

(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
2011年7月7日(07.07.2011)

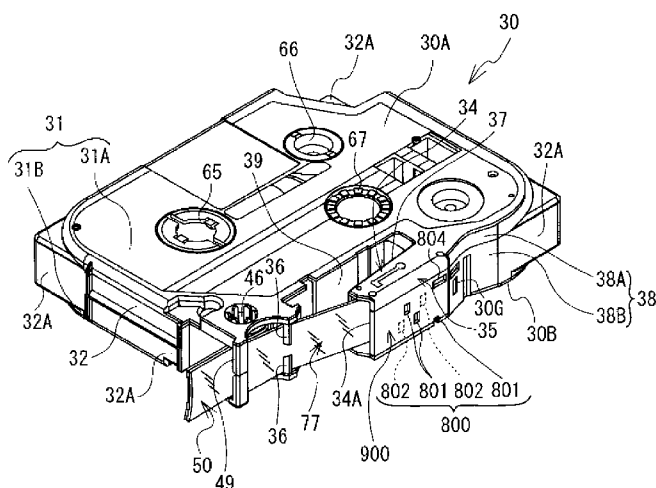
PCT

(10) 国際公開番号
WO 2011/080840 A1

- (51) 国際特許分類:
B41J 15/04 (2006.01) B65H 19/12 (2006.01)
B41J 3/36 (2006.01)
 - (21) 国際出願番号: PCT/JP2009/071812
 - (22) 国際出願日: 2009年12月28日(28.12.2009)
 - (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(米国を除く全ての指定国について): ブラザー工業株式会社 (BROTHER KOGYO KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒4678561 愛知県名古屋瑞穂区苗代町15番1号 Aichi (JP).
 - (72) 発明者; および
 - (75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 野田 憲吾 (NODA, Kengo) [JP/JP]; 〒4678561 愛知県名古屋瑞穂区苗代町15番1号 ブラザー工業株式会社内 Aichi (JP).
 - (74) 代理人: 山本 尚, 外(YAMAMOTO, Hisashi et al.); 〒4600011 愛知県名古屋市中区大須4丁目10番32号上前津KDビル6階 Aichi (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, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, 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, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- 添付公開書類:
— 国際調査報告(条約第21条(3))

(54) Title: TAPE CASSETTE
(54) 発明の名称: テープカセット

[図9]



(57) Abstract: In the disclosed tape cassette (30), tape is housed within a cassette case (31). The tape, which is guided along a predetermined conveyance pathway within the cassette case (31), is discharged from a tape-discharge section (34A). A first mounting section is provided upstream from the tape-discharge section (34A) with respect to the direction of tape conveyance. A first reference member (900) that is independent from at least a bottom case (31B) can be attached to and detached from the first mounting section. A first reference section (800) that indicates the type of tape and that contains at least one reference hole (801) is provided to the first reference member (900).

(57) 要約: テープカセット(30)は、カセットケース(31)の内部にテープが収納されている。カセットケース(31)内を所定の搬送経路に沿って案内されたテープは、テープ排出部(34A)から排出される。テープ排出部(34A)の

テープ搬送方向上流側には、第一装着部が設けられている。第一装着部には、少なくとも下ケース(31B)とは独立した第一指標部材(900)が着脱可能である。第一指標部材(900)には、少なくとも1の指標孔(801)を含んでテープの種類を示す第一指標部(800)が設けられている。

WO 2011/080840 A1

明 細 書

発明の名称：テープカセット

技術分野

[0001] 本発明は、テープ印字装置に着脱自在なテープカセットに関する。

背景技術

[0002] 従来、テープ印字装置のカセット装着部に着脱自在に構成され、カセットケース内に印字媒体であるテープが収納されたテープカセットが知られている。カセットケースは、下ケースと、下ケースの上側に装着される上ケースとを備えている。テープ印字装置は、カセットケースから引き出されるテープに、印字ヘッドを介して文字等のキャラクタを印字する。カセットケース内に収納されるテープの種類（例えば、テープ幅や印字態様等）などに応じて、複数種類のテープカセットが用意されている。

[0003] カセット装着部に装着された場合に、カセットケース内に収納されたテープの種類を、テープ印字装置に検出させるテープカセットが知られている（例えば、特許文献1及び2参照）。詳細には、テープカセットの下面の一部には、テープの種類に対応するパターンで貫通孔が形成されたカセット検出部が設けられている。カセット装着部には、上方に突出する複数の検出スイッチが設けられている。テープカセットがカセット装着部に装着されると、カセット検出部に形成された貫通孔のパターンに応じて、複数の検出スイッチが選択的に押圧される。テープ印字装置は、複数の検出スイッチにおける押圧または非押圧の組み合わせに応じて、テープの種類を検出する。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開平4-133756号公報

特許文献2：特許第3543659号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

- [0005] 特許文献 1 及び 2 に記載の発明では、カセット検出部が下ケースに形成されているため、テープの種類と同数種類の下ケースを用意する必要があった。この場合、テープカセットの製造時において、下ケースの部品管理が煩雑になるおそれがあった。また、複数種類の下ケースに対応する金型をそれぞれ用意する必要があるため、下ケースの製造コストが大きくなる可能性があった。
- [0006] また、カセット検出部が備える貫通孔及び未貫通部のパターンは、ランダムなパターンであるため、人間がカセット検出部を目視してもテープの種類を認識できない。そのため、作業者がカセットケースに収納したテープの種類と、カセット検出部が示すテープの種類とは異なるおそれがあった。
- [0007] 本発明の目的は、正確、且つ低コストに製造できるテープカセットを提供することである。

課題を解決するための手段

- [0008] 本発明の第 1 態様に係るテープカセットは、下ケースと前記下ケースの上側に装着される上ケースとを備え、上面、底面、前面、及び一对の側面を備えたカセットケースと、前記カセットケース内に収納される、印字媒体であるテープと、少なくとも一部が前記前面と平行に延びる所定の搬送経路に沿って前記カセットケース内を案内された前記テープを前記カセットケースから排出するテープ排出部と、少なくとも 1 の指標孔を含んで前記テープの種類を示す第一指標部と、少なくとも前記下ケースとは独立した部材であって、前記第一指標部が設けられた第一指標部材と、前記前面における前記テープ排出部のテープ搬送方向上流側に設けられ、前記第一指標部材が装着される第一装着部とを備えている。
- [0009] この場合、テープの種類を示す第一指標部が下ケースから独立しているため、カセットケースに収納されるテープの種類に係わらず、下ケースを共通化することができる。テープの種類毎に異なる下ケースを用意する場合に比べて、下ケースの種類を減らすことができるので、製造時における下ケースの部品管理が容易になる。下ケースを製造するための金型を少なくして、テ

ープカセットの製造コストを削減することができる。

- [0010] さらに、第一指標部材は、テープ排出部のテープ搬送方向上流側に設けられるので、人間は第一指標部とテープとをテープカセットの前方から併せて目視可能である。よって、作業者は、カセットケースに収納するテープの種類と、第一指標部が示すテープの種類とを照合することができるため、テープカセットを正確に製造することができる。
- [0011] 前記テープカセットにおいて、前記第一指標部材は、前記上ケース及び前記下ケースとは独立して設けられてもよい。この場合、テープの種類を示す第一指標部が上ケースおよび下ケースから独立しているため、カセットケースに収納されるテープの種類に係わらず、上ケースを共通化することができる。下ケースと同様に、製造時における上ケースの部品管理が容易になり、且つ、上ケースを製造するための金型を少なくできる。したがって、テープカセットの製造コストを、さらに削減することができる。
- [0012] 前記テープカセットにおいて、前記第一装着部は、前記下ケースに前記上ケースが装着された状態で前記上面と前記底面との間に形成されてもよい。この場合、作業者は、前記下ケースに前記上ケースが装着された後に、カセットケースから排出されるテープを確認しながら、正しいテープの種類を示す第一指標部材を第一装着部に装着することができる。
- [0013] 前記テープカセットにおいて、前記第一装着部は、前記カセットケースの前方に向けて開口する開口部であって、前記第一指標部材は、前記第一装着部の開口形状に対応する形状を有し、前記第一装着部に嵌め込まれてもよい。この場合、作業者は、第一装着部から露出するテープを確認しながら、正しいテープの種類を示す第一指標部材を第一装着部に装着することができる。
- [0014] 前記テープカセットにおいて、前記第一装着部は、前記テープ排出部と連続して形成され、前記前記テープ搬送方向下流側に向けて開口する切欠部であって、前記第一指標部材は、前記第一装着部に対して前記テープ排出部側から前記テープ搬送方向上流側に向けて嵌め込まれてもよい。この場合、第

一指標部材を第一装着部に対して簡単に装着することができるので、テープカセットの製造工程における作業性が向上する。

[0015] 前記テープカセットにおいて、前記第一装着部は、前記下ケースの前端縁に沿って設けられてもよい。この場合、作業者は、下ケースに収納されたテープを確認しながら、正しいテープの種類を示す第一指標部材を下ケースに装着できる。

[0016] 前記テープカセットにおいて、前記第一装着部は、前記下ケースの前方に向けて開口する開口部であって、前記第一指標部材は、前記第一装着部の開口形状に対応する形状を有し、前記第一装着部に嵌め込まれてもよい。この場合、作業者は、第一装着部から露出するテープを確認しながら、正しいテープの種類を示す第一指標部材を第一装着部に装着することができる。

[0017] 前記テープカセットにおいて、前記第一装着部は、複数の孔部を有する壁部であり、前記第一指標部材は、シート状またはフィルム状の部材であり、且つ、前記第一装着部に貼付けられた状態で、前記第一装着部が有する前記複数の孔部のうち、前記第一指標部が含む前記指標孔と連通する前記孔部以外の前記孔部を被覆してもよい。この場合、第一指標部材を第一装着部に貼着することによって、第一装着部上に形成される指標孔のパターンを可変とすることができる。また、第一指標部材は、シート状またはフィルム状の部材であるため、プレス加工によって安価に製造することができる。

[0018] 前記テープカセットにおいて、前記第一装着部は、前記上ケースの前端縁に沿って設けられてもよい。この場合、作業者は、下ケースに収納されたテープを確認しながら、正しいテープの種類を示す第一指標部材を上ケースに装着できる。

[0019] 前記テープカセットにおいて、少なくとも1つの指標孔を含み、前記第一指標部とは異なる前記テープの種類を示す第二指標部を備えてもよい。この場合、第一指標部と第二指標部とによって特定できるテープの種類を増加させることができる。

[0020] 前記テープカセットにおいて、前記上ケースは、前記下ケースに前記上ケ

一スが装着された状態で前記底面に含まれる板状の底面板部を有し、前記第二指標部は、前記底面板部に設けられてもよい。この場合、テープの種類を示す第二指標部が上ケースに設けられているため、カセットケースに収納されるテープの種類に係わらず、下ケースを共通化することができる。そのため、製造時における上ケースの部品管理が容易になり、且つ、上ケースを製造するための金型を少なくできる。したがって、テープカセットの製造コストを、さらに削減することができる。さらに、第一指標部と第二指標部とがカセットケースの異なる側面に配置されるので、カセットケースの限られたスペースを有効利用することができる。

[0021] 前記テープカセットにおいて、前記上ケース及び前記下ケースとは独立した部材であって、前記第二指標部が設けられた第二指標部材と、前記上ケースに設けられ、前記第二指標部材が装着される第二装着部とを備えてもよい。この場合、テープの種類を示す第二指標部が上ケースおよび下ケースから独立しているため、カセットケースに収納されるテープの種類に係わらず、上ケースを共通化することができる。下ケースと同様に、製造時における上ケースの部品管理が容易になり、且つ、上ケースを製造するための金型を少なくできる。したがって、テープカセットの製造コストを、さらに削減することができる。

[0022] 前記テープカセットにおいて、前記第二指標部は、前記第二指標部材が前記第二装着部に装着され、且つ、前記下ケースに前記上ケースが装着された状態で、前記底面に設けられる。この場合、第一指標部と第二指標部とがカセットケースの異なる側面に配置されるので、カセットケースの限られたスペースを有効利用することができる。

[0023] 前記テープカセットにおいて、前記第一指標部材は、前記上ケースに設けられてもよい。この場合、作業者は、下ケースに上ケースを装着するだけで、テープカセットに第一指標部を設けることができるので、テープカセットの製造工程における作業性が向上する。

[0024] 前記テープカセットにおいて、前記第一指標部材は、前記上ケースの前端

縁から下方に向けて突出する板状部であって、前記下ケースは、前記下ケースに前記上ケースが装着される場合に、前記第一指標部材を前記第一装着部に嵌め込まれる位置に案内する第一案内部と、前記第一案内部によって前記第一指標部材が前記第一装着部に嵌め込まれる位置まで案内された場合に、前記第一指標部材と接合する接合部とを備えてもよい。

[0025] この場合、作業者が下ケースに上ケースを装着する場合、第一指標部材は第一案内部によって案内されながら第一装着部に嵌め込まれる。第一指標部材は、第一装着部に嵌め込まれると、接合部に接合される。したがって、作業者は第一指標部材を第一装着部に正確に嵌め込むことができ、テープカセットの製造工程における作業性が向上する。

[0026] 前記テープカセットにおいて、少なくとも1つの指標孔を含み、前記第一指標部とは異なる前記テープの種類を示す第二指標部を備え、前記上ケースは、前記下ケースに前記上ケースが装着された状態で前記底面に含まれる板状の底面板部を有し、前記第二指標部は、前記底面板部に設けられ、前記下ケースは、前記第二指標部材が装着される第二装着部と、前記下ケースに前記上ケースが装着される場合に、前記第二指標部材が前記第二装着部に嵌め込まれるように案内する第二案内部とを備え、前記接合部は、前記第二案内部によって前記第二指標部材が前記第二装着部に嵌め込まれる位置まで案内された場合に、前記第一指標部材と接合してもよい。

[0027] この場合、作業者が下ケースに上ケースを装着する場合、第二指標部材は第二案内部によって案内されながら第二装着部に嵌め込まれる。第二指標部材が第二装着部に嵌め込まれると、第一指標部材が接合部に接合される。したがって、作業者は第一指標部材を第一装着部にさらに正確に嵌め込むことができ、テープカセットの製造工程における作業性が向上する。

[0028] 本発明の第2態様に係るテープカセットは、カセット装着部に印字ヘッドを備えたテープ印字装置に着脱自在なテープカセットであって、下ケースと前記下ケースの上側に装着される上ケースとを備え、上面、底面、前面、及び一対の側面を備えたカセットケースと、前記カセットケース内に収納され

る、印字媒体であるテープと、面部と、前記面部に設けられた少なくとも1の孔部とを含み、前記テープの種類を示す指標部と、少なくとも前記下ケースとは独立した部材であって、前記指標部が設けられた指標部材と、前記テープカセットが前記テープ印字装置に装着された場合に前記印字ヘッドが挿入される空間であって、前記カセットケースを上下方向に貫通し、且つ、前記前面に沿って伸びるヘッド挿入部と、前記テープを走行案内したのち、前記ヘッド挿入部に挿入された前記印字ヘッドに向けて前記テープを排出するアーム部と、前記アーム部において前記前面の一部を構成する側壁に設けられ、前記指標部材が装着される指標装着部とを備え、前記指標部は、前記指標部材が前記指標装着部に装着され、且つ、前記カセット装着部に前記テープカセットが装着されている場合、前記前面に向けて突出する複数の検出スイッチに対向して、前記複数の検出スイッチのうちで前記面部に対向する前記検出スイッチを選択的に押圧することを特徴とする。

[0029] この場合、テープの種類を示す指標部が下ケースから独立しているため、カセットケースに収納されるテープの種類に係わらず、下ケースを共通化することができる。テープの種類毎に異なる下ケースを用意する場合に比べて、下ケースの種類を減らすことができるので、製造時における下ケースの部品管理が容易になる。下ケースを製造するための金型を少なくして、テープカセットの製造コストを削減することができる。

[0030] また、指標部は、指標部材が指標装着部に装着され、且つ、カセット装着部にテープカセットが装着されている場合に、複数の検出スイッチを選択的に押圧する。テープ印字装置は、複数の検出スイッチのうちで押圧された検出スイッチのパターンに応じて、テープの種類を特定できる。よって、テープ印字装置に、カセットケースに収納されるテープの種類を検出させることができる。

[0031] さらに、指標部材は、テープを排出するアーム部に設けられるので、人間は指標部とテープとをテープカセットの前方から併せて目視可能である。よって、作業者は、カセットケースに収納するテープの種類と、指標部が示す

テープの種類とを照合することができるため、テープカセットを正確に製造することができる。

図面の簡単な説明

- [0032] [図1]カセットカバー6が閉じられた状態にあるテープ印字装置1の上方からの斜視図である
- [図2]カセットカバー6が開かれた状態にあるテープ印字装置1の上方からの斜視図である。
- [図3]図2のI-I線における矢視方向断面図である。
- [図4]プラテンホルダ12が待機位置にある場合の、テープカセット30が装着されたカセット装着部8の平面図である。
- [図5]プラテンホルダ12が印字位置にある場合の、テープカセット30が装着されたカセット装着部8の平面図である。
- [図6]アーム検出部200が設けられたカセット対向面12Bの部分拡大図である。
- [図7]図6のII-II線における矢視方向断面図である。
- [図8]テープ印字装置1の電氣的構成を示すブロック図である。
- [図9]第一実施形態における、テープカセット30の斜視図である。
- [図10]上ケース31Aの斜視図である。
- [図11]下ケース31Bの斜視図である。
- [図12]開放部30Dに第一指標部材900が装着される図である。
- [図13]アーム前面35を拡大した正面図である。
- [図14]第二実施形態における壁部235に第一指標部材920が装着される図である。
- [図15]第三実施形態における上ケース331Aを右前方から見た斜視図である。
- [図16]上ケース331Aを、右後方から見た斜視図である。
- [図17]下ケース331Bを、右前方から見た斜視図である。
- [図18]下ケース331Bを、右後方から見た斜視図である。

[図19] テープカセット330の分解斜視図である。

[図20] 第一変形例におけるテープカセット430の分解斜視図である。

[図21] 装着部430Dに第一指標部材940が装着される図である。

[図22] 第二変形例における装着部530Dに第一指標部材935が装着される図である。

[図23] 延出板部442Aに第二指標部材956が装着される図である。

[図24] 第三変形例における壁部635に第一指標部材925が装着される図である。

発明を実施するための形態

[0033] 以下、本開示を具体化した実施の形態について、図面を参照して説明する。なお、参照する図面は、本開示が採用しうる技術的特徴を説明するために用いられるものであり、記載されている装置の構成などは、そのみに限定する趣旨ではなく、単なる説明例である。

[0034] 図1～図13を参照して、第一実施形態に係るテープ印字装置1及びテープカセット30について説明する。本実施形態の説明では、図1の左下側、右上側、右下側、左上側を、それぞれテープ印字装置1の前側、後側、右側、左側とする。図9の右下側、左上側、右上側、左下側を、それぞれテープカセット30の前側、後側、右側、左側とする。

[0035] なお、図4及び図5では、カセット装着部8の周囲を形成する壁が図示されているが、これらの図はあくまでも模式図であるため、図中に示す壁は実際よりも厚く描かれている。また、図4及び図5において、カセット装着部8に装着されているテープカセット30は、上ケース31Aが取り外された状態を示している。

[0036] はじめに、第一実施形態に係るテープ印字装置1の概略構成について説明する。テープ印字装置1は、1台で感熱タイプ、レセプタタイプ、ラミネートタイプ、感熱ラミネートタイプ等、各種のテープカセットに対応させることが可能な汎用のテープ印字装置である。以下では、印字面にラミネートが施されたラミネートテープを作成する例を例示する。

[0037] 図1及び図2に示すように、テープ印字装置1は、平面視長形状の本体カバー2を備えている。本体カバー2の前側には、文字、記号、及び数字等の文字キーや、種々の機能キー等を含むキーボード3が配設されている。キーボード3の後側には、入力した文字や記号を表示可能なディスプレイ5が設けられている。ディスプレイ5の後側には、テープカセット30（図4参照）の交換時に開閉されるカセットカバー6が設けられている。本体カバー2の左側面後方には、印字済みのテープを外部に排出するための排出スリット9が設けられている。カセットカバー6の左側面には、カセットカバー6を閉じた状態で排出スリット9を外部に露出させる排出窓11が形成されている。カセットカバー6の前面略中央には、下面から下方に突出する鉤状の係止ロック4が設けられている。本体カバー2には、係止ロック4に対応する位置にロック孔7が設けられている。カセットカバー6が閉じられると、係止ロック4がロック孔7に嵌め込まれて、カセットカバー6の自然開放が防止される。

