切欠き部)

図5は、本発明の一実施の形態に係るアダプタの前面部を示す概略構成図であり、アダプタ16の前面壁部40の中央部41の左右に切欠き42が形成されている。この切欠き42は、インクバッグ18のスパウト19(図8Bを参照)が嵌合するようになっているU字状の嵌合溝17が設けられた前面壁部中央部41のすぐ脇の上縁から垂直にアダプタ16の底面薄肉部52の直近(直上)まで深く切り込まれ、底面薄肉部52に沿って左右に一定程度延在した後、約45度の角度で徐々に立ち上がり、前面壁部40の上部端面に形成されている突起48の設置箇所付近で終了している。そして上述したように、突起48はアダプタ16の左右側面壁部44近くの前面壁部40を補強するリブ46の一部をなしており、このリブ46が、切欠き42によって強度の減ぜられた前面壁部40を裏側から補強している。

[0030] 上記のように、アダプタ16の前面壁部40に底面薄肉部の直近まで切り欠かれた切欠き42を設けたことにより、底面部の底面薄肉部での曲げをより容易にすることができる。したがって、射出成形によるアダプタ16製造の際にアダプタ底面部50の反りなどの不具合が生じたとしても、切欠き42の深い箇所の可撓性が増していることから、ケース本体12と蓋体14とでアダプタ16を挟み込む際にアダプタ16の形状の補正が容易となるので、インクカートリッジ10内でのアダプタ16の位置決めおよび固定が良好なものとなる。また、切欠き42を設けることにより、アダプタ16に使用する材料を従来品より低減させることもできる。

[0031] また、底面薄肉部52を挟んだ外側の左右両側に位置する底面部50のいずれか一方に(図4においては図上左側の底面部50)、インク情報を記憶することのできるIC基板60を収容可能なIC基板収容部54が設けられている。そして、アダプタ16のいずれかの壁部の上端部には、1又は複数の突起48(反力生起部)を設けることができる。

[0032] 上記の構成により、アダプタ16をケース本体12内に設置し、ケース本体12と蓋体14によってアダプタ16を挟み込む際に、切欠き42を設け

たことによる底面部50の可撓性も相まって、IC基板收容部54が突起48（反力生起部）から押圧力を受けてケース本体12の底部内側面12aに密着させられる。これにより、IC基板收容部54がインクカートリッジ内に的確に固定されるので、このIC基板收容部54内に收容されるIC基板60を精度良く位置決めすることが可能となる。

[0033] （IC基板露出用のアダプタ側の開口部）

図6は、本発明の一実施の形態に係るアダプタ16を斜視にて示す概略構成図であり、図示のように、図上左端の底部には、後述するケース本体12の底部外側壁部12bに設けられた開口部70と連通する、アダプタ16の底面部50に設けられたIC基板收容部54の裏側、すなわちIC基板60が看取される（図4、図7も参照）。すなわち、アダプタ16の底面部50に設けられたこのIC基板收容部54には、インクバッグ18に関する情報を記憶したIC基板60を收容できるようになっており、IC基板收容部54の下方は開放されている。

[0034] 図7は、本発明の一実施の形態に係るアダプタ16の底面部50にIC基板60を取り付ける構成を示した概略図であり、図上上方に向かってIC基板收容部54が開放されている。図7（a）～（c）に図示したように、IC基板60は、図示しないインクジェットプリンタとの接点がIC基板收容部54から外部へ露出するよう図上上方を向いて取り付けられる。

[0035] IC基板收容部54内の突当り箇所の中央には、挿入されるIC基板60の位置決め用の正面突起56が設けられており、一方、IC基板60側には、この正面突起56に対応した形状の切欠き62が設けられている。これら正面突起56と切欠き62とが係合することにより、IC基板60がIC基板收容部54内での的確に位置決めされる。

[0036] また、IC基板收容部54の長手方向中央部付近の左右にはそれぞれ横突起58が設けられている。この横突起58がIC基板收容部54内でIC基板60の左右方向に適度な押圧力を及ぼすことにより、IC基板60の固定をよりの確なものとすることができる。

[0037] さらに、IC基板收容部54のIC基板60の挿入口付近には、左右方向に間隔を空けて並行に配置された2つの係止爪59が設けられており、この係止爪59の先端部の下面には、IC基板收容部54の奥に進むに従って厚みを増すように勾配がつけられている。この係止爪59の勾配部59aは、IC基板60がIC基板收容部54内へスムーズに收容できるようにガイドし、IC基板60の收容が完了すると、勾配部59aの背面の垂直壁59bがIC基板60を係止する。IC基板收容部54は、アダプタ16の材料、すなわち可撓性を持った材料からなり、且つ可撓性を有する形状で構成されているので、IC基板60を係止爪59によってスナップフィット（嵌合爪）状に簡易かつ着実に係止可能となっている。

[0038] 上記構成によれば、インクカートリッジ10に收容されるアダプタ16がインクカートリッジ10内での確に位置決めされるので、IC基板60を従来のようにケース本体12に装着するのではなくアダプタ16に装着しても、IC基板の位置ずれを生ずることなくインクジェットプリンタの接点と接続することができる。

[0039] 本発明に係るインクカートリッジによれば、インクバッグ18をアダプタ16に装着して一体とし、インクバッグ18に関する情報を記録したIC基板60もアダプタ16に取り付けた状態で市場に流通させ、使用済みインクバッグ18をアダプタ16に装着させたまま回収する（リサイクルする）ことが可能となる。すなわち、従来はインクカートリッジごと回収していたものを、インクカートリッジの中身であるインクバッグ（及びアダプタ）のみを回収することが可能になる。これにより、IC基板を、従来のようにインクカートリッジ自体に取り付けるのではなくアダプタに取り付けることができるようになるので、IC基板とインクバッグとの不一致を防止してアダプタ付きインクバッグを流通させ回収することが可能となって便宜である。

[0040] （IC基板露出用のケース本体側の開口部）

図8Aは、本発明の一実施の形態に係るアダプタ16を收容していないインクカートリッジ10を、図示しないインクジェットプリンタへの装着方向

で斜め前方視にて示した概略図であり、ケース本体 12 の底部外側壁部 12 b が図上手前側、蓋体 14 が図上奥側に位置している。本図においては、インクカートリッジ 10 はアダプタ 16 を収容していないので、ケース本体 12 の底部外側壁部 12 b に設けられた開口部 70 からはインクカートリッジ 10 の内部が見えている。

[0041] 図 8 A によれば、開口部 70 は、ケース本体 12 のケース前面壁部 12 c、すなわち図示しないインクジェットプリンタへの装填方向での前面と、ケース本体 12 の底部外側壁部 12 b、すなわち図示しないインクジェットプリンタから見て左側の面の、2つの壁部に跨って開口しており、アダプタ 16 の底面部 50 に形成された IC 基板収容部 54 及び IC 基板 60 が露出するように形成されている。この構成によれば、インクカートリッジ 10 がインクジェットプリンタに装填された際に、インクカートリッジ 10 に収容され位置決めされたアダプタ 16 に装着された IC 基板 60 とインクジェットプリンタ側の接点との接触がよりの確になされる（図 8 B を参照）。

[0042] （有無センサ・突き当て壁用の窓部）

また、本発明の一実施の形態に係るインクカートリッジ 10 には、ケース本体 12 の前面壁部 12 c、すなわち図示しないインクジェットプリンタへの装填方向での前面と、ケース本体 12 のケース側面壁部 12 d（図上上面）の2つの壁部に跨って窓部 72 が形成されている。なお、窓部 72 はケース本体前面の幅方向中央よりもやや図上左方にずれた位置に配置されている。

[0043] 窓部 72 は、インクカートリッジ 10 がアダプタ 16 を収容している場合に、アダプタ 16 の前面壁部 40 と側面壁部 44 とで構成される角部によって塞がれる構成となっている（図 8 B を参照）。図示しないインクジェットプリンタには、この窓部 72 に対応する箇所に、インクカートリッジ 10 内のインクバッグ 18、すなわちインクバッグが装着されたアダプタ 16 の有無を感知する図示しないセンサが備えられている。このセンサは、インクカートリッジ 10 内にアダプタ 16 が収容されているか否かを、窓部 72 から

露出しているアダプタ 16 を通じて判定する。上記のような構成により、アダプタ 16、すなわちインクバッグ 18 を収容していないインクカートリッジ 10 がインクジェットプリンタに誤って装填されると、インクジェットプリンタのセンサがインクカートリッジ 10 内のアダプタ 16 の不存在、すなわちインクバッグ 18 が収容されていないことを感知し、インクジェットプリンタのインク吸引システムによってインクの空吸引が行われることを予防する。これにより、インクジェットプリンタの故障を防止することができる。

[0044] また窓部 72 は、上述したようにインクカートリッジ 10 内にアダプタ 16 が収容されている場合にアダプタ 16 の前面壁部 40 と側面壁部 44 とで構成された角部が露出するように構成されている。この窓部 72 から露出したアダプタ 16 の角部は、図示しないインクジェットプリンタ内のカートリッジホルダに対する突き当て壁 (abutting wall) として作用する。アダプタ 16 の角部が窓部 72 から露出している場合には、突き当て壁が存在するので、インクカートリッジ 10 がインクジェットプリンタのカートリッジホルダ内の適切な位置よりも奥に挿入される事態 (過剰挿入) を防止し、インクジェットプリンタ内の内部構造の破損を予防することができる。

[0045] 窓部 72 は、図示のように、ケース前面壁部 12c とケース側面壁部 12d (図上上面) の 2 つの壁部に跨って形成されているので、アダプタ 16 がインクカートリッジ 10 内に収容されているか否か、すなわちインクバッグ 18 の有無を、前方及び上方からの広い範囲で感知することが可能となる。また、この窓部 72 から露出しているアダプタによる突き当て壁としての作用も、よりの確なものとなる。

[0046] (インクカートリッジ前面の過剰挿入防止突起)

さらに、本発明の一実施の形態に係るインクカートリッジ 10 には、ケース本体 12 のケース前面 12c に形成された窓部 72 の直下方向であって開口部 70 よりもやや低い位置に、コ字状 (U-shape) に形成された過剰挿入防止のための突出部 74 が設けられている。

[0047] 上記構成によれば、アダプタ 16 がインクカートリッジ 10 内に收容されていない場合には、窓部 72 からアダプタ 16 が露出せず、インクジェットプリンタ内での突き当て壁が存在しない状態となる。この場合、万が一アダプタ 16 が入っていないインクカートリッジ 10 をインクジェットプリンタ内に装填すると、インクカートリッジ 10 がインクジェットプリンタ内に過剰に挿入されてしまい、インクジェットプリンタの内部構造を破損させてしまう恐れがある。当該過剰挿入突出部 74 は、こうしたインクカートリッジ 10 の過剰挿入が生じるのを防止するためのストッパとして機能し、インクジェットプリンタを破損から保護することができる。

[0048] 図 9 は、本発明の一実施の形態に係るインクカートリッジ 10 の蓋体 14 をインクジェットプリンタへの装着方向で斜め前方視にて示した概略図であり、図上右面が蓋体 14、図上左面がケース本体 12 のケース前面壁部 12c、図上上面はケース本体 12 の左側のケース側面壁部 12d であって図示しないインクジェットプリンタに装着される際の上面、そして図上裏面に相当する面はケース本体 12 の底部外側壁部 12b である。

[0049] (指掛け凹部の設置場所と形状)

図 10A は、本発明の一実施の形態に係るインクカートリッジ 10 の蓋体 14 の概略平面図であり、図上上方がインクカートリッジ 10 の上方となるケース側面壁部 12d、図上左方が図示しないインクジェットプリンタへの装着方向で前面となるケース前面壁部 12c である。図示した蓋体 14 においては、手指を掛けるための凹部 76 が、インクカートリッジ 10 の前面側で高さ方向のほぼ中央に位置し、左辺部が長辺 76a、上下が短辺 76b、右辺部が略円弧部 76c をなして形成されている。また、図 10B は図 10A の凹部 76 の拡大断面図である。

[0050] (指掛け用の凹部の必要性)

蓋体 14 は、ケース本体 12 の内部にインクバッグ 18 を備えたアダプタ 16 を收容した状態で、アダプタ 16 の突起 48 (リブ 46 の頂面) を押しつぶしながらケース本体 12 の前方係合孔および側方係合孔 22, 24 にそ

れぞれ対応する係合爪 28, 30 を係合させている。これにより、蓋体 14 はアダプタ 16 の突起 48 から反発力を受けており、この反発力が蓋体 14 の係合爪 28, 30 とケース本体 12 の係合孔 22, 24 との各係合部を負荷して強い静止摩擦力を生じ、蓋体 14 の開閉に力を要する。

[0051] そこで、アダプタ 16 を収容したケース本体 12 と蓋体 14 とで組み上がったインクカートリッジ 10 から蓋体 14 を容易に取り外し、収容されているアダプタ 16 およびインクバッグ 18 の交換を容易にする目的で、蓋体 14 の前方付近の表面上に手指を掛けるための幅広の凹部 76 が形成されている。図 10B に図示したように、凹部 76 は前方の長辺 76a から手指を引っ掛ける略円弧部 76c の側に向かって底面が低く（深く）なるスロープ状に形成されている。これにより、作業者が、当該凹部 76 に手指を掛けて蓋体の開動作が可能であることを一見して認識することができる。また、蓋体 14 の幅方向中央に位置する右辺の略円弧部 76c は手指が掛かりやすく形成されているので、蓋体 14 の開動作（スライド動作）のための力も入れやすくなり、蓋体 14 がケース本体 12 と係合する箇所（28, 30 および 22, 24）への力の偏りも防止され、インクカートリッジ 10 の破損を回避することができる。

[0052] 以上、本発明について図面と共に詳細に説明したが、本発明は以上説明した実施の形態に適用が限定されるものではなく、特許請求の範囲及び明細書と図面に記載された技術的思想の範囲内で種々の変形が可能であることは勿論である。

[0053] 例えば、本実施の形態では、蓋体に係合爪、ケース本体に係合孔を設けたが、蓋体に係合孔、ケース本体に係合爪を設けても良い。また、本体側面壁部と蓋体側面壁部の内側と外側の関係についても、どちらが内側でも外側でも良い。さらに、対向する略平行な側面壁部があって、ケース本体と蓋体が互いにスライド可能であれば、形状も矩形に限定されない。

[0054] また、本実施の形態では、アダプタの前面壁部の上端部に 1 または複数の突起を設けたが、蓋体側、すなわち蓋体の前部に同様の突起を設けて、この

蓋体の突起で押圧してアダプタをインクカートリッジ内に位置決め・固定する構成も可能である。

[0055] さらに、本実施の形態では、アダプタそのものをインクカートリッジのケース本体および蓋体よりも軟性の材料で形成したが、アダプタに設けた1または複数の突起のみ、またはアダプタの前面壁部のみを軟性の材料で形成してもよい。さらには、蓋体の前部凸部のみを軟性の材料で形成して変形しやすくすることもできる。

[0056] また、本実施の形態では、アダプタ前面部の蓋体に接する側に設けられた突起が、アダプタ前面壁部を補強するリブの一部として形成されているが、このリブを設けずに、単にアダプタ前面壁部の上端部に突起が設けられていてもよい。

[0057] さらに、本実施の形態では、アダプタ前面の切欠きの形状を、斜面を有する略V字形状としたが、切欠きの底部がアダプタの薄肉部の直上にまで至っていてアダプタ底部の可撓性が担保されれば、当該切欠きの形状は、例えばU字形状であってもよく、切欠き形状は必ずしも上述したものに限定されない。

[0058] また、本実施の形態では、インクカートリッジのケース本体前面部に過剰挿入防止のためのコ字状の突出部を設けたが、この突出部の形状はコ字状に限られず、口字状、H字状または円筒状等であってもよく、また1個の突起でなく、複数個の小さな突起を密集させたようなものでもよい。また、必ずしもコ字状のように中央部分に空間のある形状でなくてもよく、例えば円柱、多角柱、多角錐、半円柱等、あらゆる形状であってよい。