[0038] 図2～図7を参照して、カセットカバー6に対応する本体カバー2の内部構造について説明する。図2に示すように、カセットカバー6に対応する本体カバー2の内部には、テープカセット30が着脱自在な領域であるカセット装着部8が設けられている。カセット装着部8は、テープカセット30が着脱自在な領域であり、キャビティ8Aおよびカセット支持部8Bを含む。キャビティ8Aは、後述するカセットケース31の底面30B（図9参照）の形状と略対応するように凹設され、平面である底面を有する凹部である。カセット支持部8Bは、キャビティ8Aの外縁から水平に延びる平面部である。

[0039] カセット支持部8Bの平面視形状は、テープカセット30の平面視形状に略対応して、左右方向に長い長方形である。キャビティ8Aの後縁部は、平面視で2つの弧が左右に並んだような形状を有している。これら2つの弧の間に位置するカセット支持部8Bの一部を、後方支持部8Cという。後方支持部8Cは、カセット装着部8に装着されたテープカセット30の後方指標

部 950（図 4 参照）に対向する部位である。

- [0040] 図 2 に示すように、後方支持部 8C には、後方検出部 300 が設けられている。後方検出部 300 は、複数の検出スイッチである後方検出スイッチ 310 を備えている。
- [0041] 図 3 を参照して、後方検出スイッチ 310 の詳細な構造について説明する。各後方検出スイッチ 310 は、後方支持部 8C の下方に設置された略円筒状の本体部 321 と、本体部 321 の一端側から軸線方向に進退可能な棒状のスイッチ端子 322 とを備えている。各本体部 321 は、他端側がスイッチ支持板 320 に取り付けられて、本体カバー 2 の内部に設置されている。各本体部 321 の一端側では、後方支持部 8C に形成された複数の貫通孔 8D を通して、スイッチ端子 322 が進退可能である。各スイッチ端子 322 は、常には本体部 321 の内部に設けられたバネ部材（図示せず）によって、本体部 321 から伸出した状態に保持される。スイッチ端子 322 は、押圧されていないときは本体部 321 から伸出した状態（オフ状態）とされ、押圧されているときに本体部 321 内に退入した状態（オン状態）となる。
- [0042] 図 2 に示すように、カセット装着部 8 にテープカセット 30 が装着されていない場合、各後方検出スイッチ 310 はテープカセット 30 から離間しているため、全てオフ状態となる。図 4 及び図 5 に示すように、カセット装着部 8 にテープカセット 30 が装着されると、各後方検出スイッチ 310 は、テープカセット 30 の底面 30B と対向し、後方指標部 950 によって選択的に押圧される。テープ印字装置 1 は、各後方検出スイッチ 310 のオン・オフの組合せに基づいて、テープカセット 30 に収納されたテープの種類等（以下、テープ種類）を検出する。後方検出部 300 によるテープ種類の検出については、別途後述する。
- [0043] カセット装着部 8 には、テープカセット 30 からテープを引き出して搬送する搬送機構や、テープの表面に文字等を印字する印字機構等が設けられている。図 3～図 5 に示すように、カセット装着部 8 には、後述のリボンスプール 42 を回転駆動するためのリボン巻取軸 95 が立設されている。リボン

巻取軸 95 の左前方には、正面視で略矩形状のヘッドホルダ 74 が立設されている。ヘッドホルダ 74 の左方には、後述のテープ駆動ローラ 46 を回転駆動するためのテープ駆動軸 100 が立設されている。

[0044] 図 4 及び図 5 に示すように、ヘッドホルダ 74 の前面には、フィルムテープ 59 に文字等を印字するサーマルヘッド 10 が取り付けられている。ヘッドホルダ 74 の前側には、アーム状のプラテンホルダ 12 が軸支部 12A を中心に揺動可能に軸支されている。プラテンホルダ 12 の先端側には、プラテンローラ 15 および可動搬送ローラ 14 が共に回転可能に軸支されている。プラテンローラ 15 は、サーマルヘッド 10 に相対して、サーマルヘッド 10 と接離可能である。可動搬送ローラ 14 は、テープ駆動軸 100 が嵌挿されるテープ駆動ローラ 46 に相対して、テープ駆動ローラ 46 と接離可能である。

[0045] プラテンホルダ 12 には、カセットカバー 6 の開閉に連動して左右方向に移動する図示しないリリースレバーが連結されている。カセットカバー 6 が開放されると、リリースレバーが右方向に移動して、プラテンホルダ 12 が図 4 に示す待機位置に向けて移動する。図 4 に示す待機位置では、プラテンホルダ 12 がカセット装着部 8 から離間する方向に移動するので、テープカセット 30 をカセット装着部 8 に着脱することができる。プラテンホルダ 12 は、図示しない巻きバネにより常に待機位置に弾性付勢されている。

[0046] カセットカバー 6 が閉鎖されると、リリースレバーが左方向に移動して、プラテンホルダ 12 が図 5 に示す印字位置に向けて移動する。図 5 に示す印字位置では、プラテンホルダ 12 がカセット装着部 8 に近接する方向に移動する。そして、カセット装着部 8 にテープカセット 30 が装着されている場合、プラテンローラ 15 がフィルムテープ 59 とインクリボン 60 とを介してサーマルヘッド 10 を押圧する。可動搬送ローラ 14 が、両面粘着テープ 58 とフィルムテープ 59 とを介してテープ駆動ローラ 46 を押圧する。図 5 に示す印字位置では、カセット装着部 8 に装着されたテープカセット 30 を使用して印字可能となる。両面粘着テープ 58、フィルムテープ 59 及び

インクリボン60の詳細は、後述する。

- [0047] テープカセット30のテープ排出口49からテープ印字装置1の排出スリット9（図2参照）までの間には、貼合テープ50が搬送される搬送経路が設けられている。この搬送経路には、貼合テープ50を所定位置で切断するカット機構17が設けられている。カット機構17は、固定刃18と、固定刃18に対向して前後方向（図4に示す上下方向）に移動可能に支持された移動刃19とで構成されている。移動刃19は、カッターモータ24（図8参照）によって前後方向に移動される。
- [0048] プラテンホルダ12の後側面、つまり、サーマルヘッド10と対向する側の面には、その長手方向の中間位置からやや右側に、アーム検出部200が設けられている。以下では、プラテンホルダ12の後側面を、カセット対向面12Bという。アーム検出部200は、複数の検出スイッチであるアーム検出スイッチ210を含む。各アーム検出スイッチ210のスイッチ端子222は、カセット対向面12Bからカセット装着部8に向けて略水平に突出している。
- [0049] 言い換えると、各アーム検出スイッチ210は、カセット装着部8に対するテープカセット30の着脱方向と略直交する方向に突出し、カセット装着部8内に存在するテープカセット30の前面（より詳細には、後述するアーム前面35）と対向する。各アーム検出スイッチ210は、テープカセット30がカセット装着部8の適正位置に装着された状態で、後述するアーム指標部800（図9参照）と相対する高さ位置に設けられている。
- [0050] 図6及び図7を参照して、プラテンホルダ12が備えるアーム検出スイッチ210の詳細な配置及び構造について説明する。図6に示すように、プラテンホルダ12のカセット対向面12Bには、5つの貫通孔12Cが上下方向に3列に並べて設けられている。より具体的には、最上列に2つ、真ん中の列に2つ、最下列に1つの配置である。貫通孔12Cの左右方向の位置は、それぞれ異なっている。具体的には、カセット対向面12Bの右側（図6の左側）から順に、最下列、最上列の右側、真ん中の列の右側、最上列の左

側、そして真ん中の列の左側の順に、5つの貫通孔12Cがジグザグに配置されている。これらの貫通孔12Cに対応して、5つのアーム検出スイッチ210が設けられている。

[0051] 図7に示すように、アーム検出スイッチ210は、プラテンホルダ12の内部に設置された略円筒状の本体部221と、本体部221の一端側から軸線方向に進退可能な棒状のスイッチ端子222とを備えている。各本体部221は、他端側がスイッチ支持板220に取り付けられて、プラテンホルダ12の内部に設置されている。各本体部221の一端側では、プラテンホルダ12のカセット対向面12Bに形成された複数の貫通孔12Cを介して、スイッチ端子222が進退可能である。各スイッチ端子222は、常には本体部221の内部に設けられたバネ部材（図示せず）によって、本体部221から伸出した状態に保持される。スイッチ端子222は、押圧されていないときは本体部221から伸出した状態（オフ状態）とされ、押圧されているときに本体部221内に退入した状態（オン状態）となる。

[0052] カセット装着部8にテープカセット30が装着されている場合、プラテンホルダ12が待機位置に向けて移動すると（図4参照）、各アーム検出スイッチ210はテープカセット30から離間するため、全てオフ状態となる。プラテンホルダ12が印字位置に向けて移動すると（図5参照）、アーム検出スイッチ210は、テープカセット30の前面（より詳細には、後述するアーム前面35）と対向し、後述するアーム指標部800によって選択的に押圧される。テープ印字装置1は、各アーム検出スイッチ210のオン・オフの組合せに基づいて、テープカセット30のテープ種類を検出する。アーム検出部200によるテープ種類の検出については、後で詳述する。

[0053] 図4及び図5に示すように、プラテンホルダ12のカセット対向面12Bには、左右方向に延びる板状の突起部である係止突起225が設けられている。係止突起225は、アーム検出スイッチ210のスイッチ端子222と同様、カセット対向面12Bからカセット装着部8に向けて略水平に突出している。つまり、カセット装着部8内に存在するテープカセット30の前面

(より詳細には、後述するアーム前面35)と対向するように突出している。係止突起225は、テープカセット30がカセット装着部8の適正位置に装着された状態で、後述する係止孔804(図9参照)と相対する高さ位置に設けられている。

[0054] 図6及び図7を参照して、プラテンホルダ12における係止突起225の配置及び構成について説明する。図6に示すように、係止突起225は、プラテンホルダ12のカセット対向面12Bにおいて、最上列のアーム検出スイッチ210より上方に設けられ、最上列の右側(図6の左側)のアーム検出スイッチ210と最下列のアーム検出スイッチ210との間の左右方向位置から右側に延びている。

[0055] 図7に示すように、係止突起225は、プラテンホルダ12のカセット対向面12Bから後方側(図7では左側)に突出するように、プラテンホルダ12と一体成型されている。係止突起225のカセット対向面12Bを基準とした突出高さは、各スイッチ端子222のカセット対向面12Bを基準とした突出高さと比較して略同一か、若干大きくなっている。係止突起225は、先端側(図7では左側)に向けて厚みが漸減するように、下面の一部が水平方向に対して傾斜している。

[0056] 図8を参照して、テープ印字装置1の電氣的構成について説明する。図8に示すように、テープ印字装置1は、制御基板上に形成される制御回路部400を備えている。制御回路部400では、各機器を制御するCPU401に、ROM402、CGROM403、RAM404、入出力インターフェース411がデータバス410を介して接続されている。

[0057] ROM402には、CPU401がテープ印字装置1を制御するために実行する各種プログラムが記憶されている。カセット装着部8に装着されたテープカセット30のテープ種類を特定するためのテーブルも、ROM402に記憶されている。CGROM403には、キャラクタを印字するための印字用ドットパターンデータが記憶されている。RAM404には、テキストメモリ、印字バッファ等、複数の記憶エリアが設けられている。

- [0058] 入出インターフェース411には、アーム検出スイッチ210、後方検出スイッチ310、キーボード3、液晶駆動回路(LCDC)405、駆動回路406、407、408等が接続されている。駆動回路406は、サーマルヘッド10を駆動するための電子回路である。駆動回路407は、テープ送りモータ23を駆動するための電子回路である。駆動回路408は、移動刃19を動作させるカッターモータ24を駆動するための電子回路である。液晶駆動回路(LCDC)405は、ディスプレイ5に表示データを出力するためのビデオRAM(図示外)を有する。
- [0059] 次に、図4、図5、図9~図12を参照して、本実施形態に係るテープカセット30の構造について説明する。本実施形態のテープカセット30は、感熱タイプ、レセプタタイプ、ラミネートタイプ、感熱ラミネートタイプ等、各種のテープカセットとして利用可能な汎用のテープカセットを、ラミネートタイプのテープカセットとして使用している例である。
- [0060] 図9に示すように、テープカセット30は、全体としては平面視で丸みを帯びた角部を有する略直方体状(箱型)の筐体であるカセットケース31を有している。カセットケース31は、カセットケース31の底面30Bを含む下ケース31Bと、カセットケース31の上面30Aを含み、下ケース31Bの上部に固定される上ケース31Aとを備える。以下では、底面30Bから上面30Aまでの距離を、テープカセット30またはカセットケース31の高さ寸法という。
- [0061] 図10に示すように、上ケース31Aは、平面視において左右方向に長い長方形の上壁31Eを備える。上壁31Eには、後述のスプール類を回転可能に支持する支持孔65、66、67が設けられている。上壁31Eの下面には、下方に突出する略円柱状のピン部33Aが複数設けられている。上壁31Eの前縁部には、平面視で略半円状に窪んだ上半円部38Aが形成されている。上半円部38Aの左部では、鉤状の固定部38Dが下方に向かって延出している。固定部38Dは、上壁31Eから下方に向かって延出する延出部38Fと、延出部38Fの先端部から前方に向かって突出する爪部3

8 Gとを含む。

- [0062] 図 1 1 に示すように、下ケース 3 1 B は、上部が開口する箱状に形成され、底壁 3 1 G と、右前壁 3 1 H と、右側壁 3 1 J と、左側壁 3 1 K と、背壁 3 1 M と、下半円部 3 8 B を備えている。底壁 3 1 G には、後述のスプール類を回転可能に支持する支持孔 8 7、及び支持軸 8 5、8 6 が設けられている。底壁 3 1 G には、上面から上方に突出する円筒状のボス部 3 3 B が複数設けられている。ボス部 3 3 B が備える筒穴の径は、ピン部 3 3 A の径にほぼ等しい。ボス部 3 3 B の上端位置は、右前壁 3 1 H と、右側壁 3 1 J と、左側壁 3 1 K と、背壁 3 1 M との上端位置と等しい。
- [0063] 底壁 3 1 G の後端縁における左右方向の略中央部には、後方支持部 8 C (図 2 参照) に対応する平面視で略三形状の平面部である後方面部 6 8 が設けられている。後方面部 6 8 は、角部 3 2 A (図 9 参照) の下面と同一平面上 (つまり、同じ高さ位置) にある。後方面部 6 8 には、後述の後方指標部 9 5 0 (図 4 及び図 5 参照) が設けられている。
- [0064] 右前壁 3 1 H は、下ケース 3 1 B の右前方角部から、底壁 3 1 G の前端部に沿って左方向に延設されている。右前壁 3 1 H の左側に連設して、平面視で略半円状に窪んだ下半円部 3 8 B が設けられている。下半円部 3 8 B は、カセットケース 3 1 の左右方向において、中心よりもやや右側に位置している。下半円部 3 8 B における左上部分には、正面視で横長長方形の貫通孔である固定孔 7 9 が設けられている。
- [0065] 下ケース 3 1 B に対して上ケース 3 1 A (図 9 参照) を装着する場合、ボス部 3 3 B の筒穴に、ピン部 3 3 A を上方から挿入する。上ケース 3 1 A を下方に押し込むと、上ケース 3 1 A の爪部 3 8 G が下ケース 3 1 B の固定孔 7 9 にはめ込まれる。これにより、下ケース 3 1 B に対して上ケース 3 1 A が装着され、カセットケース 3 1 が形成される。カセットケース 3 1 の前面には、後述の開放部 3 0 D (図 1 2 参照) が形成される。
- [0066] 図 9 に示すように、カセットケース 3 1 は、テープカセット 3 0 のテープ種類 (例えば、テープ幅や印字態様など) にかかわらず、同一の幅 (上下方

向の長さが同一)に形成された角部32Aを有する。角部32Aは、平面視で直角をなすように外側方向に突出している。ただし、平面視で左下の角部32Aでは、テープ排出口49が角に設けられているために、直角はなしていない。

[0067] 図4及び図5に示すように、カセットケース31内には、第一テープスプール40に巻回された両面粘着テープ58、第二テープスプール41に巻回された透明なフィルムテープ59、及び、リボンスプール42に巻回されたインクリボン60の3種類のテープロールが収納されている。両面粘着テープ58は一面に剥離紙が貼着された両面テープであり、印字済みのフィルムテープ59の印字面側に貼り合わされる。

[0068] 両面粘着テープ58の剥離紙を外側に向けて巻回した第一テープスプール40は、カセットケース31内の左側後部において、前述の支持孔65を介して回転可能に配置されている。フィルムテープ59が巻回された第二テープスプール41は、カセットケース31内の右側後部において、前述の支持孔66を介して回転可能に配置されている。リボンスプール42に巻回されたインクリボン60は、カセットケース31内の右側前部において回転可能に配置されている。

[0069] 第一テープスプール40に巻回される両面粘着テープ58と、第二テープスプール41に巻回されるフィルムテープ59との間には、後方指標部950が設けられている。後方指標部950は、後方検出部300(図3参照)に対応する位置に設けられている。後方指標部950は、複数の指標部を有する。各指標部は、スイッチ端子322を挿入可能な開口形状円形状の孔である非押圧部951、および、スイッチ端子322と接触する面部である押圧部952のいずれかである。本実施形態の後方指標部950は、5つのスイッチ端子322に対応する5箇所の位置に、非押圧部951及び押圧部952のいずれかを有する。

[0070] 非押圧部951と押圧部952との配置パターンは、テープカセット30のテープ色及び文字色を示す情報(色情報)に応じて決定される。なお、テ

ープ印字装置 1 の ROM 402 (図 8 参照) には、5 つの後方検出スイッチ 310 のオン・オフ状態の組み合わせと、テープカセット 30 の色情報と対応づけたデータテーブルが記憶されている。このデータテーブルでは、後方検出スイッチ 310 のオフ状態が非押圧部 951 に対応し、後方検出スイッチ 310 のオン状態が押圧部 952 に対応している。

[0071] カセットケース 31 内における第一テープスプール 40 とリボンスプール 42 との間には、リボン巻取スプール 44 が、前述の支持孔 67 を介して回転可能に配置されている。リボン巻取スプール 44 は、その内部に挿嵌されるリボン巻取軸 95 によって回転駆動されると、リボンスプール 42 からインクリボン 60 を引き出し、且つ、文字等の印字にて使用されたインクリボン 60 を巻き取る。

[0072] 図 9 に示すように、カセットケース 31 の前面には、平面視で略半円状をなす溝部である半円溝 38 が、カセットケース 31 の高さ方向 (つまり、上面 30A から底面 30B) に亘って設けられている。半円溝 38 は、上ケース 31A に形成される上半円部 38A と、下ケース 31B に形成される下半円部 38B とを備えている。半円溝 38 は、テープカセット 30 がカセット装着部 8 に装着されたときに、プラテンホルダ 12 の軸支部 12A (図 4 参照) がカセットケース 31 と干渉しないように設けられた逃がし部である。

[0073] カセットケース 31 の前面のうち、半円溝 38 から左に延びる部分を、アーム前面 35 という。アーム前面 35 と、アーム前面 35 から後方へ離間した位置に高さ方向に亘って設けられたアーム背面 37 とで規定される、テープカセット 30 の右側から左方に延びる部位をアーム部 34 という。

[0074] 図 4 及び図 5 に示すように、アーム部 34 内には、第二テープスプール 41 から引き出されたフィルムテープ 59 と、リボンスプール 42 から引き出されたインクリボン 60 とが共に案内されている。アーム前面 35 とアーム背面 37 の先端により、排出口 34A が形成されている。アーム部 34 内を案内されたフィルムテープ 59 及びインクリボン 60 は、排出口 34A で重ね合わされて、後述する露出部 77 に向けて排出される。

- [0075] アーム背面 37 と、アーム背面 37 から連続して設けられた周壁面とによって囲まれた、テープカセット 30 を上下方向に貫通する平面視略長形状の空間は、ヘッド挿入部 39 である。ヘッド挿入部 39 は、テープカセット 30 の前面に設けられた開口である露出部 77 によってテープカセット 30 の前面で外部とつながっている。ヘッド挿入部 39 には、テープ印字装置 1 のサーマルヘッド 10 を支持するヘッドホルダ 74 が挿入される。露出部 77 では、アーム部 34 の排出口 34A から排出されたフィルムテープ 59 の一面が前方に露出され、且つ、フィルムテープ 59 の他面が後方のサーマルヘッド 10 に対向する。本実施形態では、フィルムテープ 59 の他面がインクリボン 60 を挟んでサーマルヘッド 10 に対向している。露出部 77 では、サーマルヘッド 10 によるフィルムテープ 59 への印字が、インクリボン 60 を使用して行われる。
- [0076] アーム部 34 の排出口 34A からテープ排出口 49 までのフィルムテープ 59 及びインクリボン 60 の搬送方向において、ヘッド挿入部 39 の下流側にはテープ駆動ローラ 46 が回転可能に軸支されている。テープ駆動ローラ 46 は、その内部に挿嵌されるテープ駆動軸 100 によって回転駆動されると、テープ駆動ローラ 46 に対向するプラテンホルダ 12 の可動搬送ローラ 14 とが協働して、第二テープスプール 41 からフィルムテープ 59 を引き出す。同時に、第一テープスプール 40 から両面粘着テープ 58 を引き出し、フィルムテープ 59 の印字面にガイドして接着させる。
- [0077] 図 4、図 5 及び図 9 に示すように、テープ駆動ローラ 46 の上流側には、上下一対の規制部材 36 が設けられている。規制部材 36 の基部は、サーマルヘッド 10 の下流側にて、印字後のフィルムテープ 59 を上下方向（テープ幅方向）に規制してテープ排出口 49 に向かって案内する。フィルムテープ 59 と両面粘着テープ 58 との間に位置ズレが生じることなく、両者は適正に接着する。
- [0078] 規制部材 36 の近傍には、案内壁 47 が立設されている。案内壁 47 は、ヘッド挿入部 39 を経由して搬送された使用済みのインクリボン 60 をフィ