[0059] さらに、本実施の形態では、蓋体のスライド開動作のために蓋体表面上に形成した凹部の形状を規定したが、この凹部は、手指を引っ掛けることが可能であれば1つでなくてもよく、また上述した形状に限られない。例えば1つの凹部の代わりに、蓋体の開方向が頂点となるような略三角形に、手指の掛かる深さを備えて蓋体幅方向に延在する棒状の溝部を1または複数形成して配列してもよいし、あるいは手指の掛かる高さを備えて蓋体幅方向に延

在する角柱状の突起（凸部）を1または複数設けることも可能である。

符号の説明

[0060]	1 0	インクカートリッジ
	1 2	ケース本体
	1 2 a	底部内側壁部
	1 2 b	底部外側壁部
	1 2 c	ケース前面壁部
	1 2 d	ケース側面壁部
	1 4	蓋体（カバー）
	1 6	アダプタ
	1 8	インクバッグ（インクパウチ）
	3 2	凸部
	4 0	前面壁部
	4 2	切欠き
	4 4	側面壁部
	4 6	リブ
	4 8	突起
	5 0	底面
	5 2	底面薄肉部
	5 4	IC基板收容部
	5 9	係止爪
	6 0	IC基板
	7 0	開口部
	7 2	窓部
	7 4	突出部
	7 6	凹部

請求の範囲

- [請求項1] 対向する側面壁部を有し、上部が開放されたボックス状のケース本体と、該ケース本体の前記開放部を着脱可能に覆う蓋体と、これらケース本体と蓋体とによって形成される内部空間にインクの充填されたインクバッグを装着した状態で着脱可能に收容されるアダプタと、を有するインクカートリッジにおいて、
- 前記アダプタの前記ケース本体と前記蓋体との間への收容は、前記ケース本体と前記蓋体にて挟まれた状態で行われることを特徴とするインクカートリッジ。
- [請求項2] 前記アダプタが前記挟まれた状態で前記ケース本体及び前記蓋体に対して挟み方向に対する反力を生起させる反力生起部を前記ケース本体、前記蓋体又は前記アダプタのいずれかに備え、
- 前記反力生起部は、
- 前記アダプタが前記蓋体と前記ケース本体とによって挟まれた状態で前記アダプタと前記蓋体又は前記ケース本体が互いに接する部分の少なくとも一か所に設けられている請求項1に記載のインクカートリッジ。
- [請求項3] 前記反力生起部は、
- 前記アダプタの壁部の上端部であって、前記蓋体の前記ケース本体への装着時に前記蓋体と前記ケース本体とによって挟まれる位置に、前記蓋体内側面側に突出する1又は複数の突起を設けることで構成されたことを特徴とする請求項2に記載のインクカートリッジ。
- [請求項4] 前記アダプタは、前記ケース本体および前記蓋体よりも圧力に対して変形性の高い材料で形成されたことを特徴とする請求項2に記載のインクカートリッジ。
- [請求項5] 前記アダプタは、前記インクカートリッジ内に收容された際に前記ケース本体の底部内側面上に設置される底面部を有し、該底面部には肉厚を薄くした底面薄肉部を設けたことを特徴とする請求項1～4の

いずれか1項に記載のインクカートリッジ。

[請求項6] 前記アダプタは、前面壁部に1以上の切欠き部を備え、該切欠き部は、前記前面壁部の上縁から前記底面部の前記底面薄肉部の直近まで切り欠かれて形成されたことを特徴とする請求項5に記載のインクカートリッジ。

[請求項7] 前記アダプタには、前記ケース本体底部内側面に接する前記底面部が前記底面薄肉部を挟んで2カ所形成され、前記底面部のいずれか一方はインク情報記憶用のIC基板を収容可能なIC基板収容部を備え、前記IC基板を備えた側の前記底面部から立ち上がった壁部の上端部に前記反力生起部が設けられていることを特徴とする請求項6に記載のインクカートリッジ。

[請求項8] 前記ケース本体は、底部外側壁部の前記インクジェットプリンタへの装填方向の前方側に開口部を備え、

前記アダプタは、前記インクカートリッジ内に収容された際に前記開口部と対向する位置にインク情報記憶用の前記IC基板を収容可能な前記IC基板収容部を備え、

該IC基板収容部は、前記インクカートリッジが前記インクジェットプリンタ内に装填されたときに前記IC基板を前記ケース本体の前記開口部に対して露出させるように開放されていることを特徴とする請求項7に記載のインクカートリッジ。

[請求項9] 前記開口部は、前記底部外側壁部から前記インクジェットプリンタ装填方向前側のケース前面壁部まで延出するように形成されていることを特徴とする請求項8に記載のインクカートリッジ。

[請求項10] 前記インクカートリッジの前記前面壁部には、前記アダプタが収容された状態で、該アダプタの一部が露出するように形成された窓部を備えたことを特徴とする請求項1～4のいずれか1項に記載のインクカートリッジ。

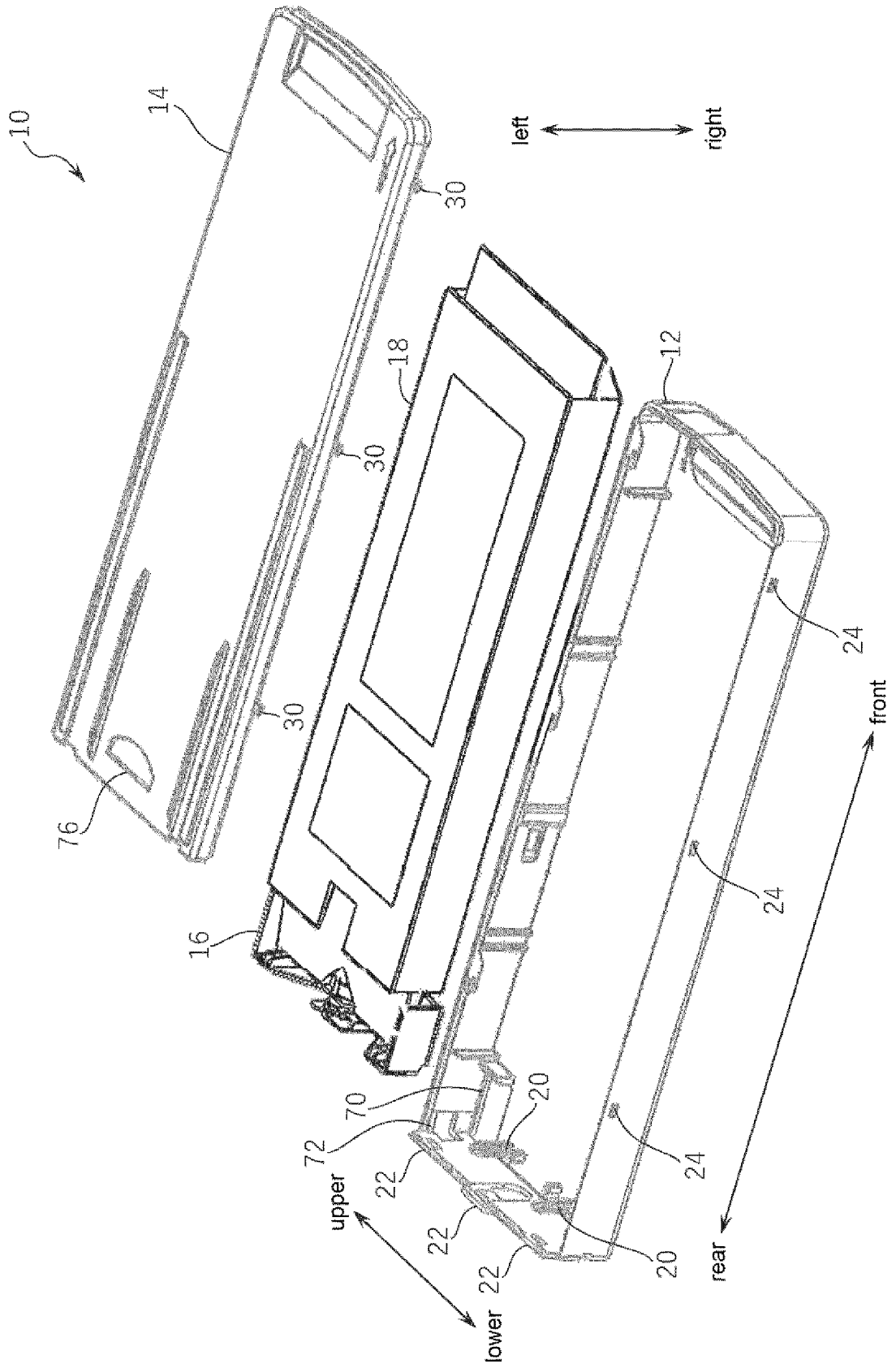
[請求項11] 前記窓部は、前記インクカートリッジの前面部と側面部の双方に跨

る範囲で形成されたことを特徴とする請求項10に記載のインクカートリッジ。

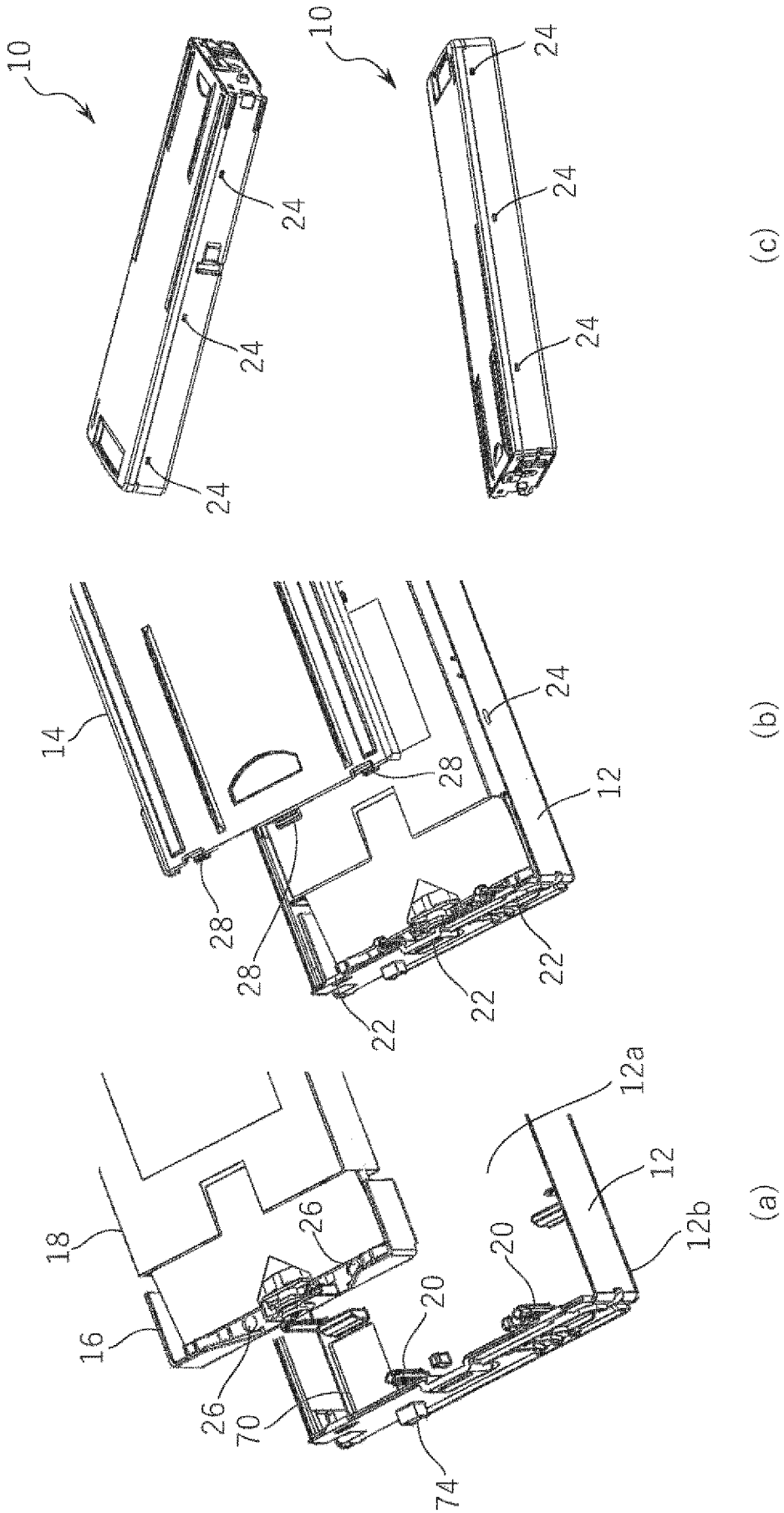
[請求項12] 前記ケース本体の前面壁部に前記インクジェットプリンタへの装填方向に突出した過剰挿入防止突出部を備えていることを特徴とする請求項1～4のいずれか1項に記載のインクカートリッジ。

[請求項13] 前記蓋体は、外側面上に手指を掛けることのできる凹部を有していることを特徴とする請求項1～4のいずれか1項に記載のインクカートリッジ。

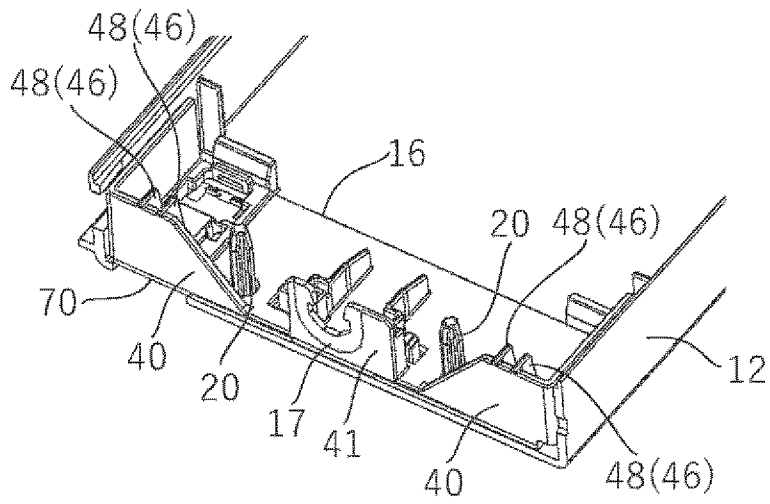
[図1]



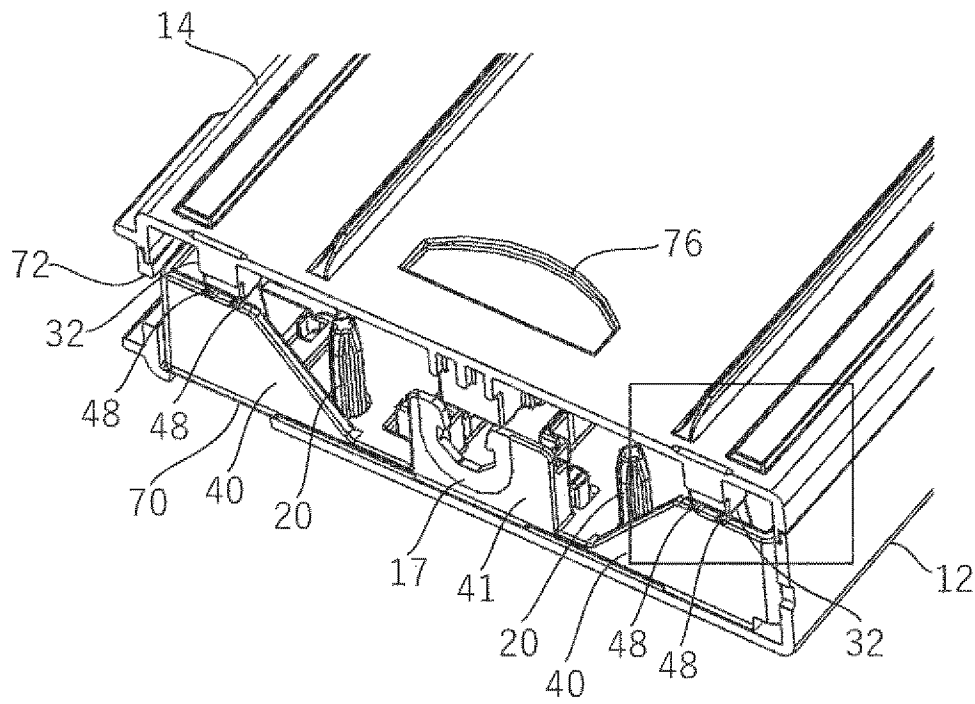
[図2]