フィルムテープ59から離間させ、リボン巻取スプール44に向かって案内する。案内壁47とリボン巻取スプール44の間には、第二分離壁48が立設されている。第二分離壁48は、案内壁47に沿って案内される使用済みのインクリボン60と、第一テープスプール40に巻回して支持された両面粘着テープ58とが互いに接触するのを防止する。

[0079] 図9及び図12に示すように、アーム部34の前部には、正面視横長長方形の板状部材である第一指標部材900が着脱可能に設けられている。第一指標部材900には、テープカセット30のテープ種類を示すアーム指標部800が設けられている。図12に示すように、アーム部34の前部から第一指標部材900が取り外されると、アーム部34の前部には、フィルムテープ59を目視可能な開放部30Dが形成される。開放部30Dに第一指標部材900が取り付けられると、アーム部34の前部に、アーム前面35が形成される。

[0080] 図12を参照して、開放部30Dおよび第一指標部材900の構造について説明する。開放部30Dは、排出口34Aから右側に連続して形成されている。開放部30Dは、第一指標部材900の正面形状と対応する切欠形状を有し、下縁面34Gと、右縁面34Hと、上縁面34Jとを備えている。

[0081] 下縁面34Gには、左端から右端に亘って溝部30Eが設けられている。右縁面34Hは、下半円部38Bの左端面である。下縁面34Gにおける右縁面34Hのやや左側には、底壁31G(図11参照)の前縁部から後方に切り欠かれた切欠部31Lが形成されている。上縁面34Jには、左端から右端に亘って下方に連続して突出する凸部30Fが設けられている。開放部30Dの右方には、開口形状が縦長長方形の貫通孔30Gが設けられている。

[0082] 第一指標部材900は、正面視横長長方形の平板状に形成されている。第一指標部材900の上端面には、左端から右端に亘って溝部901が形成されている。第一指標部材900の下端面には、左端から右端に亘って下方に連続して突出する凸部907が形成されている。

- [0083] 第一指標部材 900 の右端部には、右方に向けて突出する引掛アーム 904 が設けられている。引掛アーム 904 は、第一指標部材 900 の右後端部を基部として右方へ延びる鉤状体であって、延出部 905 および引掛部 906 を備える。延出部 905 は、第一指標部材 900 よりも薄い厚さを有する板状部である。引掛部 906 は、延出部 905 の先端部から前方に向かって突出する平面視略三角状の突起部である。延出部 905 は、前方から後方に力を受けると、後方に撓む。
- [0084] 図 9 及び図 12 を参照して、第一指標部材 900 を開放部 30D に対して着脱する方法について説明する。第一指標部材 900 を開放部 30D へ取り付ける場合、作業者は、第一指標部材 900 を排出口 34A 側から右側にスライド移動させることで、第一指標部材 900 を開放部 30D 内に押し込む。このとき、作業者は、溝部 901 を凸部 30F に沿って摺動させ、且つ、凸部 907 を溝部 30E に沿って摺動させる。
- [0085] 引掛アーム 904 の先端（右端）が右縁面 34H に達して半円溝 38 の後ろ側に入り込むと、引掛部 906 が半円溝 38 の背面に当接して後方に押圧される。延出部 905 は、先端部において後方への力を受けるので、基部を基点として後方に撓む。第一指標部材 900 がさらに右方に移動し、引掛部 906 が貫通孔 30G まで到達すると、延出部 905 によって付勢される引掛部 906 が貫通孔 30G に入り込む。引掛部 906 の位置が固定されて、第一指標部材 900 が開放部 30D に装着される。
- [0086] 第一指標部材 900 を開放部 30D から取り外す場合、作業者は、貫通孔 30G に入り込んでいる引掛部 906 を後方に向けて押し込み、引掛部 906 の固定を解除する。この状態で、作業者は、第一指標部材 900 を開放部 30D 内から左側にスライド移動させることで、第一指標部材 900 を排出口 34A 側に引き出す。このとき、溝部 901 が凸部 30F に沿って案内され、凸部 907 が溝部 30E に沿って案内される。これにより、第一指標部材 900 は開放部 30D から取り外される。
- [0087] 図 13 を参照して、第一指標部材 900 に設けられるアーム指標部 800

について説明する。アーム指標部 800 は、アーム検出部 200（図 7 参照）に対応する位置に設けられている。アーム指標部 800 は、複数の指標部を含む。各指標部は、スイッチ端子 222 を挿入可能な開口形状縦長長方形の貫通孔である非押圧部 801、および、スイッチ端子 222 と接触する面部である押圧部 802 のいずれかである。本実施形態のアーム指標部 800 は、5 つのスイッチ端子 222 に対応する 5 箇所の位置に、非押圧部 801、押圧部 802 のいずれかを有する。

[0088] 非押圧部 801 と押圧部 802 の配置パターンは、テープカセット 30 のテープ種類（本実施形態では、テープ幅及び印字態様を示す印字用情報）に応じて決定される。なお、テープ印字装置 1 の ROM 402（図 8 参照）には、5 つのアーム検出スイッチ 210 のオン・オフ状態の組み合わせと、テープカセット 30 の印字用情報と対応づけたデータテーブルが記憶されている。このデータテーブルでは、アーム検出スイッチ 210 のオフ状態が非押圧部 951 に対応し、アーム検出スイッチ 210 のオン状態が押圧部 952 に対応している。

[0089] 以下、非押圧部 801 と押圧部 802 の配置パターンについて、図 13 を参照して説明する。なお、非押圧部 801 及び押圧部 802 を総称する場合、または何れかを特定しない場合には、単に指標部 800A～800E という。

[0090] 第一指標部材 900 の上下方向の中心よりもやや下方には、指標部 800A、指標部 800D が、左右方向に沿って並んで設けられている。第一指標部材 900 の上下方向の中心よりもやや上方には、指標部 800B、指標部 800C が、左右方向に沿って並んで設けられている。第一指標部材 900 の下端部の右部には、指標部 800E が設けられている。本実施形態における指標部 800A～800E の左右方向の位置は、それぞれ異なっている。つまり、上下方向に沿って互いに並んで配置される指標部 800A～800E はなく、各指標部 800A～800E は、ジグザグに配置されている。

[0091] 本実施形態では、指標部 800A、800B、800E は、それぞれ非押

圧部 801 および押圧部 802 の組み合わせによって、テープカセット 30 に収納されるテープの幅（例えば、3.5 mm～36 mm までの 7 種類）を示す。指標部 800C は、非押圧部 801 および押圧部 802 のいずれであるかによって、テープカセット 30 に収納されるテープの印字態様（例えば、正像印字または鏡像印字）を示す。指標部 800D は、非押圧部 801 および押圧部 802 のいずれであるかによって、テープカセット 30 に収納されるテープに関する他の情報（例えば、テープ色が白または白以外の色）を示す。

[0092] 第一指標部材 900 には、アーム指標部 800 の右側上方において左右方向に長い正面視で略長方形の貫通孔である係止孔 804 が設けられている。係止孔 804 は、プラテンホルダ 12 が印字位置（図 5 参照）に移動した場合に、係止突起 225 が挿入される孔部である。なお、係止孔 804 の上下方向の開口幅は、アーム前面 35 の開口幅が最も大きく、内部に向かって漸減するように、係止孔 804 の下壁の一部が水平方向に対して傾斜するように形成されている。

[0093] 上記構成を備えるテープカセット 30 を組み立てる場合、まず、図 4 に示すように、作業者は、下ケース 31B に、両面粘着テープ 58、フィルムテープ 59、インクリボン 60 を、それぞれ所定位置に収納する。次に、作業者は、上ケース 31A（図 10 参照）を下ケース 31B（図 11 参照）に装着する。上ケース 31A を下ケース 31B に装着すると、図 12 に示すように、アーム部 34 の前部に開放部 30D が形成される。最後に、作業者は、第一指標部材 900 を開放部 30D に装着して、テープカセット 30 の組み立てが完了する。

[0094] ところで、第一指標部材 900 の上下方向長さが所定幅よりも小さい場合、複数の指標部 800A～800E のうちで最も下方に設けられた指標部 800E は、他の指標部 800A～800D よりも上下方向長さが小さくなることがある。すると、指標部 800E が非押圧部 801 であるにも係わらず、指標部 800E に対向するアーム検出スイッチ 210 のスイッチ端子 22

2が、下ケース31Bの底壁31Gに接触してしまい、誤ってオン状態となるおそれがある。

[0095] 本実施形態では、指標部800Eが非押圧部801である場合は、第一指標部材900が開放部30Dに装着されると、この非押圧部801が下ケース31Bの開放部30Dに形成されている切欠部31Lと上下方向に連通する(図9及び図13参照)。これにより、指標部800Eの上下方向長さが他の指標部800A~800Dよりも小さい場合でも、指標部800Eに対向するアーム検出スイッチ210が底壁31Gに接触することなく、非押圧部801内に適切に挿入される。

[0096] 一方、第一指標部材900の上下方向長さが所定幅よりも大きい場合は、指標部800Eは他の指標部800A~800Dと同じ上下方向長さを有する。したがって、指標部800Eが非押圧部801である場合には、他の指標部800A~800Dが非押圧部801である場合と同様に、テープカセット30の前面にのみ開口した孔部とすることができる。

[0097] 以下では、アーム指標部800および後方指標部950に基づくテープ種類の特定方法について説明する。

[0098] 図4、図5および図13を参照して、アーム検出部200によるテープ種類の検出について説明する。ユーザによってテープカセット30がカセット装着部8の適正な位置に装着され、カセットカバー6が閉じられると、プラテンホルダ12が、図4に示す待機位置から図5に示す印字位置に向けて移動する。すると、プラテンホルダ12のカセット対向面12Bに設けられたアーム検出部200及び係止突起225が、テープカセット30のアーム前面35に設けられたアーム指標部800及び係止孔804にそれぞれ対向する位置に移動する。

[0099] カセット対向面12Bから突出する5つのアーム検出スイッチ210のスイッチ端子222(図6及び図7参照)は、アーム指標部800の対応する位置にそれぞれ設けられた非押圧部801または押圧部802に対向し、選択的に押圧される。図13に示すテープカセット30の例では、アーム指標

部 800 内の指標部 800A、800C に対向したスイッチ端子 222 は、押圧部 802 であるアーム前面 35 の面部に押圧される。アーム指標部 800 内の非押圧部 801、つまり指標部 800B、800D、800E に対向したスイッチ端子 222 は、非押圧部 801 であるスイッチ孔に挿入される。これにより、アーム検出部 200 では、指標部 800A、800C に対応する 2 つのアーム検出スイッチ 210 はオン状態となり、指標部 800B、800D、800E に対応する 3 つのアーム検出スイッチ 210 はオフ状態となる。

- [0100] 先述のように、テープ印字装置 1 の ROM 402 (図 8 参照) には、アーム検出スイッチ 210 のオン・オフの組合せが印字用情報に対応付けられたデータテーブルが記憶されている。CPU 401 (図 8 参照) は、このデータテーブルを参照して、アーム検出スイッチ 210 のオン・オフの組合せに対応する印字用情報を特定する。具体的には、テープカセット 30 のテープ幅、印字態様、他の情報が特定される。
- [0101] 図 4 及び図 5 を参照して、後方検出部 300 によるテープ種類の検出態様について説明する。図 4 及び図 5 に示すように、テープカセット 30 がカセット装着部 8 の適正な位置に装着されると、カセットケース 31 の周縁 (詳細には、角部 32A) が、カセット装着部 8 のカセット支持部 8B (図 2 参照) によって下方から支持される。同時に、下ケース 31B の後方面部 68 は、後方支持部 8C (図 2 参照) によって下方から支持される。
- [0102] 後方支持部 8C (図 2 参照) に設けられた後方検出部 300 (図 2 参照) が、テープカセット 30 の後方指標部 950 に対向する。より詳細には、後方支持部 8C から突出する後方検出スイッチ 310 のスイッチ端子 322 (図 3 参照) が、後方指標部 950 の対応する位置に設けられた非押圧部 951 または押圧部 952 に対向して選択的に押圧される。つまり、非押圧部 951 に対向する後方検出スイッチ 310 は、非押圧部 951 に挿入されてオフ状態とされる。押圧部 952 に対応する後方検出スイッチ 310 は、押圧部 952 によって押圧されてオン状態とされる。

- [0103] 先述のように、テープ印字装置 1 の ROM 402 (図 8 参照) には、後方検出スイッチ 310 のオン・オフの組合せが色情報に対応付けられたデータテーブルが記憶されている。CPU 401 (図 8 参照) は、このデータテーブルを参照して、後方検出スイッチ 310 のオン・オフの組合せに対応する色情報を特定する。
- [0104] 本実施形態のテープカセット 30 は、テープ印字装置 1 がアーム指標部 800 を検出して印字用情報を認識できるのみならず、人間がアーム指標部 800 を目視して印字用情報を認識できるように構成されている。図 13 を参照して、アーム指標部 800 の目視による印字用情報の認識方法について説明する。
- [0105] 上述のように、指標部 800A、800B、800E は、それぞれ非押圧部 801 および押圧部 802 のいずれであるかが、テープ幅に応じて予め決定されている。作業者は、アーム指標部 800 を目視して指標部 800A、800B、800E がそれぞれ非押圧部 801 及び押圧部 802 のいずれであるかを確認するだけで、テープ幅を知ることができる。
- [0106] 指標部 800C は、非押圧部 801 および押圧部 802 のいずれであるかが、印字態様に依りて予め決定されている。作業者は、指標部 800C を確認するだけで、正像印字及び鏡像印字のいずれであるかを知ることができる。指標部 800D は、非押圧部 801 および押圧部 802 のいずれであるかが、その他の情報 (例えば、テープ色が白であるか否か) に依りて予め決定されている。作業者は、指標部 800D を確認するだけで、テープ色が白であるか否かを知ることができる。
- [0107] このように、本実施形態のテープカセット 30 は、非押圧部 801 と押圧部 802 の配置パターンがテープ種類に応じて所定の規則に基づき決定されている。従って、人間がアーム指標部 800 を目視して、テープカセット 30 のテープ種類 (本実施形態では、印字用情報) を認識できる。
- [0108] 図 4 及び図 5 を参照して、テープカセット 30 が装着されたテープ印字装置 1 の印刷動作について簡単に説明する。テープカセット 30 がカセット装

着部 8 に装着されると、テープ駆動軸 100 がテープ駆動ローラ 46 に嵌挿され、リボン巻取軸 95 がリボン巻取スプール 44 に嵌挿される（図 4 参照）。カセットカバー 6 が閉鎖されるとプラテンホルダ 12 が印字位置に移動して、プラテンローラ 15 がサーマルヘッド 10 に相対し、可動搬送ローラ 14 がテープ駆動ローラ 46 を押圧する（図 5 参照）。

[0109] テープ印字装置 1 における印字実行時には、テープ駆動軸 100 を介して回転駆動されるテープ駆動ローラ 46 が、可動搬送ローラ 14 との協働によって、第二テープスプール 41 からフィルムテープ 59 を引き出す。リボン巻取軸 95 を介して回転駆動されるリボン巻取スプール 44 が、印字スピードと同期してリボンスプール 42 から未使用のインクリボン 60 を引き出す。第二テープスプール 41 から引き出されたフィルムテープ 59 は、リボンスプール 42 の外側を通過しながらアーム部 34 内の搬送経路に沿って搬送される。さらに、フィルムテープ 59 は印字面にインクリボン 60 が重ね合わされた状態で排出口 34A からヘッド挿入部 39 に供給され、テープ印字装置 1 のサーマルヘッド 10 とプラテンローラ 15 との間に搬送される。

[0110] そして、サーマルヘッド 10 によって、フィルムテープ 59 の印字面に対して文字、図形、記号等が印字される。その後、使用済みのインクリボン 60 は案内壁 47 にて印字済みのフィルムテープ 59 から剥がされ、リボン巻取スプール 44 に巻き取られる。一方、テープ駆動ローラ 46 と可動搬送ローラ 14 との協働によって、第一テープスプール 40 から両面粘着テープ 58 が引き出される。両面粘着テープ 58 は、テープ駆動ローラ 46 と可動搬送ローラ 14 との間にガイドされて巻き込まれながら、印字済みのフィルムテープ 59 の印字面に重ねられて貼着される。両面粘着テープ 58 が貼着された印字済みのフィルムテープ 59（つまり、貼合テープ 50）は、さらにテープ排出口 49 に向かって搬送された後、カット機構 17 によって切断されて、テープ印字装置 1 の印刷動作が完了する。

[0111] なお、本実施形態では、汎用カセットをラミネートタイプに構成したテープカセット 30 を、汎用機であるテープ印字装置 1 にて使用している。それ

によって、テープ印字装置 1 は 1 台で感熱タイプ、レセプタタイプ、ラミネートタイプ、感熱ラミネートタイプ等、各種のテープカセットに対応させることが可能である。

[0112] 以上説明したように、第一実施形態のテープカセット 30 では、カセットケース 31 に収納されたテープの種類を特定するためのアーム指標部 800 が、上ケース 31A 及び下ケース 31B とは独立した第一指標部材 900 に設けられている。そのため、カセットケース 31 に収納されるテープの種類に係わらず、上ケース 31A 及び下ケース 31B を共通化することができる。テープの種類毎に異なる下ケース 31B 及び上ケース 31A を用意する場合に比べて、下ケース 31B 及び上ケース 31A の種類を減らすことができるので、製造時における下ケース 31B 及び上ケース 31A の部品管理が容易になる。下ケース 31B 及び上ケース 31A を製造するための金型を少なくして、テープカセット 30 の製造コストを削減することができる。

[0113] 第一指標部材 900 に形成されている非押圧部 801 と押圧部 802 との配置パターンは、人間が目視してテープ種類を認識できるように予め定められている。第一指標部材 900 は、アーム部 34 における排出口 34A のテープ搬送方向上流側に設けられる。つまり、人間はアーム指標部 800 とアーム部 34 内のテープとを、テープカセット 30 の前方から併せて目視可能である。よって、作業者は、カセットケース 31 に収納するテープの種類と、アーム指標部 800 が示すテープの種類とを照合することができるため、テープカセット 30 を正確に製造することができる。

[0114] 作業者は、第一指標部材 900 が装着される開放部 30D で、テープカセット 30 に収納されたフィルムテープ 59 を目視可能である。作業者は、開放部 30D からフィルムテープ 59 を確認しながら第一指標部材 900 を開放部 30D に装着することができる。

[0115] 第一指標部材 900 は、開放部 30D に対してスライドして装着されるため、簡単に装着することができる。作業者は、第一指標部材 900 を開放部 30D から取り外すこともできるため、万一、テープ種類と第一指標部材 9

00との組み合わせに間違いがあった場合でも、第一指標部材900のみを取りかえればよい。そのため、テープまたは第一指標部材900の組み付け間違いがあった場合でも、カセットケース31を分解するなどの無駄な工程を省くことができる。

[0116] 図14を参照して、第二実施形態のテープカセット230について説明する。第二実施形態のテープカセット230では、フィルム状の第一指標部材920が、アーム部34における排出口34Aのテープ搬送方向上流側に形成された壁部235に貼り付けられている。なお、テープカセット230は、一部の構成以外は第一実施形態に係るテープカセット30と同じである。よって、同一の構成や処理については同一の番号を付し、説明を省略又は簡略化する。

[0117] テープカセット230は、上ケース231Aと下ケース231Bとを備えるカセットケース231を有する。カセットケース231の前面には、第一実施形態のカセットケース31と同様に、半円溝38が形成される。テープカセット230は、半円溝38の左端部から排出口34Aに至るまで、アーム部34の前部を塞ぐ壁部235を備えている。壁部235には、5つの検出孔236が設けられている。

[0118] 本実施形態では、5つの検出孔236のうちの4つは開口形状が縦長長方形の貫通孔であり、1つは壁部235の下端部の右部から底壁31Gに連続して開口している。検出孔236は、テープカセット230がテープ印字装置1のカセット装着部8に装着された状態で、アーム検出スイッチ210のスイッチ端子222に対向する位置にそれぞれ配置される。壁部235の前面には、フィルム状の第一指標部材920が貼り付けられている。