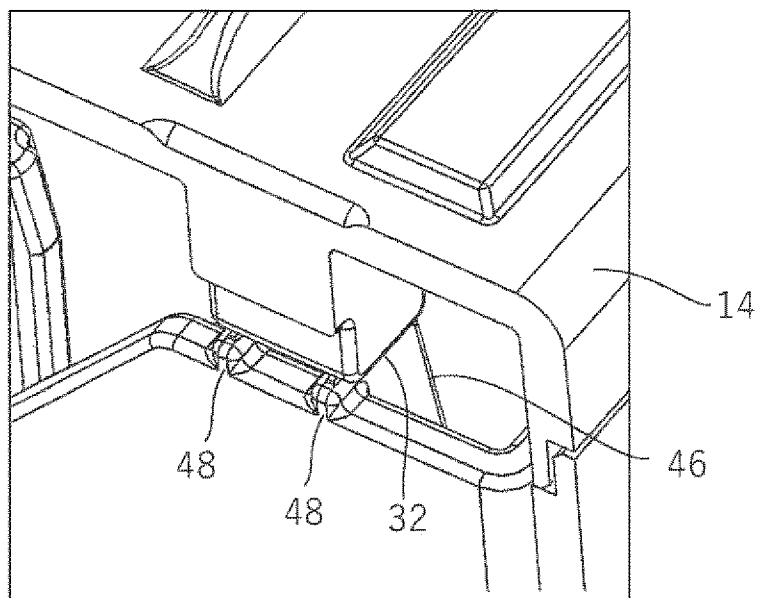
[図3A]



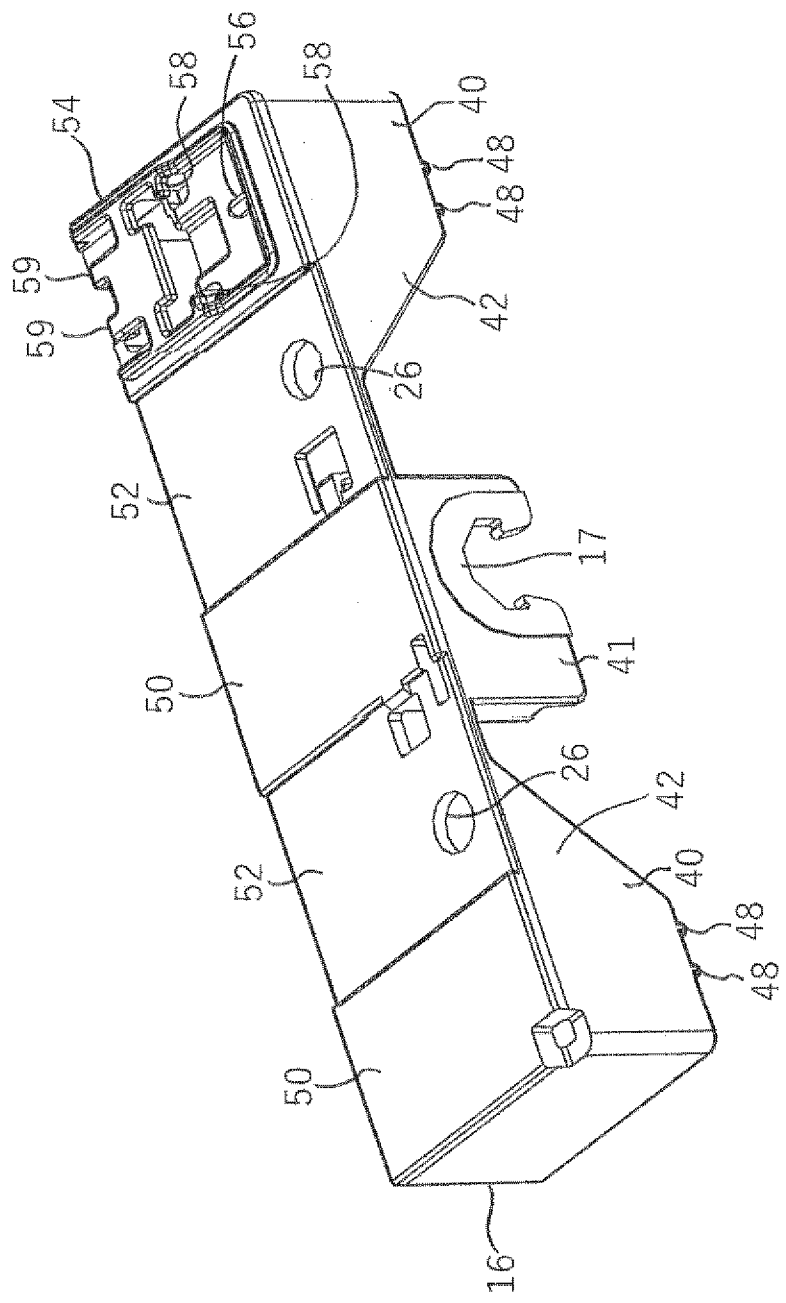
[図3B]



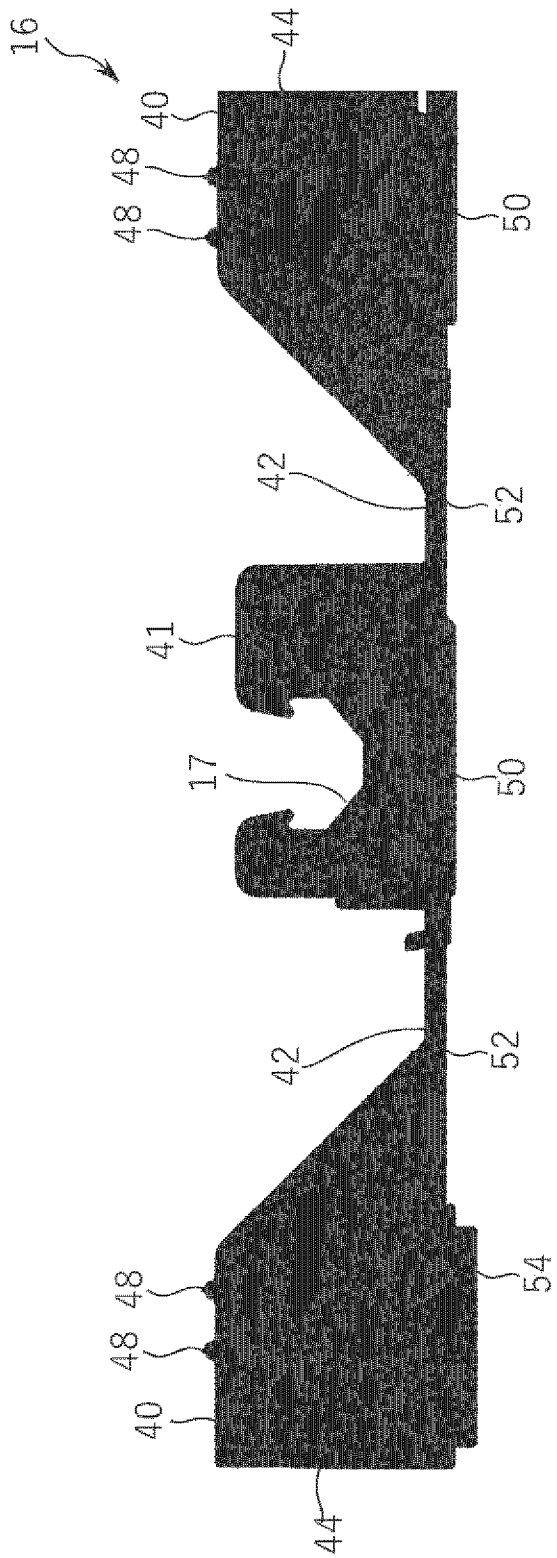
[図3C]



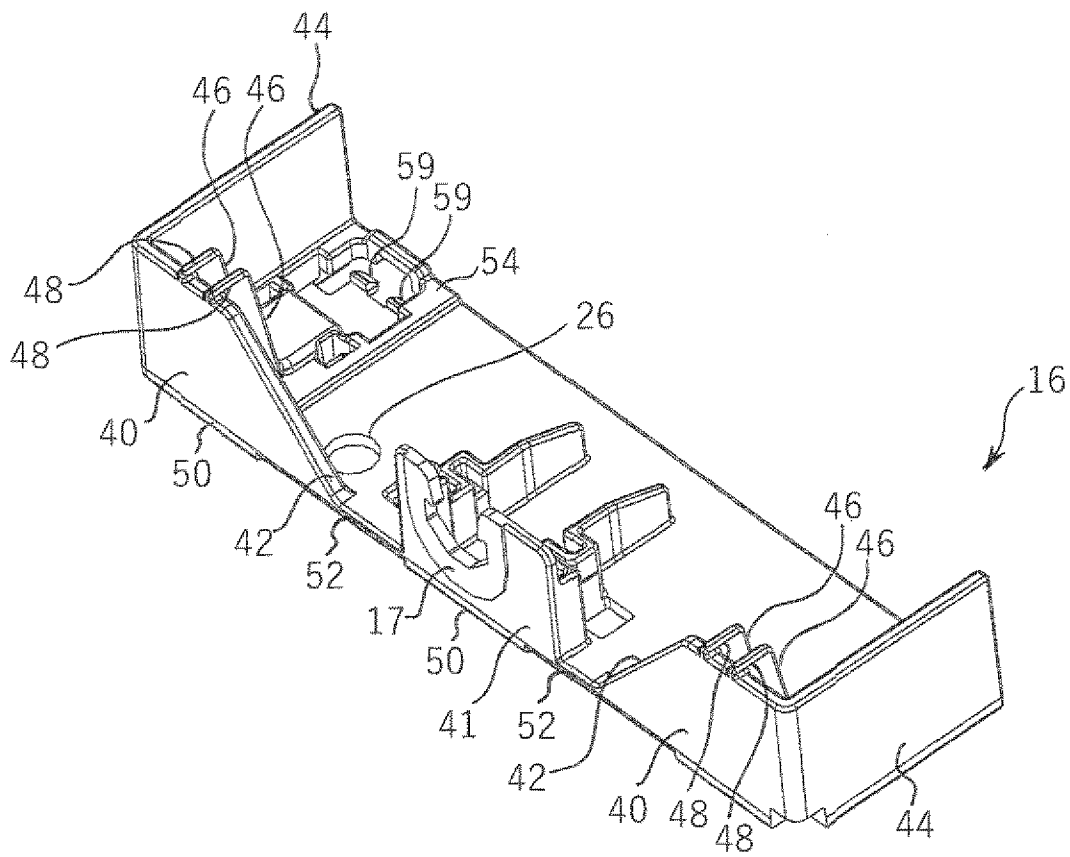
[図4]



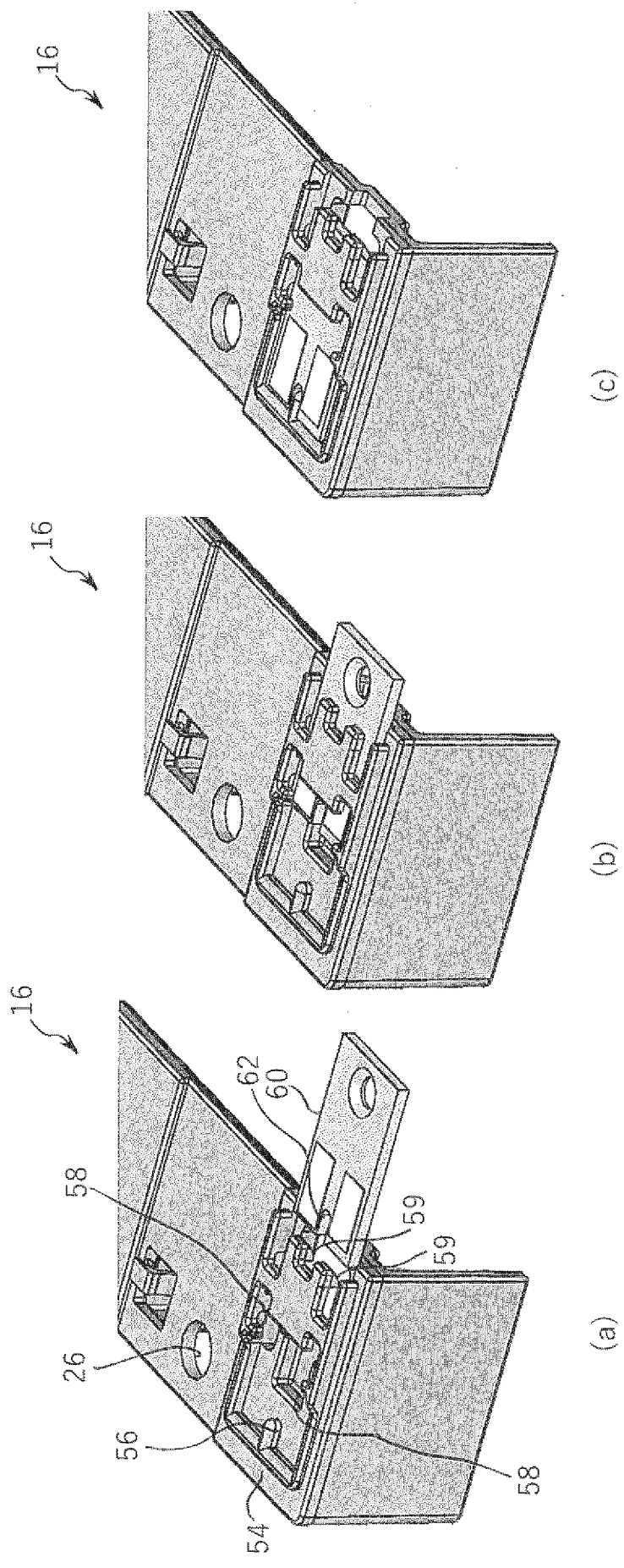
[図5]