[0119] 図14を参照して、第一指標部材920について説明する。第一指標部材920は平面視長方形のフィルムであって、一方の面に粘着剤が塗布されている。第一指標部材920には、アーム指標部820が形成されている。アーム指標部820は、テープカセット230の種類に応じた配置パターンで形成された連通孔821及び閉塞部822を備えている。連通孔821と

閉塞部 822 とは、第一指標部材 920 が壁部 235 の前面に貼り付けられた場合に、壁部 235 に形成されている複数の検出孔 236 にそれぞれ対応する位置に形成されている。

[0120] 複数の連通孔 821 は、検出孔 236 よりも若干大きい開口幅を有する。本実施形態では、複数の連通孔 821 のうち、第一実施形態の指標部 800A~800D (図 13 参照) の何れかに対応する位置に形成された連通孔 821 は、開口形状縦長長方形の孔である。第一実施形態の指標部 800E (図 13 参照) に対応する位置に形成された連通孔 821 は、下縁部から上方に切り欠かれた凸状の切欠部である。

[0121] 第一指標部材 920 が壁部 235 に貼着された場合、連通孔 821 に対向する検出孔 236 は、連通孔 821 を介して露出するため、アーム検出スイッチ 210 のスイッチ端子 222 が挿入可能となる。言い換えると、連通孔 821 を介して露出する検出孔 236 に対向するアーム検出スイッチ 210 は、スイッチ端子 222 が検出孔 236 に挿入されてオフ状態となる。

[0122] 閉塞部 822 は、連通孔 821 が形成されていない面部である。第一指標部材 920 が壁部 235 に貼着された場合、閉塞部 822 に対向する検出孔 236 は、閉塞部 822 によって被覆されるため、アーム検出スイッチ 210 のスイッチ端子 222 が挿入不可となる。言い換えると、閉塞部 822 によって被覆された検出孔 236 に対向するアーム検出スイッチ 210 は、スイッチ端子 222 が閉塞部 822 に接触してオン状態となる。

[0123] 第一指標部材 920 に形成されている連通孔 821 と閉塞部 822 との配置パターンは、第一実施形態における非押圧部 801 と押圧部 802 と同様に、テープ種類に応じた所定の規則に基づいて予め決定されている。これにより、テープ印字装置 1 が第一指標部材 920 を検出してテープ種類を認識できるだけでなく、人間が第一指標部材 920 を目視してテープ種類を認識できる。

[0124] 以上説明したように、第二実施形態のテープカセット 230 では、第一指標部材 920 が壁部 235 に貼着されることによって、壁部 235 上に形成

されるアーム指標部 820 が可変とされる。そのため、カセットケース 231 に収納されるテープの種類に係わらず、上ケース 231A 及び下ケース 231B を共通化することができる。さらに、第一指標部材 920 は、フィルム状の部材であるため、プレス加工によって安価に成型することができる。従って、テープカセット 230 の製造コストを低減することができる。なお、第一指標部材 920 は、シート状の部材であってもよい。

[0125] 第三実施形態のテープカセット 330 について、図 15～図 19 を参照して説明する。第三実施形態のテープカセット 330 では、アーム指標部 830 及び後方指標部 953 は、上ケース 331A に形成されている。なお、テープカセット 330 は、一部の構成以外は第一実施形態に係るテープカセット 30 と同じである。よって、同一の構成については同一の番号を付し、説明を省略又は簡略化する。

[0126] 図 19 に示すように、テープカセット 330 は、上ケース 331A と下ケース 331B とを備える。図 15 及び図 16 を参照して、上ケース 331A について説明する。上ケース 331A は、平面視において左右方向に長い長方形に形成された上壁 331E を備えている。上壁 331E の後縁部には、平面視で右後方にむけて膨らむ略 1/4 円弧に形成された左円弧部 339A と、平面視で左後方に向けて膨らむ略 1/4 円弧に形成された右円弧部 338A とが、左右に並んで設けられている。右円弧部 338A と左円弧部 339A との間には、左右方向に直線状に延びる中間部 341A が形成されている。

[0127] 図 16 に示すように、左円弧部 339A と、右円弧部 338A と、中間部 341A からは、板状の突出板部 342A が下方に向けて突出して設けられている。突出板部 342A の高さ寸法（上下方向における寸法）は、テープカセット 330 の上面 30A から角部 32A（図 9 参照）の下面までの高さ寸法と等しい。

[0128] 突出板部 342A の下端には、突出板部 342A の面に直交する方向に延設する、後方支持部 8C（図 2 参照）に対応する平面視で略三形状の平面部

である第二指標板部 955 が形成されている。第二指標板部 955 には、後方指標部 953 が設けられている。後方指標部 953 は、第一実施形態の後方指標部 950 と同様であるため、説明を省略する。

[0129] 図 15 に示すように、上ケース 331A の上壁 331E の前端の中心部からは、板状の第一指標板部 930 が下方に向けて突出して設けられている。第一指標板部 930 は、正面視において略横長長方形の板状に形成されている。第一指標板部 930 は、上ケース 331A に設けられた、アーム部 34 の前面の一部である。

[0130] 第一指標板部 930 の左下角部には、正面視において縦長長形状に切り欠かれた切欠部 931 が形成されている。第一指標板部 930 の右端面には、上端部から下端部に亘って、右方に向かって連続して突出する凸部 335A が設けられている。第一指標板部 930 の左端面には、上下方向における中心部から下端部に亘って、左方に向かって連続して突出する凸部 336A が設けられている。第一指標板部 930 の下端面には、左端部から右端部に亘って、下方に向かって連続して突出する凸部 337A が設けられている。第一指標板部 930 の高さ寸法（上下方向における寸法）は、テープカセット 330 の高さ寸法と等しい。第一指標板部 930 には、アーム指標部 830 が設けられている。アーム指標部 830 は、第一実施形態のアーム指標部 800 と同様であるため、説明を省略する。

[0131] なお、上壁 331E の下面からは、第一実施形態と同様に、ピン部 33A が下方に突出して設けられている。ピン部 33A の高さ寸法は、第一指標板部 930 の高さ寸法、突出板部 342A の高さ寸法よりも小さい。

[0132] 図 17 及び図 18 を参照して下ケース 331B について説明する。下ケース 331B は、上部が開口する箱状に形成されている。底壁 331G の後縁部の形状は、上壁 331E の後縁部の形状に対応して、中心部に二つの平面視で略 1/4 円弧が並んで設けられた形状をしている。背壁 331M の左右方向における中心部には、上下方向に亘って前方に窪んだ窪部 343B が設けられている。窪部 343B は、平面視で先述の第二指標板部 955 に対応

する略三角形に窪んだ凹部である。

- [0133] 下半円部 38B の左側には、下半円部 38B に連設された壁部である右ガイド壁 348B が設けられている。右ガイド壁 348B の左端面には、上端から下端に亘って連続する溝部 345B が形成されている。右ガイド壁 348B は、下ケース 331B における排出口 34A のテープ搬送方向上流側に設けられた、アーム部 34 の前面の一部である。
- [0134] 右ガイド壁 348B の左側には、正面視において縦長の長方形の板状に形成された壁部である左ガイド壁 344B が、右ガイド壁 348B とは離間して底壁 331G から立設されている。左ガイド壁 344B は、下ケース 331B における排出口 34A の近傍に設けられた、アーム部 34 の前面の一部である。左ガイド壁 344B の右端面には、上端から下端に亘って連続する溝部 346B が形成されている。
- [0135] 右ガイド壁 348B、左ガイド壁 344B 及び底壁 331G で囲まれた、上方に開口する切欠状の空間が、先述の第一指標板部 930 が装着される指標板装着部 350B である。底壁 331G における右ガイド壁 348B と左ガイド壁 344B とに挟まれた部分には、指標板装着部 350B の左右方向に沿って溝部 347B が形成されている。
- [0136] 図 19 を参照して、上記構成を備えるテープカセット 330 の組み立て方法について説明する。作業者は、下ケース 331B に、両面粘着テープ 58、フィルムテープ 59、インクリボン 60 を、それぞれ所定位置に収納する。次に、作業者は、上ケース 331A を下ケース 331B に対して上方から被せる。このとき、第一指標板部 930 を、右ガイド壁 348B と左ガイド壁 344B との間、つまり指標板装着部 350B に挿入する。同時に、第二指標板部 955 を窪部 343B に挿入する。
- [0137] 作業者が上ケース 331A を下ケース 331B に対して下方に押し込むと、第一指標板部 930 が右ガイド壁 348B と左ガイド壁 344B とに挟まれてガイドされながら、指標板装着部 350B 内を下方に向けてスライド移動する。具体的には、凸部 336A が溝部 346B に沿って摺動し、凸部 3

35Aが溝部345Bに沿って摺動する。同時に、第二指標板部955が背壁331Mにガイドされながら、窪部343B内を下方に向けてスライド移動する。

[0138] 上ケース331Aに設けられた複数のピン部33Aが、それぞれ下ケース331Bに設けられた複数のボス部33Bの筒穴にはまりこむ。上ケース331Aがさらに下方に移動すると、上ケース331Aの固定部38Dが下ケース331Bの固定孔79に嵌まり込む。第一指標板部930が指標板装着部350Bに嵌め込まれ、且つ、第二指標板部955が窪部343Bに嵌め込まれると、上ケース331Aの凸部337Aが下ケース331Bの溝部347Bに接合する。これにより、上ケース331Aの下ケース331Bへの装着が完了する。

[0139] 上ケース331Aが下ケース331Bに装着されると、第二指標板部955は、先述の後方面部68（図11参照）と同様に、底壁331Gの一部に含まれる。第二指標板部955は、角部32A（図9参照）の下面と同一平面上（つまり、同じ高さ位置）にある。よって、テープカセット330がカセット装着部8（図2参照）に装着されると、第一実施形態と同様に、第二指標板部955が後方支持部8Cによって下方から支持され、且つ、後方指標部953が後方検出部300によって検出される。

[0140] 以上説明したように、第三実施形態のテープカセット330によれば、アーム指標部830及び後方指標部953は、上ケース331Aに形成されている。そのため、テープカセット330に収納されるテープの種類に係わらず、下ケース331Bを共通化することができるので、テープカセット330の製造コストを削減することができる。また、作業者は、下ケース331Bに収納されたテープを確認しながら、アーム指標部830が設けられた上ケース331Aを下ケース331Bに装着できるので、カセットケース331の組み付けの間違いが低減される。

[0141] 作業者は、上ケース331Aを下ケース331Bに装着するだけで、テープカセット330にアーム指標部830及び後方指標部953を設けること

ができるので、テープカセット 330 の製造工程における作業性が向上する。さらに、上ケース 331A を下ケース 331B に装着する場合に、アーム指標部 830 が形成されている第一指標板部 930 が、右ガイド壁 348B と左ガイド壁 344B とによって下方にガイドされる。後方指標部 953 が設けられている第一指標板部 930 が、背壁 331M によって下方にガイドされる。したがって、作業者は第一指標板部 930 を指標板装着部 350B に正確に嵌め込むことができ、テープカセット 330 の製造工程における作業性がさらに向上する。

[0142] なお、本発明は上述した実施形態に限定されることなく、様々な変形が可能であることは言うまでもない。例えば、第一実施形態においては、上ケース 31A が下ケース 31B に装着された状態で形成される開放部 30D に第一指標部材 900 を装着したが、図 21 に示すように、下ケース 431B に第一指標部材 940 を装着する装着部 430D を設けても良い。

[0143] 以下、下ケース 431B に第一指標部材 940 を装着する装着部 430D が設けられた第一変形例のテープカセット 430 について、図 20 及び図 21 を参照して説明する。なお、第一変形例のテープカセットは、第一指標部材 940 を装着する構造のほかは、第一実施形態と同様の構成である。そのため、以下の説明では、第一実施形態と異なる部分のみを説明し、その他の構成については、同一の符号を付して説明を省略する。

[0144] 図 20 に示すように、第一変形例のテープカセット 430 は、上ケース 431A と下ケース 431B とを備えている。上ケース 431A は、上半円部 38A の左側に、正面視横長長方形の板状に形成された延出部 431D を備える。延出部 431D は、上壁 31E の前端から下方に延設されている。延出部 431D の下端面には、上方に窪んだ二つの凹部（図示外）が左右方向に並んで設けられている。

[0145] 図 21 を参照して、下ケース 431B について説明する。下ケース 431B は、下半円部 38B の左側に、第一指標部材 940 を着脱可能な空間である装着部 430D を有する。下半円部 38B の左端面には、上端から下端に

亘って、連続して形成された溝部 4 3 1 J が設けられている。底壁 3 1 G の上面の前縁部において、下半円部 3 8 B から左側に向けて、下方に窪んだ 2 つの凹部 4 3 0 F、4 3 0 E が間隔を空けて並んで設けられている。凹部 4 3 0 E、4 3 0 F は、下ケース 3 3 1 B におけるアーム部 3 4 の下端面前縁に沿って設けられている。

[0146] 図 2 1 を参照して、第一指標部材 9 4 0 の構造について説明する。第一指標部材 9 4 0 は、正面視横長長方形の平板状に形成されている。第一指標部材 9 4 0 の上端面には、上方に突出する円柱状の凸部 9 4 1、9 4 2 が、左右方向に並んで設けられている。第一指標部材 9 4 0 の下端面には、下方に突出する円柱状の凸部 9 4 3、9 4 4 が、左右方向に並んで設けられている。第一指標部材 9 4 0 の右端面には、上端から下端に亘って右方に連続して突出する凸部 9 4 5 が設けられている。第一指標部材 9 4 0 には、第一実施形態と同様のアーム指標部 8 0 0 が設けられている。

[0147] 図 2 0 及び図 2 1 を参照して、テープカセット 4 3 0 を組み付ける方法について説明する。図 2 1 に示すように、作業者は、下ケース 4 3 1 B の装着部 4 3 0 D に第一指標部材 9 4 0 を装着する。具体的には、第一指標部材 9 4 0 を、装着部 4 3 0 D の上方から下方に向けて移動させる。このとき、凸部 9 4 5 が、溝部 4 3 1 J に沿って摺動するように、第一指標部材 9 4 0 を下方にスライド移動させる。第一指標部材 9 4 0 の凸部 9 4 3、9 4 4 を、下ケース 4 3 1 B の凹部 4 3 0 E、4 3 0 F にそれぞれ嵌め合わせる。次に、図 2 0 に示すように、作業者は、上ケース 4 3 1 A を下ケース 4 3 1 B に被せる。このとき、上ケース 4 3 1 A のピン部 3 3 A を下ケース 4 3 1 B のボス部 3 3 B に嵌め合わせる。第一指標部材 9 4 0 の凸部 9 4 1、9 4 2 を、延出部 4 3 1 D の下端面に設けられている二つの凹部（図示外）に嵌め合わせる。以上により、テープカセット 4 3 0 の組み付けが完了する。

[0148] 第一変形例のテープカセット 4 3 0 によれば、装着部 4 3 0 D を介して、下ケース 4 3 1 B に収納されたテープを目視可能である。作業者は、下ケース 4 3 1 B に収納されたテープを目視しながら、正しいテープの種類を示す

第一指標部材 940 を下ケース 431B に装着できるので、テープカセット 430 の組み付けの間違いを抑制できる。

[0149] 第三実施形態の変形例として、アーム指標部 830、及び後方指標部 953 のうちの少なくともいずれかを、上ケース 531A に着脱可能な部材に設けてもよい。以下、アーム指標部 830、及び後方指標部 953 を、それぞれ上ケース 531A に着脱可能な部材に設けた第二変形例のテープカセット 530 について、図 22 及び図 23 を参照して説明する。なお、第二変形例のテープカセット 530 は、アーム指標部 830、及び後方指標部 953 を、上ケース 531A に着脱可能な部材にそれぞれ設けたことのほかは、第三実施形態と同様の構成である。そのため、以下の説明では、第三実施形態と異なる部分のみを説明し、その他の構成については、同一の符号を付して説明を省略する。

[0150] 図 22 及び図 23 を参照して、上ケース 531A について説明する。図 22 に示すように、上ケース 531A は、上半円部 38A の左側に、板状の装着部 530D が上壁 31E の前端部から下方に延設されている。装着部 530D は、正面から見て、L字型を時計回りに 90 度回転させた形状をしている。装着部 530D は、上半円部 38A の左端部に連続して形成された正面視横長長方形の固定部 531D と、装着部 530D の左側に連設された、下方に延出する正面視縦長長方形のガイド部 532D とを備える。固定部 531D の下端面には、上方に窪んだ二つの凹部（図示外）が左右方向に並んで設けられている。ガイド部 532D の右端面には、上端から下端に亘って連続する溝部 533D が形成されている。装着部 530D には、板状の第一指標部材 935 が着脱可能である。

[0151] 図 22 を参照して、第一指標部材 935 について説明する。第一指標部材 935 は、正面視において略横長長方形の板状に形成されている。第一指標部材 935 の上端面には、上方に突出する凸部 537A、538A が左右方向に並んで 2 つ設けられている。第一指標部材 935 の右端面には、上端から下端に亘って、右方に向かって連続して突出する凸部 535A が設けられ

ている。第一指標部材 935 の左端面には、上端から下端に亘って、左方に向かって連続して突出する凸部 536A が設けられている。第一指標部材 935 には、第三実施形態と同様のアーム指標部 830 が設けられている。

[0152] 図 22 を参照して、第一指標部材 935 を装着部 530D に装着する方法について説明する。作業者は、装着部 530D に対して、第一指標部材 935 を下方から上方に移動させる。このとき、凸部 536A が溝部 533D に沿って摺動するように、第一指標部材 935 を上方にスライド移動させる。第一指標部材 935 の凸部 537A、538A を、上ケース 531A の二つの凹部にそれぞれ嵌め合わせる。これにより、第一指標部材 935 の上ケース 531A への装着が完了する。

[0153] 図 23 に示すように、上ケース 531A の左円弧部 339A と、右円弧部 338A と、中間部 341A からは、下方に向けて延出する板状の延出板部 442A が設けられている。延出板部 442A は、左円弧部 339A から下方に延出する左板部 443A と、右円弧部 338A から下方に延出する右板部 444A と、中間部 341A から下方に延出する中間板部 445A とからなる。延出板部 442A の高さ寸法（上下方向における寸法）は、テープカセット 530 の上面 30A から角部 32A（図 9 参照）の下面までの高さ寸法と等しい。左板部 443A の下端面の左端部、右板部 444A の下端面の右端部、中間部 341A の下端面の右端部には、それぞれ上方に窪んだ凹部（図示外）が設けられている。

[0154] 図 23 に示すように、延出板部 442A には、第二指標部材 956 が着脱可能である。第二指標部材 956 は、平面視略三角形の平板状に形成されている。第二指標部材 956 の右端部、左端部、前端部には、上面から上方に突出する凸部 957、958、959 がそれぞれ設けられている。第二指標部材 956 には、第三実施形態と同様に後方指標部 953 が設けられている。延出板部 442A に第二指標部材 956 を装着する場合、上ケース 531A の延出板部 442A の下端部に形成された 3 つの凹部に、第二指標部材 956 の凸部 957、958、959 をそれぞれ嵌め合わせる。

- [0155] 第二変形例のテープカセット530を組み立てる場合、第一指標部材935と第二指標部材956とが装着された上ケース531Aを、第三実施形態と同様の下ケース331Bに装着する。上ケース531Aが下ケース331Bに装着された状態では、第二指標部材956は、先述の第二指標板部955（図16参照）と同様に、底壁331G（図19参照）の一部に含まれる。よって、テープカセット530がカセット装着部8（図2参照）に装着されると、第二指標部材956が後方支持部8Cによって下方から支持され、且つ、後方指標部953が後方検出部300によって検出される。
- [0156] 第二変形例のテープカセット530によれば、第一指標部材935と、第二指標部材956は、上ケース531A及び下ケース331Bから独立して設けられている。そのため、テープカセットに収納されるテープの種類に関わらず、上ケース531Aの共通化、及び下ケース331Bの共通化をそれぞれ図ることができる。
- [0157] 図24に示すように、第二実施形態のテープカセット230の変形例として、下ケース631Bに第一指標部材925を貼付けた後に、上ケースを下ケース631Bに装着してカセットケースを形成する構成としても良い。下ケース631Bに第一指標部材925を貼付ける第三変形例のテープカセット630について、図24を参照して説明する。
- [0158] 第三変形例のテープカセット630は、略箱状の下ケース631Bを備える。下ケース631Bは、下半円部38Bから左側に連設して、底壁31Gの前端部に沿った壁部635が形成されている。壁部635には、第二実施形態と同様に検出孔266が形成されている。壁部635の前面には、フィルム状の第一指標部材925が貼付けられている。第一指標部材925には、第二実施形態と同様にアーム指標部820が設けられている。
- [0159] 第三変形例のテープカセット630においても、下ケース631Bに収納されたテープの面を目視しながら第一指標部材925を下ケース631Bに装着することができる。作業者は、下ケース631Bに収納されたテープの種類を確認しながら、正しいテープの種類を示す第一指標部材925を装着