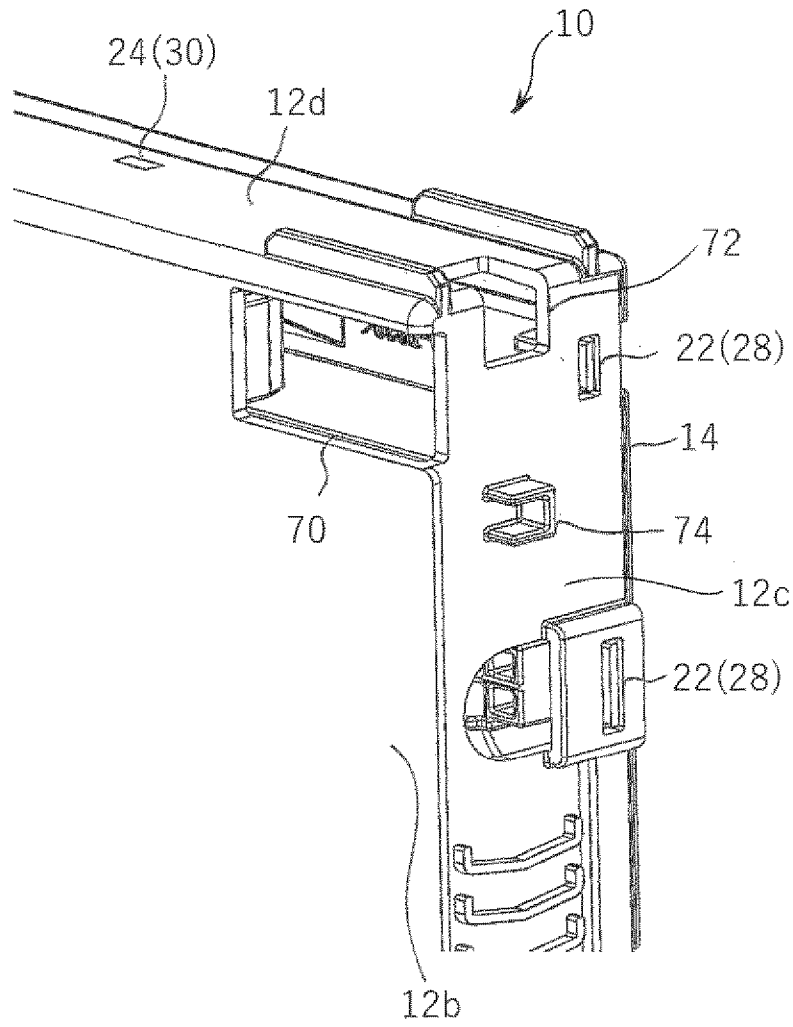
[図6]



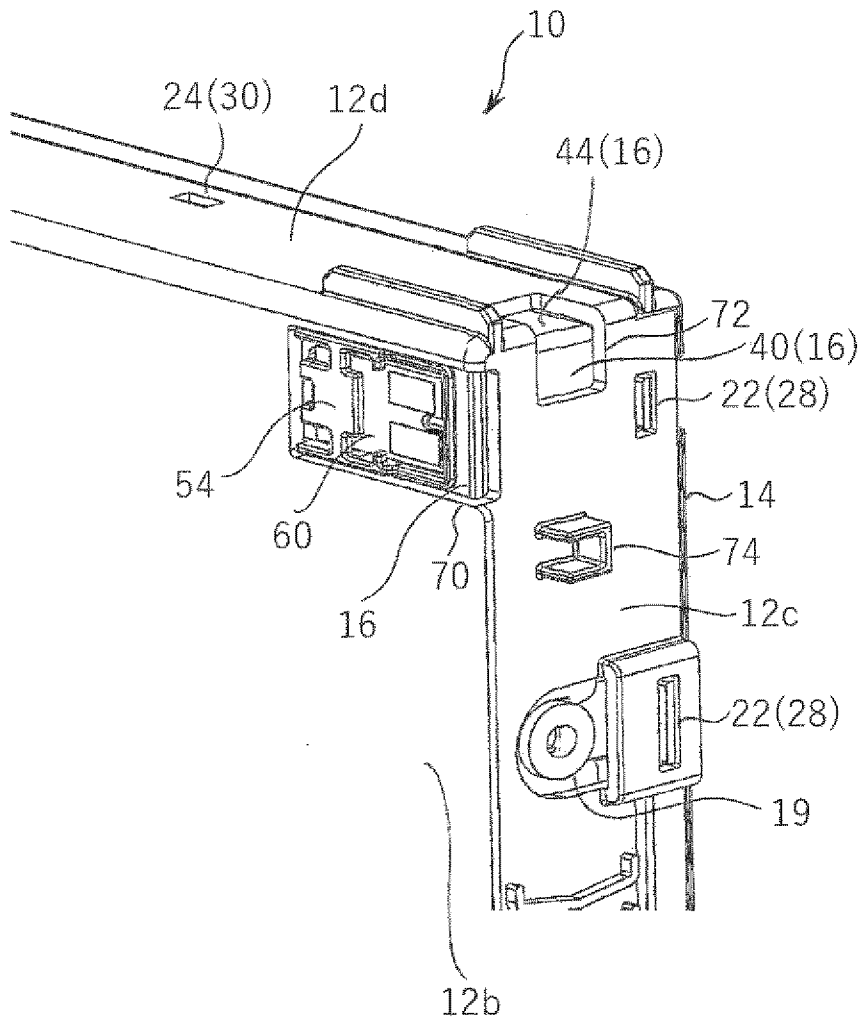
[図7]



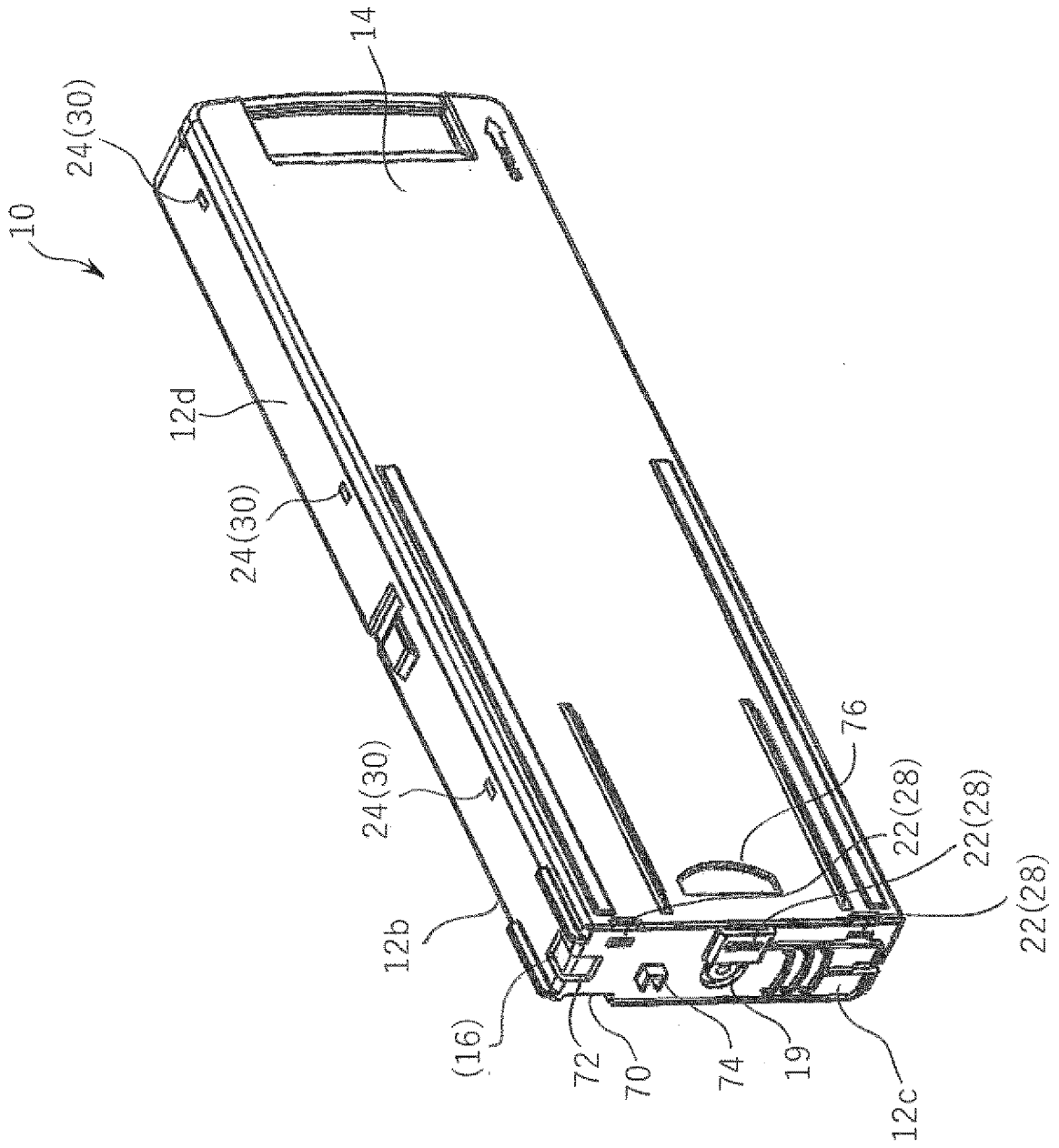
[図8A]