できるので、テープカセット630の組み付けの間違いを抑制できる。

- [0160] 上述の実施形態及び変形例においては、アーム指標部800、820、826、830は、複数の指標部を含んでいるが、指標部として少なくとも1つの指標孔（本実施形態では、非押圧部801）を含んで、テープ種類を示すものであればよい。非押圧部801は縦長長方形の貫通孔であるが、非押圧部801は他の形状でもよい。例えば、非押圧部801は、正方形状や円形状等、アーム検出スイッチ210を挿入可能な開口形状であればよい。
- [0161] また、後方指標部950、953は、複数の指標部を含んでいるが、指標部として少なくとも1つの指標孔（本実施形態では、非押圧部951）を含んで、テープ種類を示すものであればよい。非押圧部951は、必ずしも円形状の孔である必要はなく、正方形状や矩形状等、後方検出スイッチ310を挿入可能な形状であればよい。
- [0162] 第一実施形態においては、アーム前面35に設けられた係止孔804は、第一指標部材900に設けられているが、上ケース31Aに設けられてもよい。この場合、第一指標部材900は、係止孔804を備えなくてもよい。また、係止孔804は、第一指標部材900と上ケース31Aとの境界部分に設けられる構成としてもよい。また、指標部800B、800Cの上端位置を、第一指標部材900と上ケース31Aとの境界としてもよい。
- [0163] 上述の実施形態及び変形例においては、非押圧部801及び係止孔804は、独立した孔部である。これに代えて、複数の非押圧部801が連続した一の孔部に含まれてもよいし、非押圧部801及び係止孔804が連続した一の孔部に含まれてもよい。
- [0164] 第一実施形態においては、第一指標部材900の上端面に溝部901が形成され、第一指標部材900の下端面に凸部907が形成されている。開放部30Dには、溝部901に対応して凸部30Fが形成され、凸部907に対応して溝部30Eが形成されている。これに代えて、第一指標部材900の上端面には凸部が形成され、この凸部に対応する溝部が開放部30Dに設けられていてもよい。第一指標部材900の下端面には溝部が形成され、こ

の溝部に対応して凸部が開放部 30D に設けられていてもよい。

[0165] 第二実施形態においては、第一指標部材 920 は、係止孔 804 に対応する孔部を備えている。これに代えて、第一指標部材 920 は、アーム指標部 820 のみをカバーする大きさであってもよい。

[0166] 上記の実施形態及び変形例において、フィルムテープ 59 が本発明の「テープ」に相当する。アーム部 34 の排出口 34A が、本発明の「テープ排出部」に相当する。アーム指標部 800、820、826、830 が、本発明の「指標部」及び「第一指標部」にそれぞれ相当する。第一指標部材 900、920、925、935、940 及び第一指標板部 930 が、本発明の「指標部材」及び「第一指標部材」にそれぞれ相当する。開放部 30D、壁部 235 及び指標板装着部 350B が、本発明の「指標装着部」及び「第一装着部」にそれぞれ相当する。検出孔 236 が、本発明の「複数の孔部」に相当する。

[0167] 後方指標部 950、953 が、本発明の「第二指標部」にそれぞれ相当する。後方面部 68 が、本発明の「底面板部」に相当する。第二指標部材 956 が、本発明の「第二指標部材」に相当する。延出板部 442A 及び窪部 343B が、本発明の「第二装着部」に相当する。左ガイド壁 344B 及び右ガイド壁 348B が、本発明の「第一案内部」に相当する。下ケース 331B の溝部 347B が、本発明の「接合部」に相当する。背壁 331M が、本発明の「第二案内部」に相当する。

符号の説明

- [0168] 30 テープカセット
30A 上面
30B 底面
30D 開放部
31 カセットケース
31A 上ケース
31B 下ケース

3 1 E 上壁部
3 1 G 底壁
3 4 アーム部
3 4 A 排出口
3 5 アーム前面
3 9 ヘッド挿入部
5 9 フィルムテープ
6 8 後方面部
7 7 露出部
2 3 0 テープカセット
2 3 1 カセットケース
2 3 1 A 上ケース
2 3 1 B 下ケース
2 3 5 壁部
2 3 6 検出孔
2 6 6 検出孔
3 3 0 テープカセット
3 3 1 カセットケース
3 3 1 A 上ケース
3 3 1 B 下ケース
3 3 7 A 凸部
3 4 3 B 窪部
3 4 4 B 左ガイド壁
3 4 7 B 溝部
3 4 8 B 右ガイド壁
3 5 0 B 指標板装着部
4 3 0 テープカセット
4 3 0 D 装着部

4 3 1 A	上ケース
4 3 1 B	下ケース
5 3 0	テープカセット
5 3 0 D	装着部
5 3 1 A	上ケース
6 3 0	テープカセット
6 3 1 B	下ケース
6 3 5	壁部
8 0 0	アーム指標部
8 0 1	非押圧部
8 0 2	押圧部
8 2 0	アーム指標部
8 2 1	連通孔
8 2 2	閉塞部
8 2 6	アーム指標部
8 3 0	アーム指標部
8 6 1	連通孔
8 6 2	閉塞部
9 0 0	第一指標部材
9 2 0	第一指標部材
9 2 5	第一指標部材
9 3 0	第一指標板部
9 3 5	第一指標部材
9 4 0	第一指標部材
9 5 0	後方指標部
9 5 1	非押圧部
9 5 2	押圧部
9 5 3	後方指標部

9 5 5 第二指標板部

9 5 6 第二指標部材

請求の範囲

- [請求項1] 下ケースと前記下ケースの上側に装着される上ケースとを備え、上面、底面、前面、及び一対の側面を備えたカセットケースと、
前記カセットケース内に収納される、印字媒体であるテープと、
少なくとも一部が前記前面と平行に延びる所定の搬送経路に沿って前記カセットケース内を案内された前記テープを前記カセットケースから排出するテープ排出部と、
少なくとも1の指標孔を含んで前記テープの種類を示す第一指標部と、
少なくとも前記下ケースとは独立した部材であって、前記第一指標部が設けられた第一指標部材と、
前記前面における前記テープ排出部のテープ搬送方向上流側に設けられ、前記第一指標部材が装着される第一装着部と
を備えたことを特徴とするテープカセット。
- [請求項2] 前記第一指標部材は、前記上ケース及び前記下ケースとは独立して設けられたことを特徴とする請求項1に記載のテープカセット。
- [請求項3] 前記第一装着部は、前記下ケースに前記上ケースが装着された状態で前記上面と前記底面との間に形成されることを特徴とする請求項2に記載のテープカセット。
- [請求項4] 前記第一装着部は、前記カセットケースの前方に向けて開口する開口部であって、
前記第一指標部材は、前記第一装着部の開口形状に対応する形状を有し、前記第一装着部に嵌め込まれることを特徴とする請求項3に記載のテープカセット。
- [請求項5] 前記第一装着部は、前記テープ排出部と連続して形成され、前記テープ搬送方向下流側に向けて開口する切欠部であって、
前記第一指標部材は、前記第一装着部に対して前記テープ排出部側から前記テープ搬送方向上流側に向けて嵌め込まれることを特徴とする

る請求項 4 に記載のテープカセット。

[請求項6] 前記第一装着部は、前記下ケースの前端縁に沿って設けられたことを特徴とする請求項 2 に記載のテープカセット。

[請求項7] 前記第一装着部は、前記下ケースの前方に向けて開口する開口部であって、

前記第一指標部材は、前記第一装着部の開口形状に対応する形状を有し、前記第一装着部に嵌め込まれることを特徴とする請求項 6 に記載のテープカセット。

[請求項8] 前記第一装着部は、複数の孔部を有する壁部であり、

前記第一指標部材は、シート状またはフィルム状の部材であり、且つ、前記第一装着部に貼付けられた状態で、前記第一装着部が有する前記複数の孔部のうち、前記第一指標部が含む前記指標孔と連通する前記孔部以外の前記孔部を被覆することを特徴とする請求項 7 に記載のテープカセット。

[請求項9] 前記第一装着部は、前記上ケースの前端縁に沿って設けられたことを特徴とする請求項 2 に記載のテープカセット。

[請求項10] 少なくとも 1 つの指標孔を含み、前記第一指標部とは異なる前記テープの種類を示す第二指標部を備えたことを特徴とする請求項 9 に記載のテープカセット。

[請求項11] 前記上ケースは、前記下ケースに前記上ケースが装着された状態で前記底面に含まれる板状の底面板部を有し、

前記第二指標部は、前記底面板部に設けられたことを特徴とする請求項 10 に記載のテープカセット。

[請求項12] 前記上ケース及び前記下ケースとは独立した部材であって、前記第二指標部が設けられた第二指標部材と、

前記上ケースに設けられ、前記第二指標部材が装着される第二装着部とを備えたことを特徴とする請求項 10 に記載のテープカセット。

[請求項13] 前記第二指標部は、前記第二指標部材が前記第二装着部に装着され

、且つ、前記下ケースに前記上ケースが装着された状態で、前記底面に設けられることを特徴とする請求項 12 に記載のテープカセット。

[請求項14] 前記第一指標部材は、前記上ケースに設けられたことを特徴とする請求項 1 に記載のテープカセット。

[請求項15] 前記第一指標部材は、前記上ケースの前端縁から下方に向けて突出する板状部であって、

前記下ケースは、

前記下ケースに前記上ケースが装着される場合に、前記第一指標部材を前記第一装着部に嵌め込まれる位置に案内する第一案内部と、

前記第一案内部によって前記第一指標部材が前記第一装着部に嵌め込まれる位置まで案内された場合に、前記第一指標部材と接合する接合部とを備えたことを特徴とする請求項 14 に記載のテープカセット。

[請求項16] 少なくとも 1 つの指標孔を含み、前記第一指標部とは異なる前記テープの種類を示す第二指標部を備え、

前記上ケースは、前記下ケースに前記上ケースが装着された状態で前記底面に含まれる板状の底面板部を有し、

前記第二指標部は、前記底面板部に設けられ

前記下ケースは、

前記第二指標部材が装着される第二装着部と、

前記下ケースに前記上ケースが装着される場合に、前記第二指標部材が前記第二装着部に嵌め込まれるように案内する第二案内部とを備え、

前記接合部は、前記第二案内部によって前記第二指標部材が前記第二装着部に嵌め込まれる位置まで案内された場合に、前記第一指標部材と接合することを特徴とする請求項 15 に記載のテープカセット。

[請求項17] カセット装着部に印字ヘッドを備えたテープ印字装置に着脱自在なテープカセットであって、

下ケースと前記下ケースの上側に装着される上ケースとを備え、上面、底面、前面、及び一対の側面を備えたカセットケースと、

前記カセットケース内に収納される、印字媒体であるテープと、

面部と、前記面部に設けられた少なくとも1の孔部とを含み、前記テープの種類を示す指標部と、

少なくとも前記下ケースとは独立した部材であって、前記指標部が設けられた指標部材と、

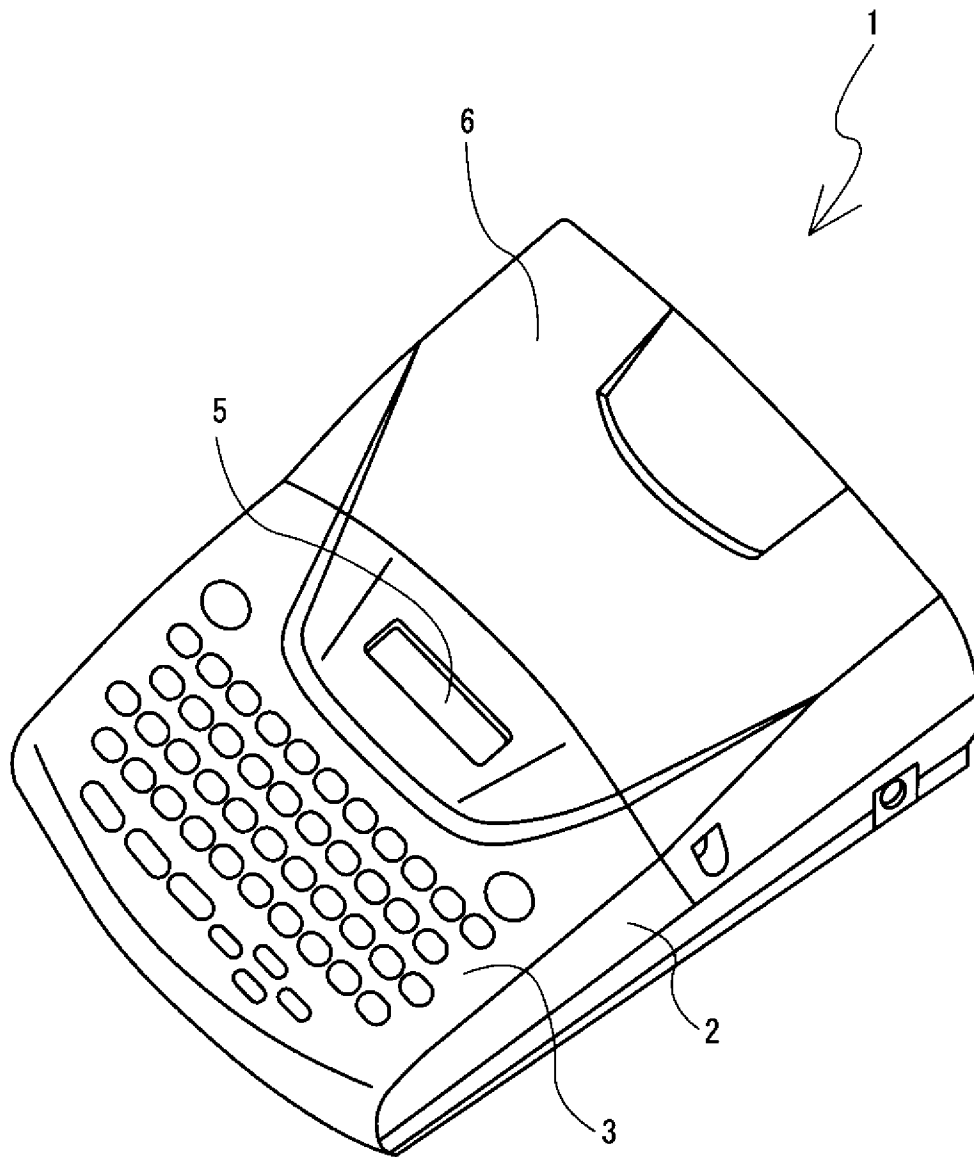
前記テープカセットが前記テープ印字装置に装着された場合に前記印字ヘッドが挿入される空間であって、前記カセットケースを上下方向に貫通し、且つ、前記前面に沿って伸びるヘッド挿入部と、

前記テープを走行案内したのち、前記ヘッド挿入部に挿入された前記印字ヘッドに向けて前記テープを排出するアーム部と、

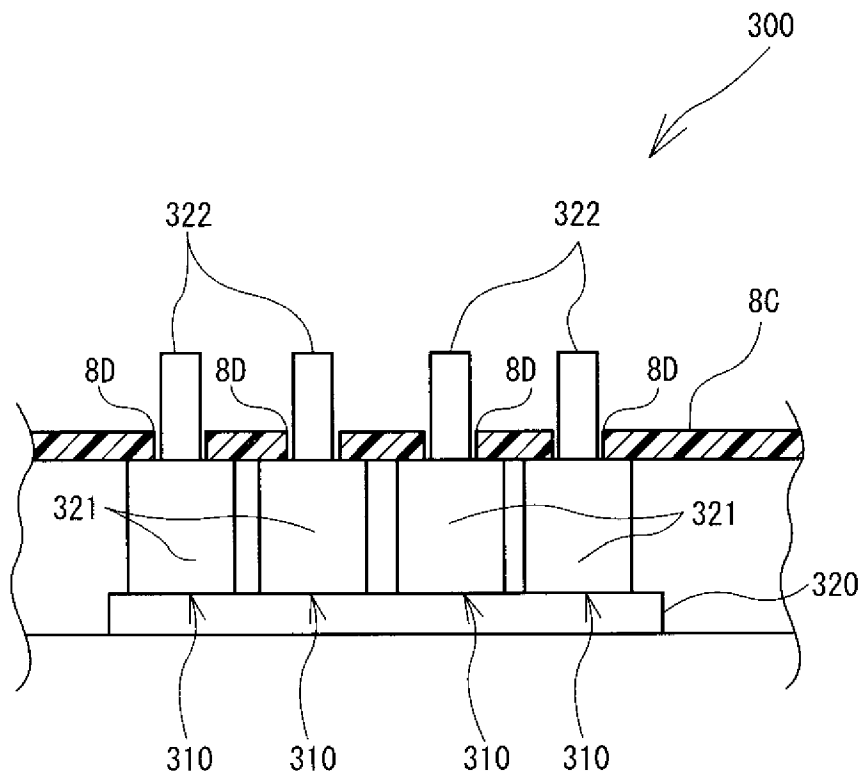
前記アーム部において前記前面の一部を構成する側壁に設けられ、前記指標部材が装着される指標装着部とを備え、

前記指標部は、前記指標部材が前記指標装着部に装着され、且つ、前記カセット装着部に前記テープカセットが装着されている場合、前記前面に向けて突出する複数の検出スイッチに対向して、前記複数の検出スイッチのうちで前記面部に対向する前記検出スイッチを選択的に押圧することを特徴とするテープカセット。

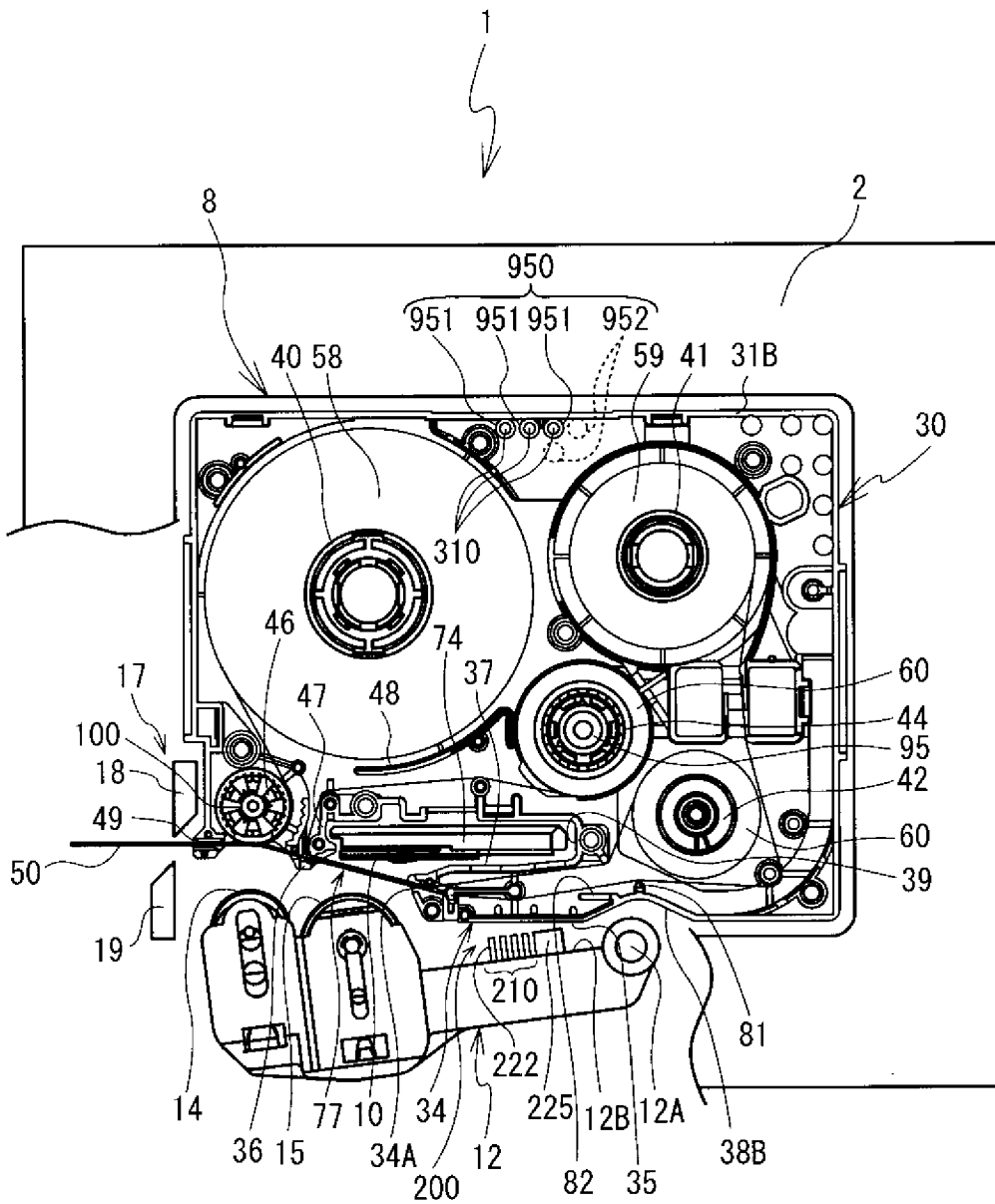
[図1]