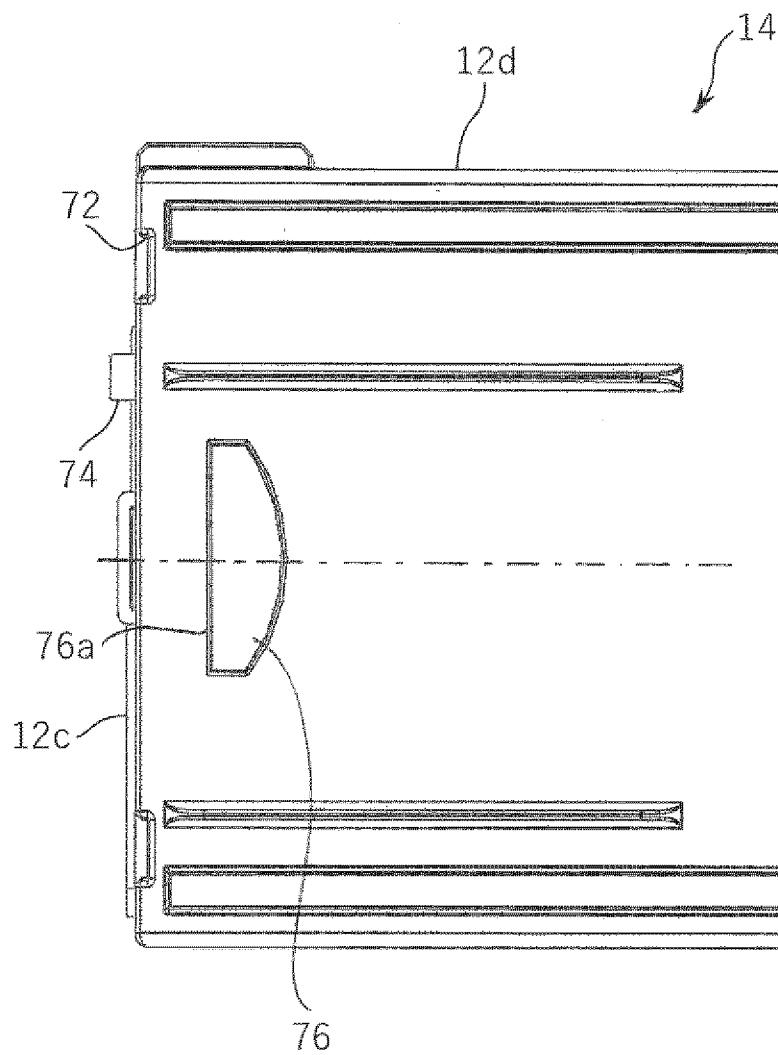
[図8B]



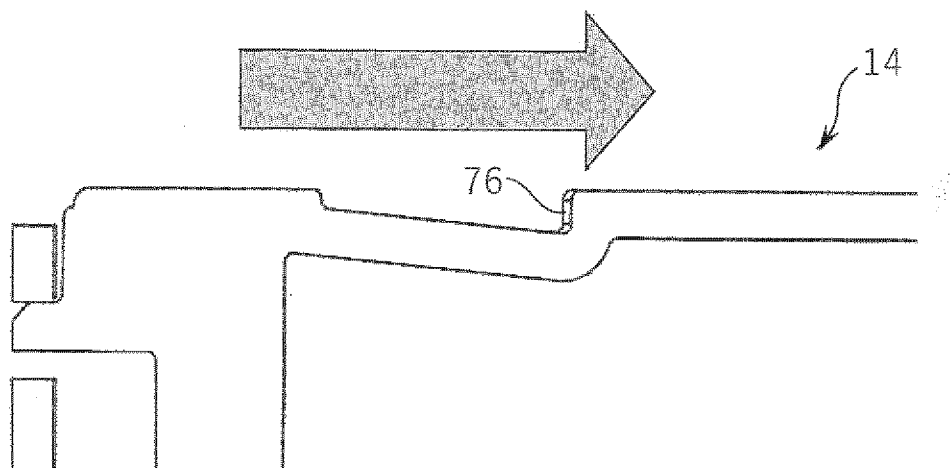
[図9]



[図10A]



[図10B]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2023/002110

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
<i>B41J 2/175</i> (2006.01)i FI: B41J2/175 143; B41J2/175 119; B41J2/175 151; B41J2/175 167; B41J2/175 175		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) B41J2/175		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Published examined utility model applications of Japan 1922-1996 Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2023 Registered utility model specifications of Japan 1996-2023 Published registered utility model applications of Japan 1994-2023		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2018-140503 A (SEIKO EPSON CORPORATION) 13 September 2018 (2018-09-13) paragraphs [0031]-[0036], fig. 3-10	1-6, 10-11, 13
Y		12
A		7-9
Y	JP 2009-279876 A (SEIKO I INFOTECH INC.) 03 December 2009 (2009-12-03) paragraphs [0009]-[0010], [0027], fig. 2-7	12
A	JP 2003-341100 A (SEIKO EPSON CORPORATION) 03 December 2003 (2003-12-03) paragraphs [0032]-[0035], fig. 1-23	1-13
A	JP 2014-221520 A (JETBEST CORP.) 27 November 2014 (2014-11-27) entire text, all drawings	1-13
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 08 March 2023		Date of mailing of the international search report 28 March 2023
Name and mailing address of the ISA/JP Japan Patent Office (ISA/JP) 3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915 Japan		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No. PCT/JP2023/002110

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP 2018-140503	A 13 September 2018	(Family: none)	
JP 2009-279876	A 03 December 2009	US 2009/0290001 A1 paragraphs [0035]-[0040], [0076], fig. 2-7 EP 2127884 A2 CN 101585265 A	
JP 2003-341100	A 03 December 2003	US 2003/0222940 A1 entire text, all drawings EP 1346834 A2	
JP 2014-221520	A 27 November 2014	(Family: none)	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） B41J 2/175(2006.01)i FI: B41J2/175 143; B41J2/175 119; B41J2/175 151; B41J2/175 167; B41J2/175 175		
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC）） B41J2/175 最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922 - 1996年 日本国公開実用新案公報 1971 - 2023年 日本国実用新案登録公報 1996 - 2023年 日本国登録実用新案公報 1994 - 2023年		
国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）		
C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X	JP 2018-140503 A (セイコーエプソン株式会社) 13.09.2018 (2018 - 09 - 13) 段落0031-0036, 図3-10	1-6, 10-11, 13
Y		12
A		7-9
Y	JP 2009-279876 A (株式会社セイコーアイ・インフォテック) 03.12.2009 (2009 - 12 - 03) 段落0009-0010, 0027, 図2-7	12
A	JP 2003-341100 A (セイコーエプソン株式会社) 03.12.2003 (2003 - 12 - 03) 段落0032-0035, 図1-23	1-13
A	JP 2014-221520 A (泓瀚科技股▲ふん▼有限公司) 27.11.2014 (2014 - 11 - 27) 全文, 全図	1-13
<input type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input checked="" type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。		
* 引用文献のカテゴリー “A” 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの “E” 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの “L” 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す） “O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 “P” 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献 “T” 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの “X” 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの “Y” 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの “&” 同一パテントファミリー文献		
国際調査を完了した日 08.03.2023	国際調査報告の発送日 28.03.2023	
名称及びあて先 日本国特許庁(ISA/JP) 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	権限のある職員（特許庁審査官） 大浜 登世子 2P 4468 電話番号 03-3581-1101 内線 3261	

国際調査報告
 パテントファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2023/002110

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP 2018-140503 A	13.09.2018	(ファミリーなし)	
JP 2009-279876 A	03.12.2009	US 2009/0290001 A1 段落0035-0040, 0076, 図2-7 EP 2127884 A2 CN 101585265 A	
JP 2003-341100 A	03.12.2003	US 2003/0222940 A1 全文, 全図 EP 1346834 A2	
JP 2014-221520 A	27.11.2014	(ファミリーなし)	