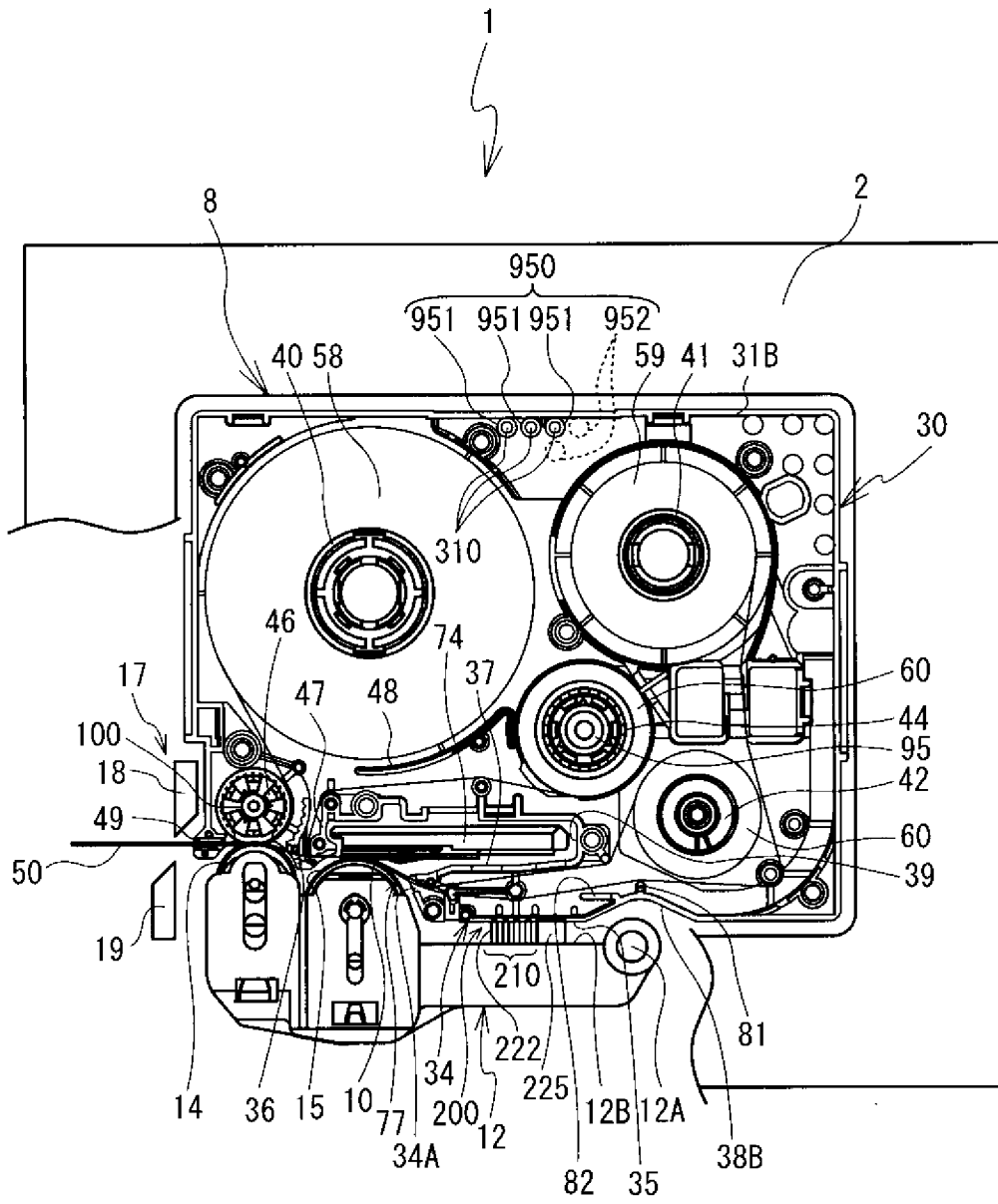
[図3]



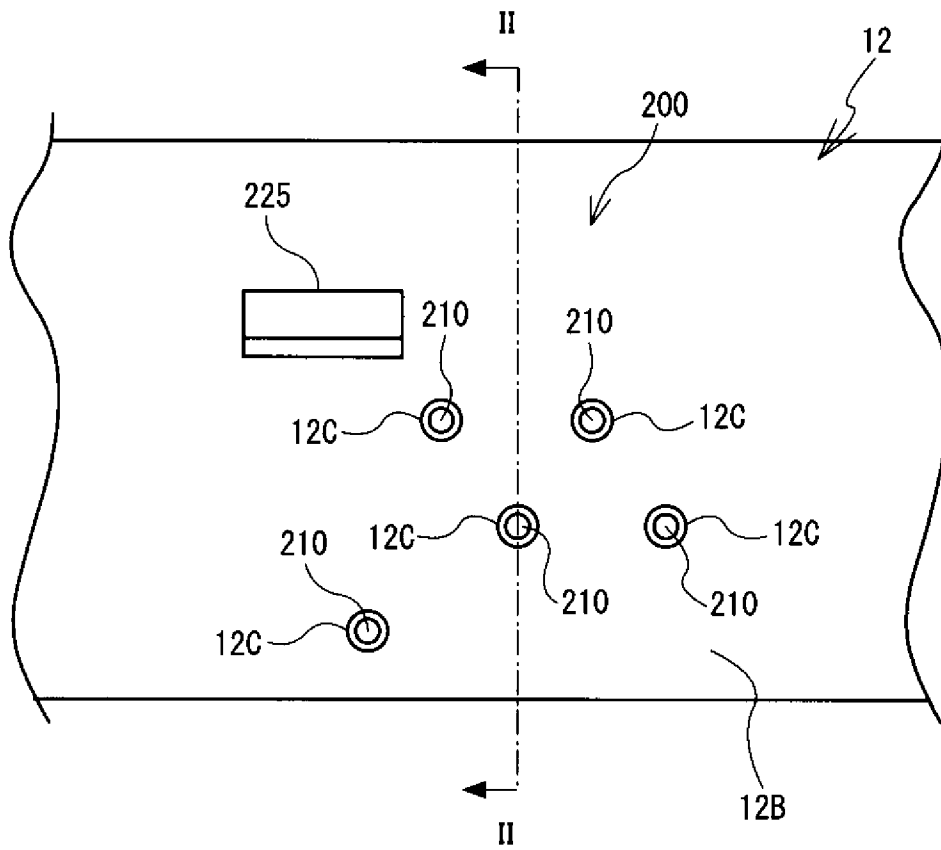
[図4]



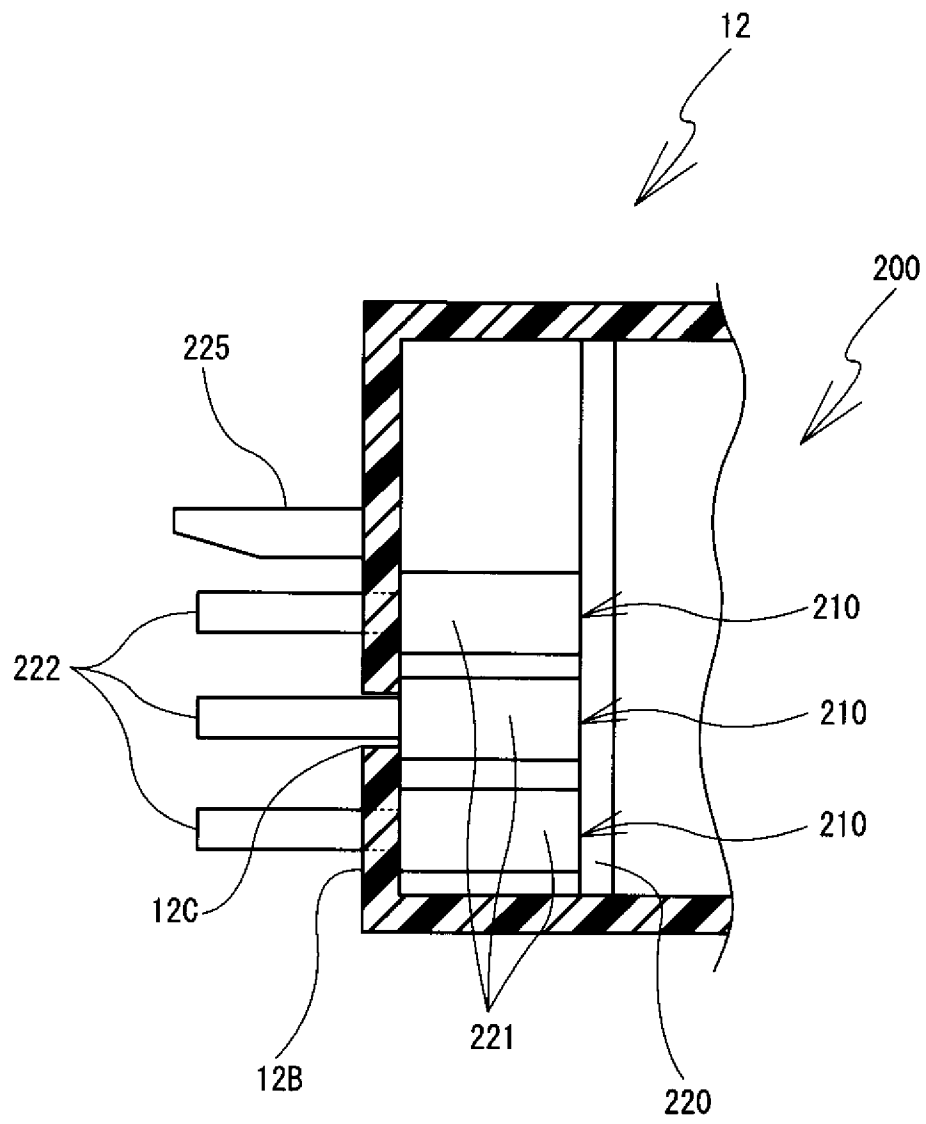
[図5]



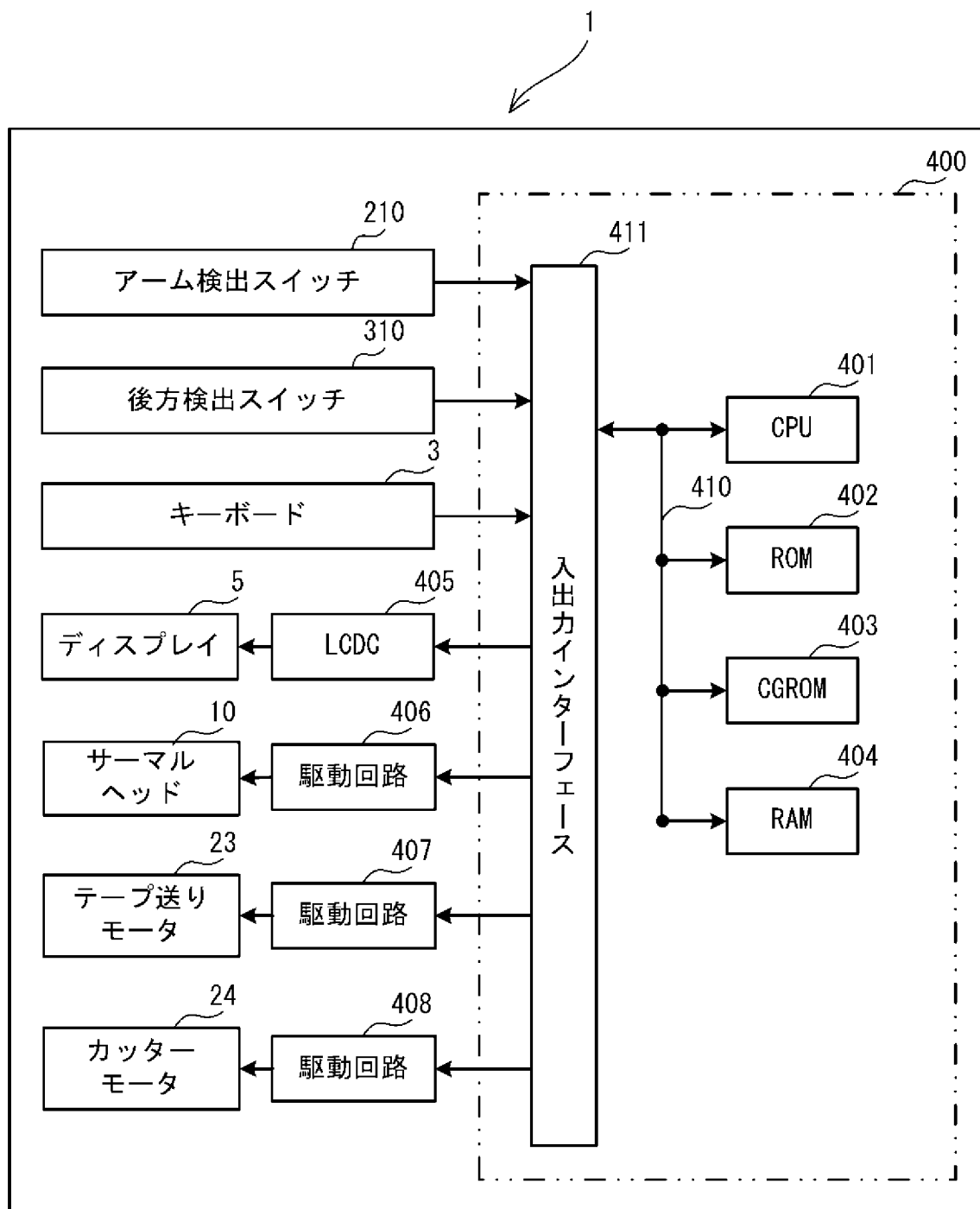
[図6]



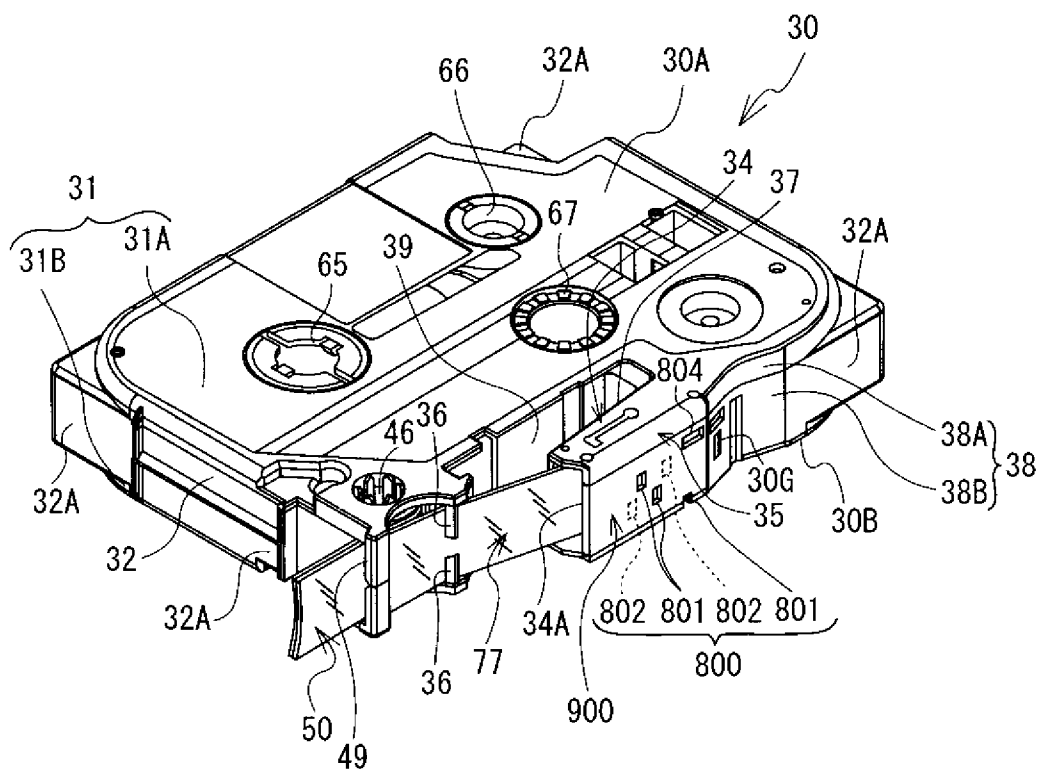
[図7]



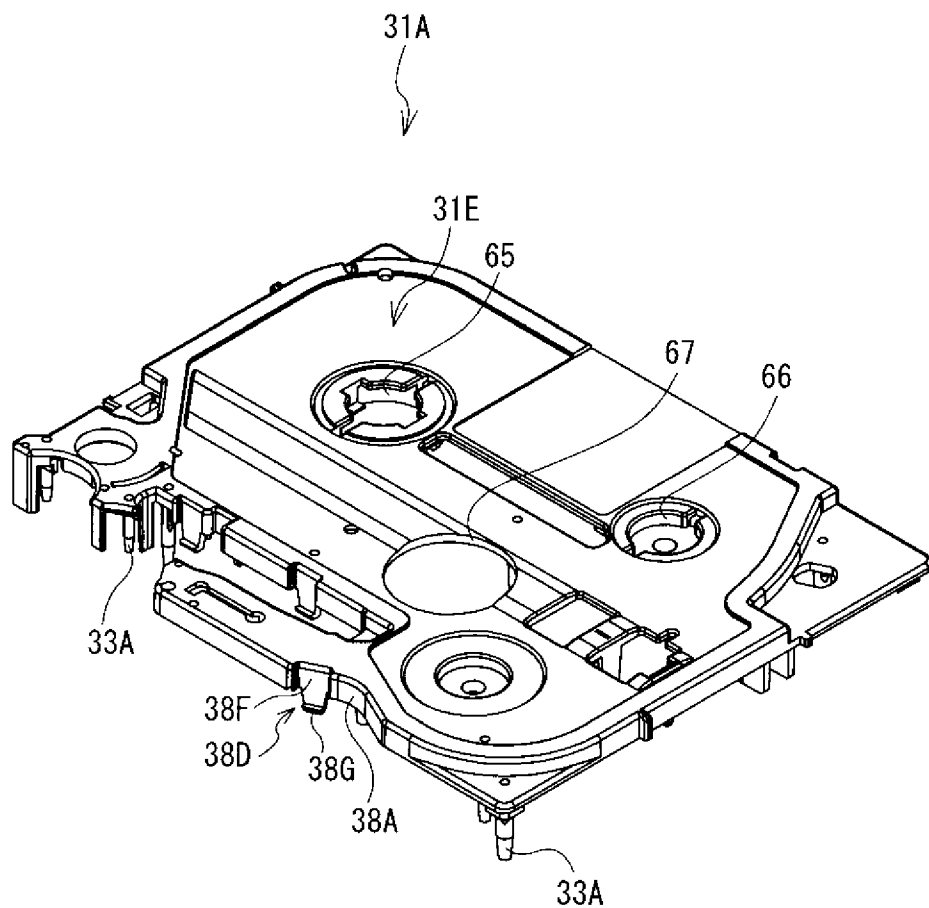
[図8]



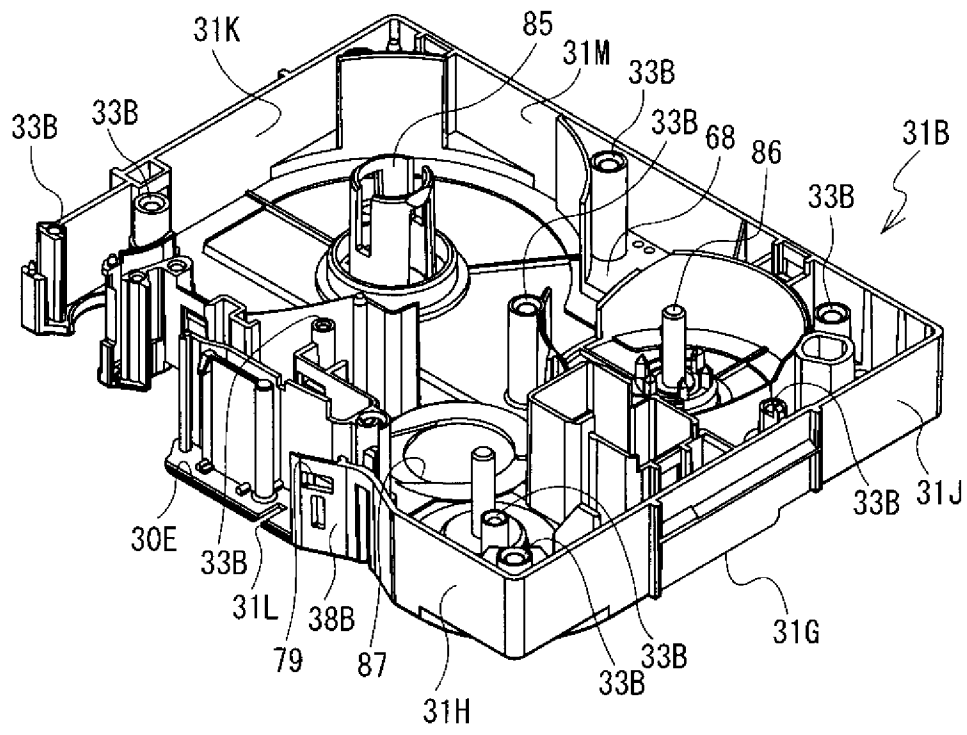
[図9]



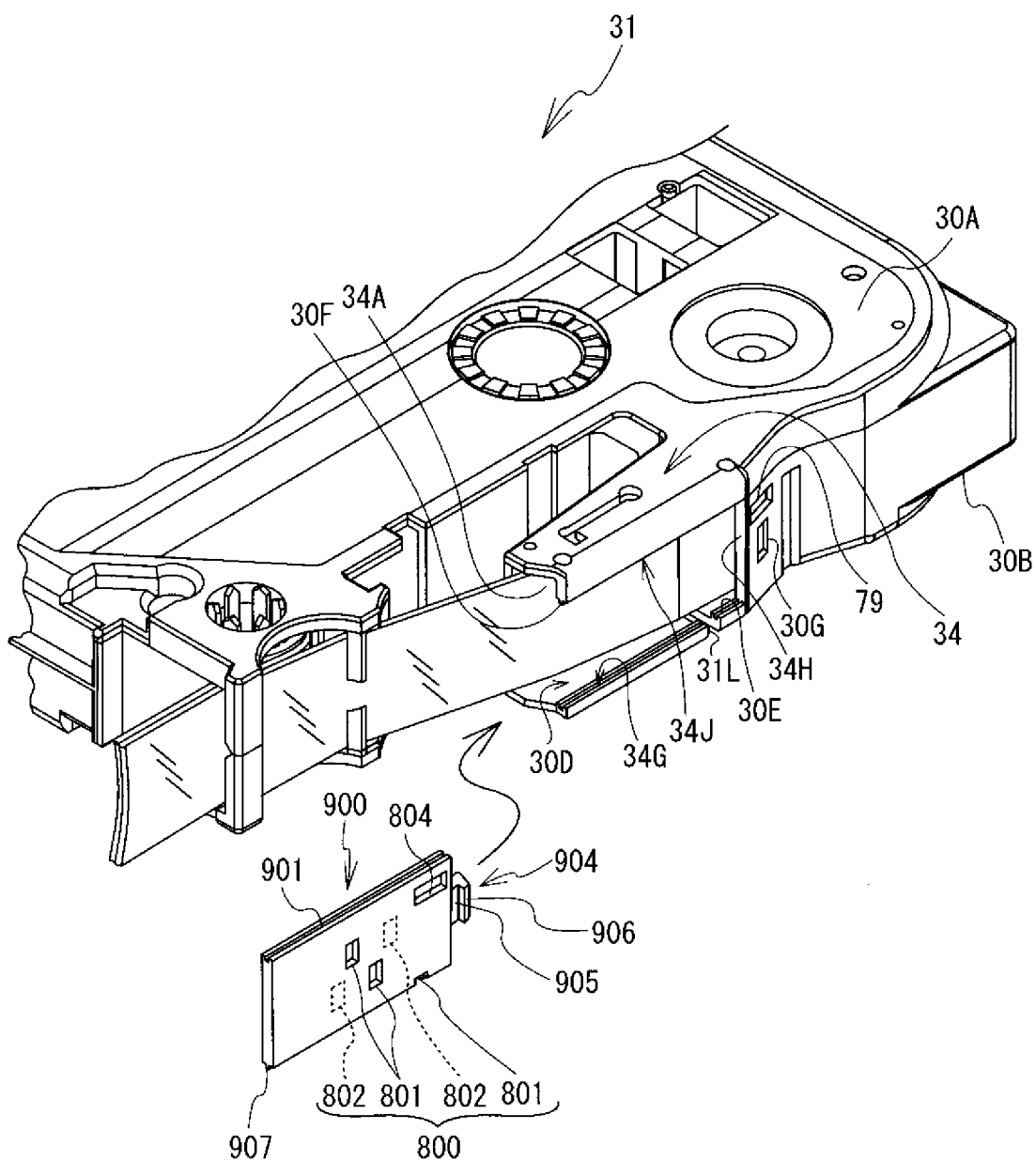
[図10]



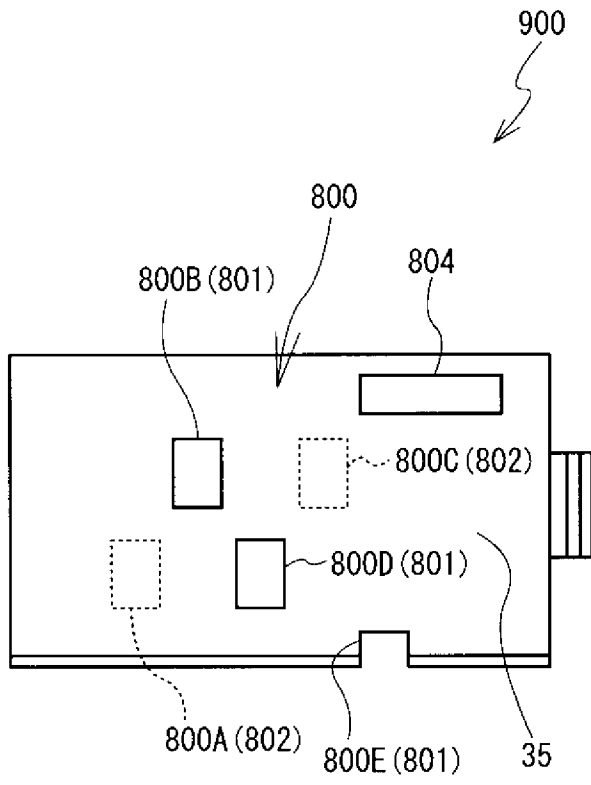
[図11]



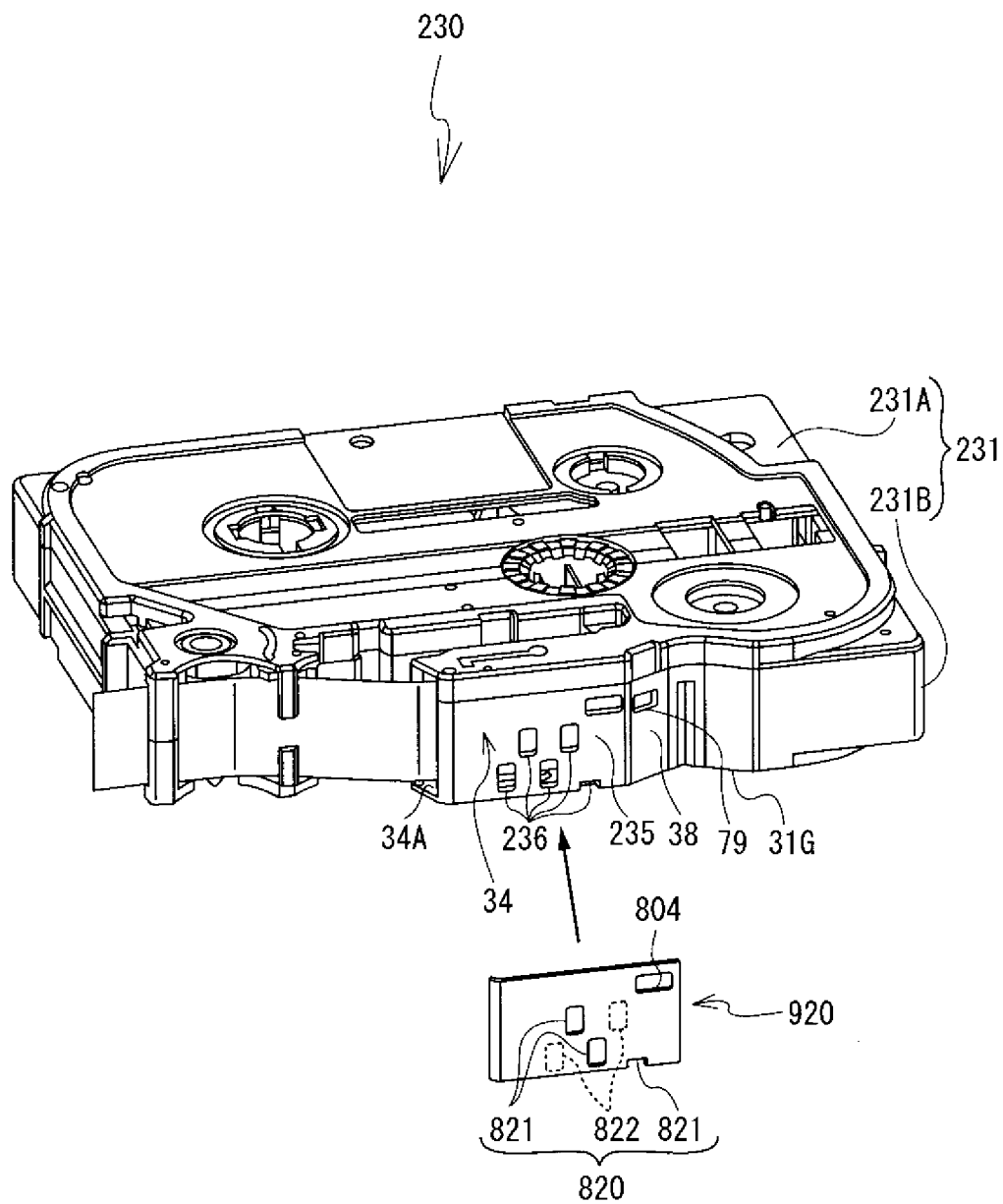
[図12]



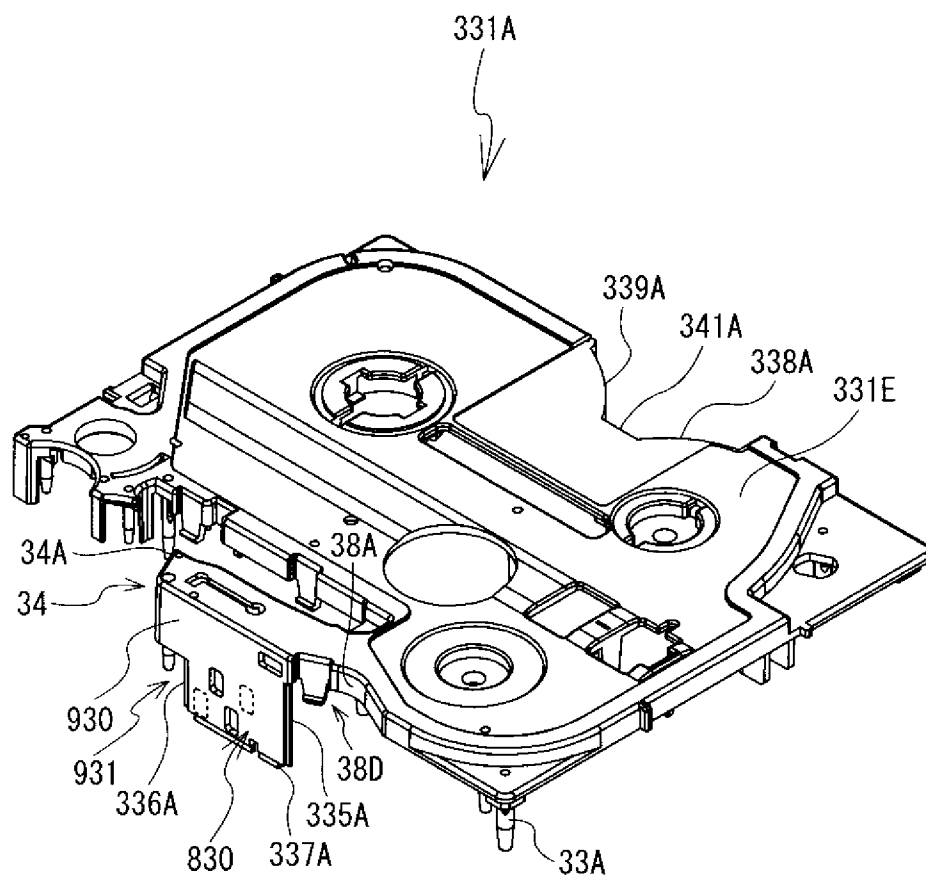
[図13]



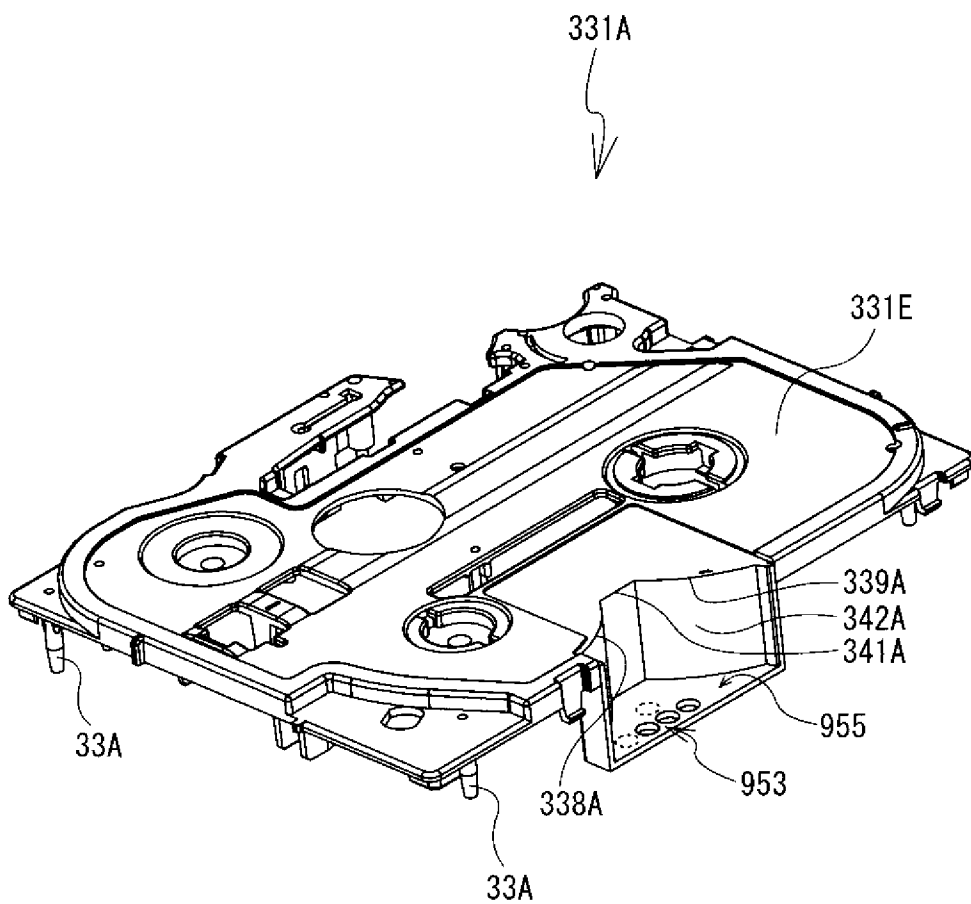
[図14]



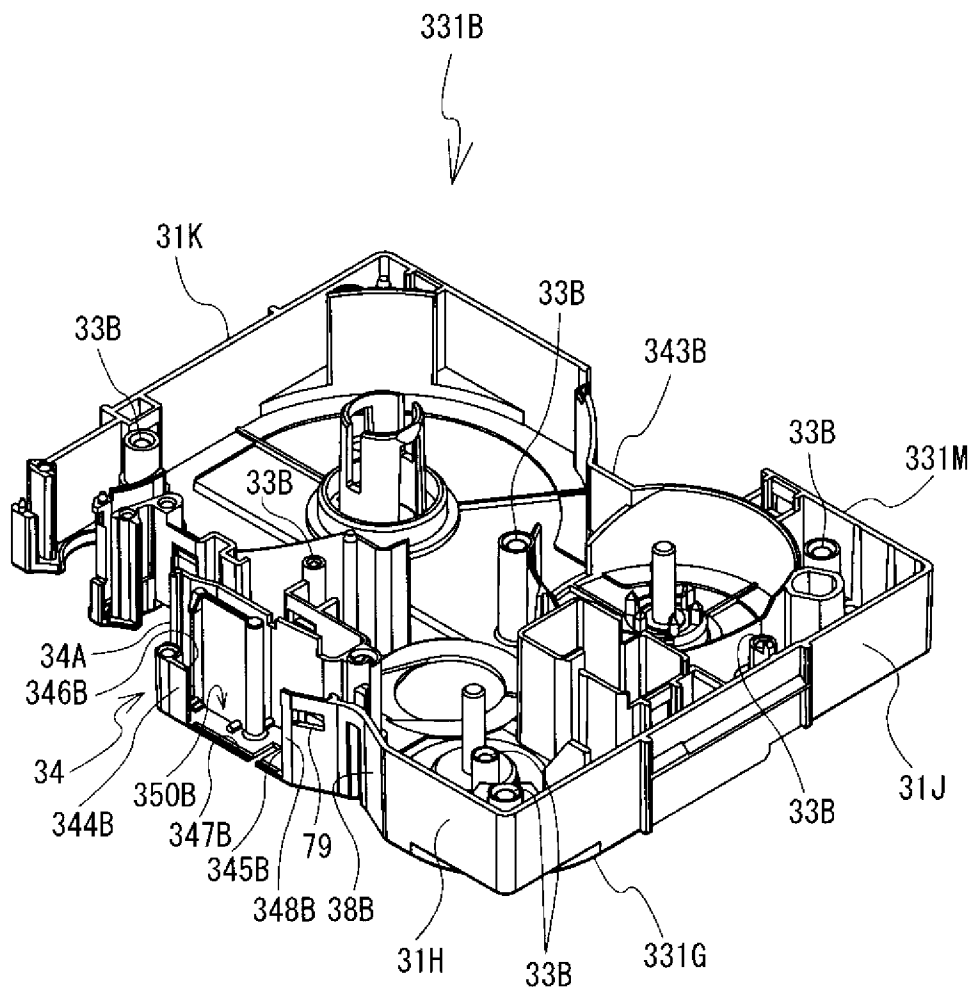
[図15]



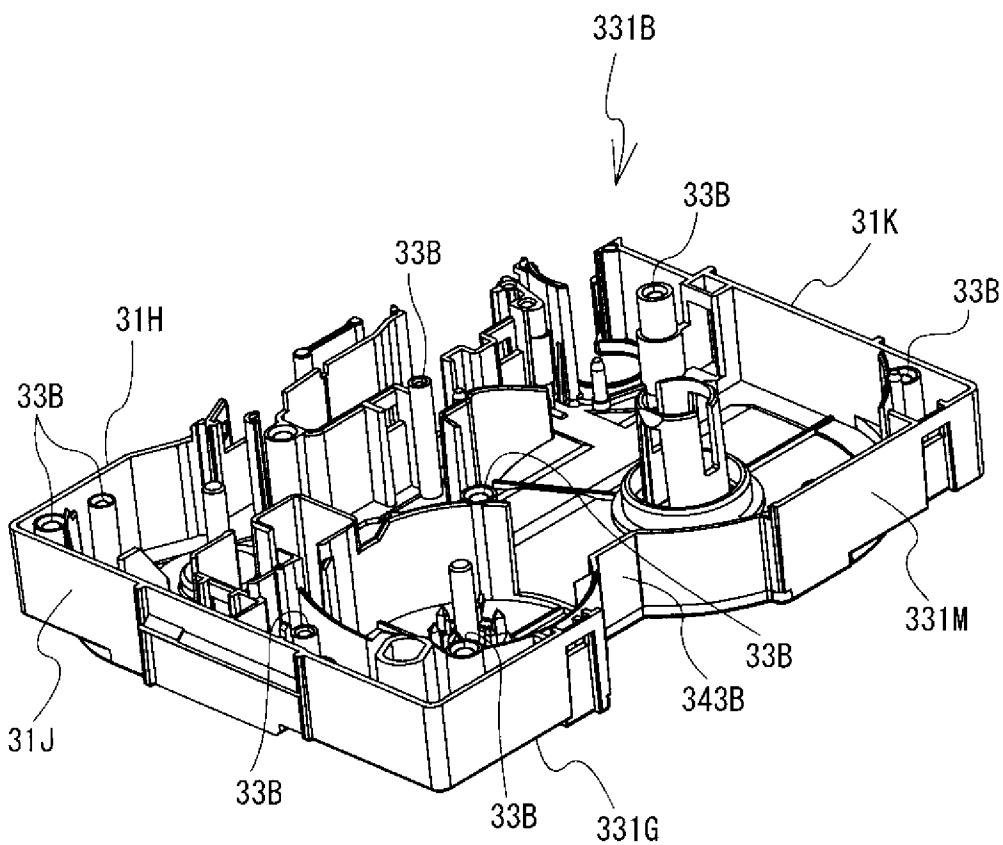
[図16]



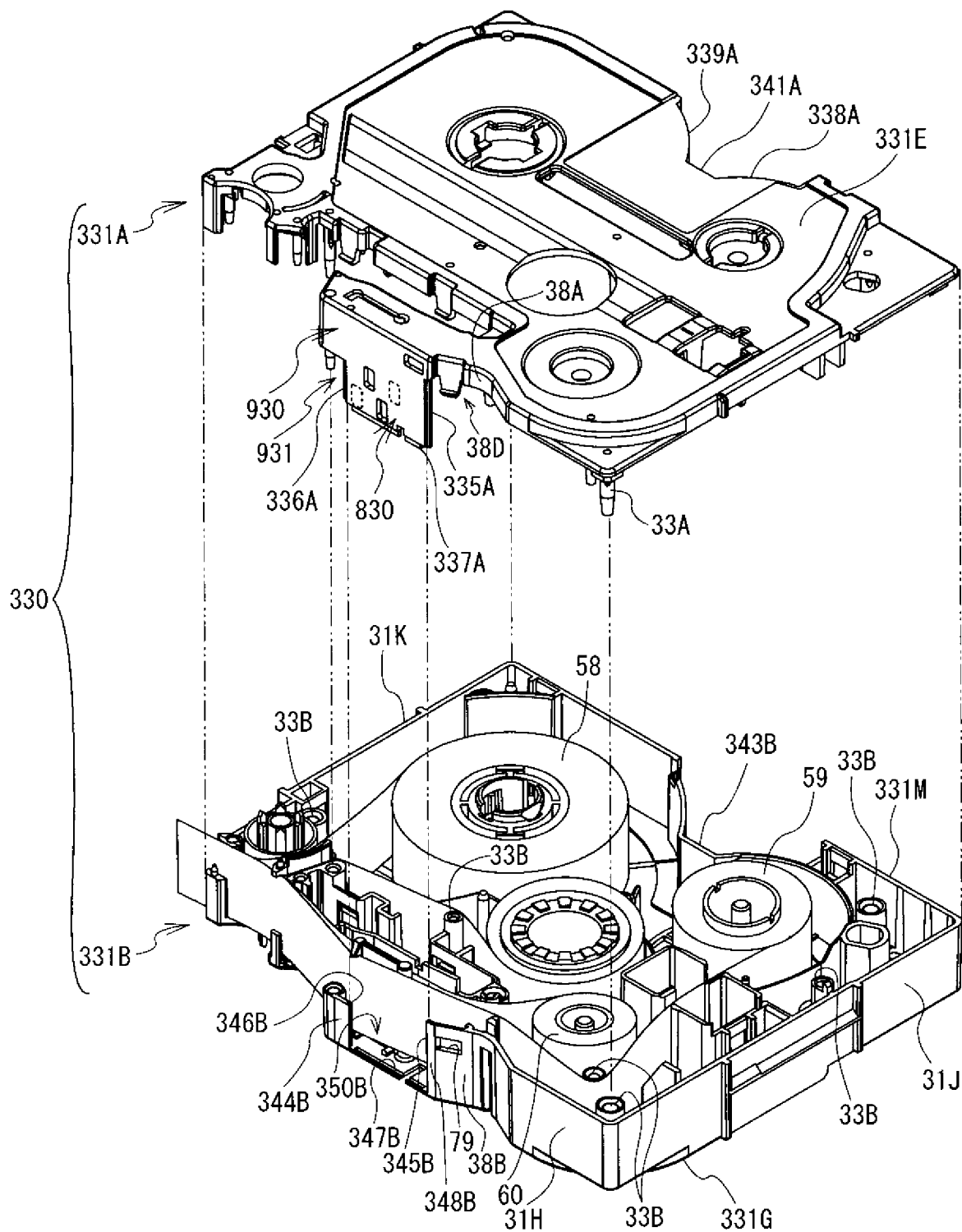
[図17]



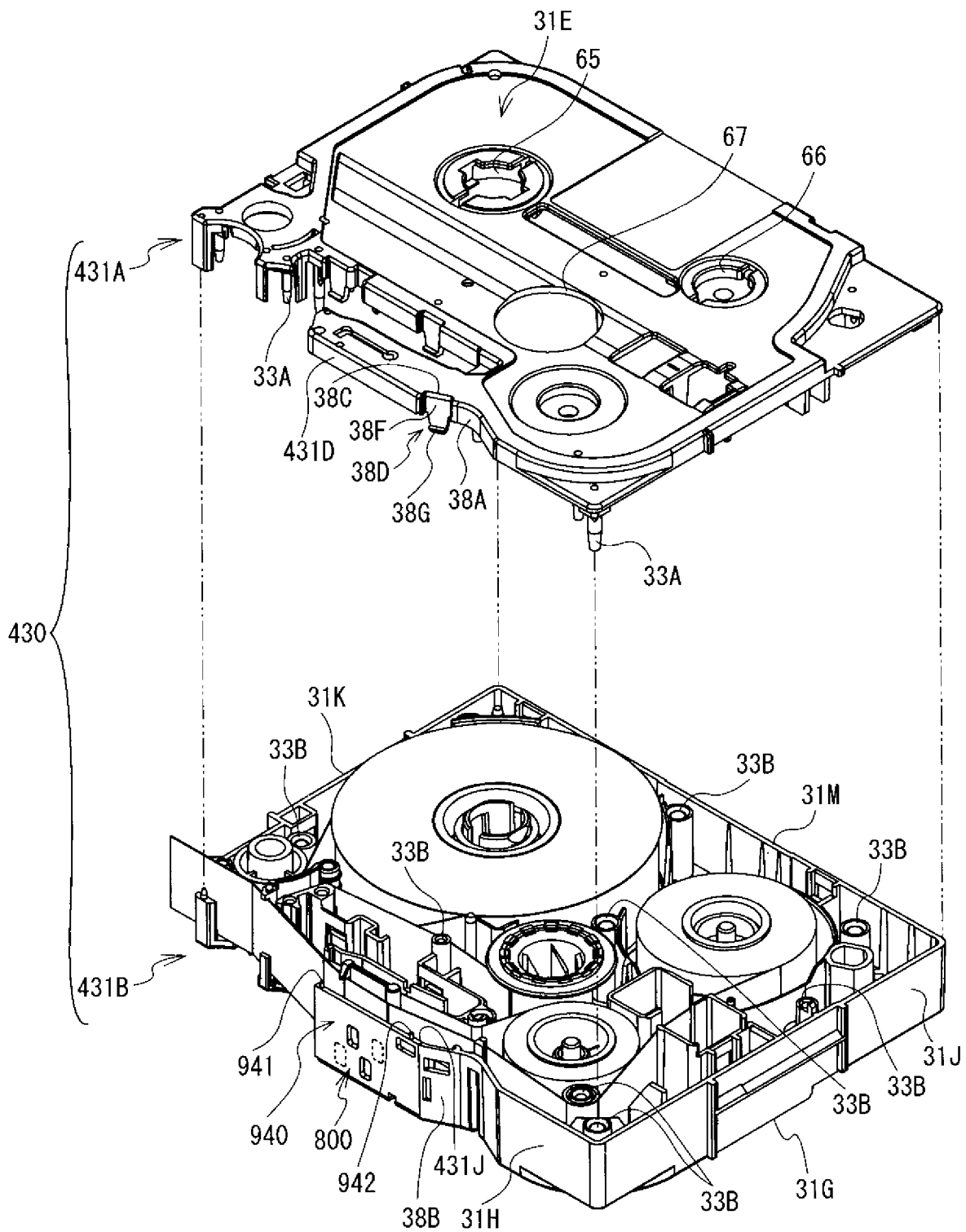
[図18]



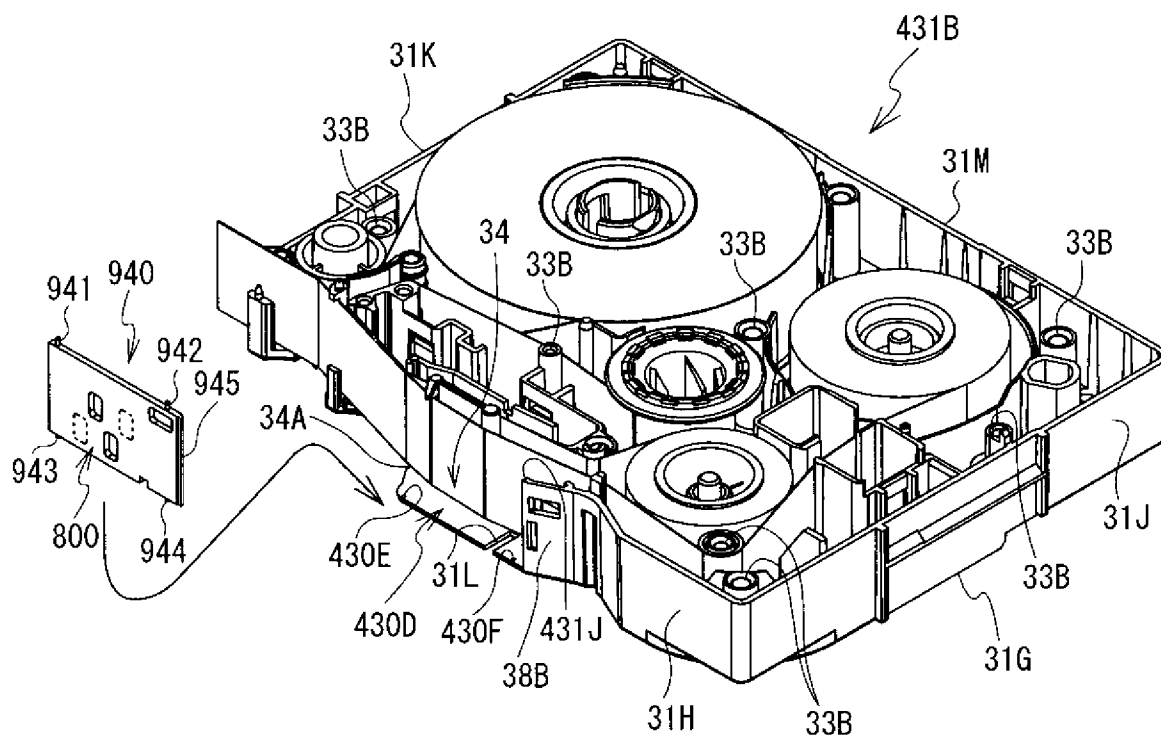
[図19]



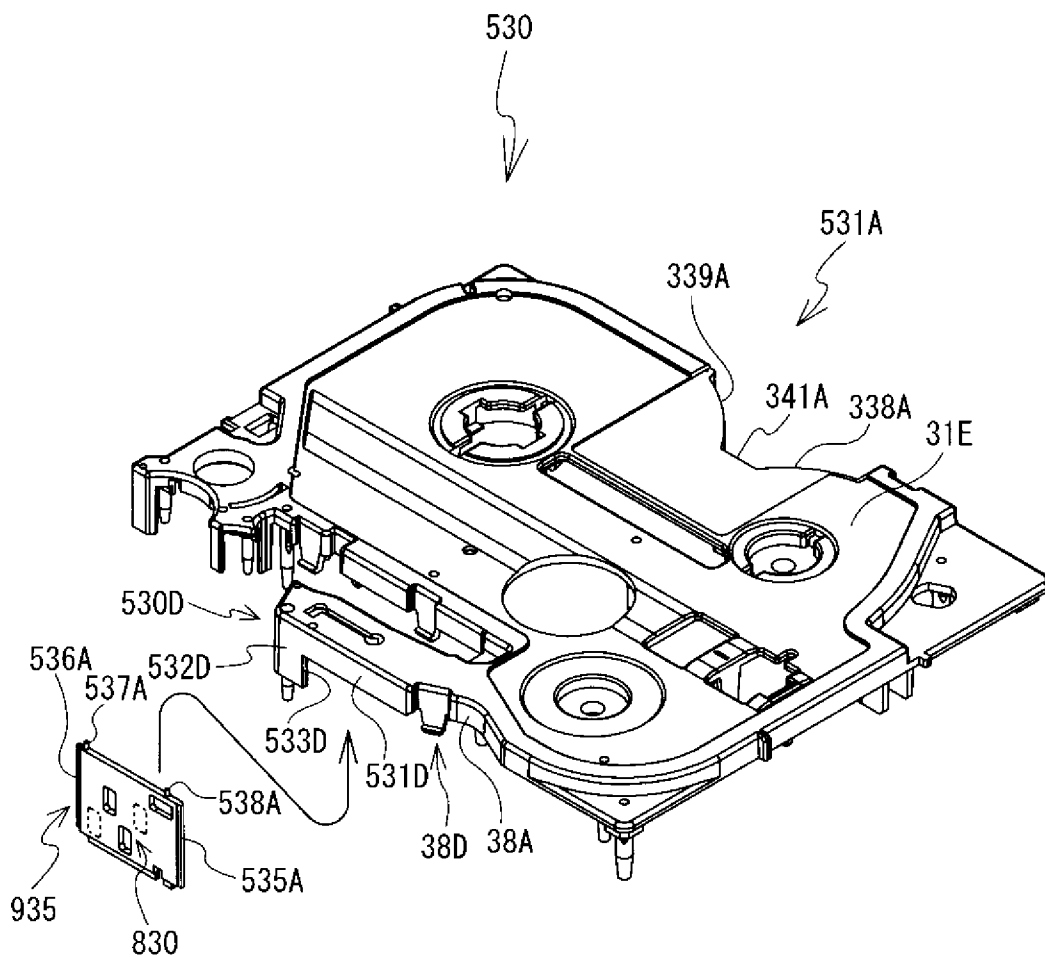
[図20]



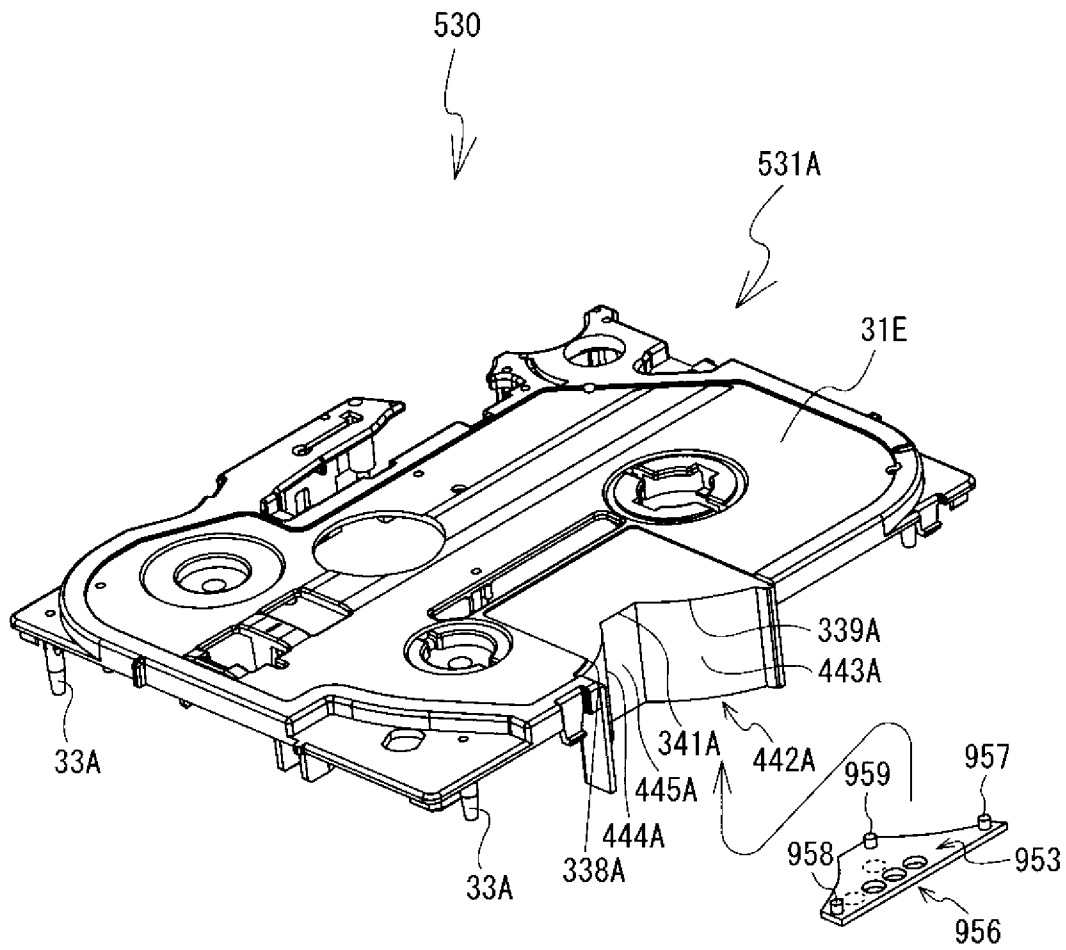
[図21]



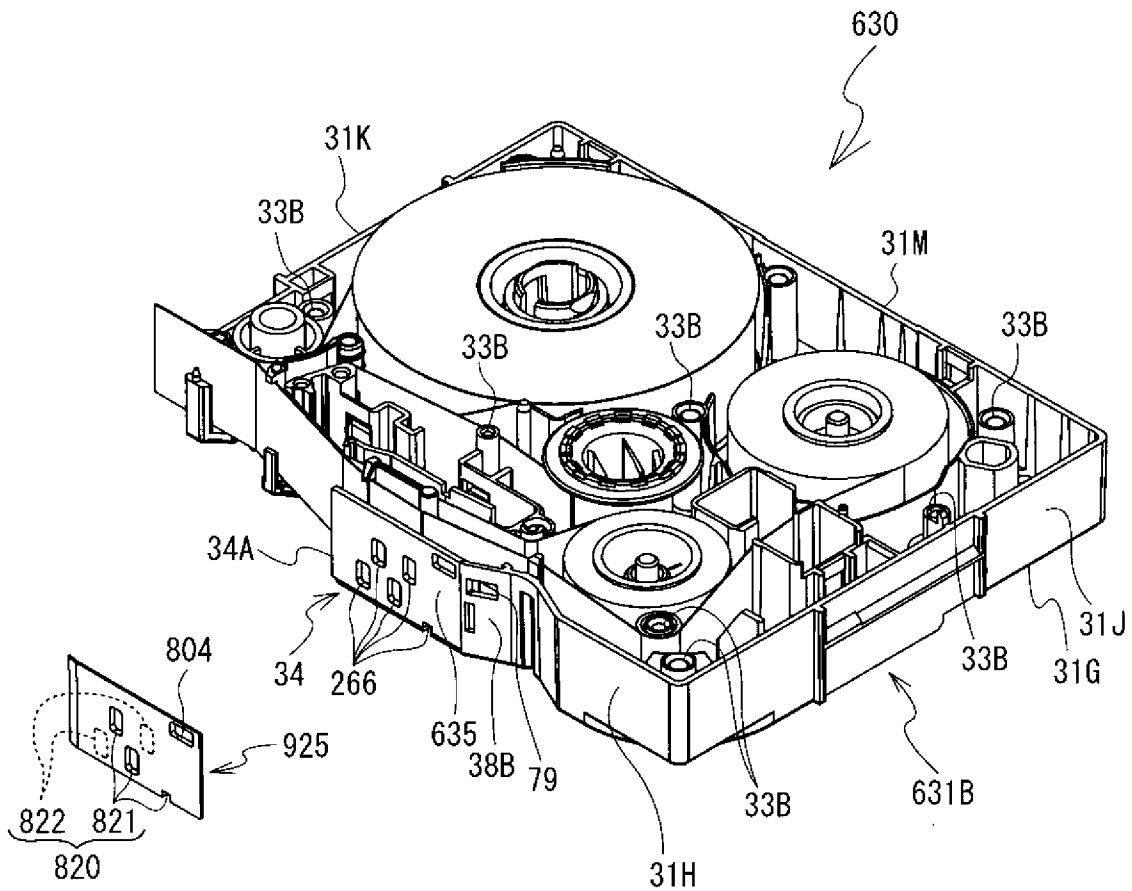
[図22]



[図23]



[図24]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2009/071812

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER <i>B41J15/04(2006.01) i, B41J3/36(2006.01) i, B65H19/12(2006.01) i</i>												
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) <i>B41J15/04, B41J3/36, B65H19/12</i>												
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched <table border="0"> <tr> <td><i>Jitsuyo Shinan Koho</i></td> <td><i>1922-1996</i></td> <td><i>Jitsuyo Shinan Toroku Koho</i></td> <td><i>1996-2010</i></td> </tr> <tr> <td><i>Kokai Jitsuyo Shinan Koho</i></td> <td><i>1971-2010</i></td> <td><i>Toroku Jitsuyo Shinan Koho</i></td> <td><i>1994-2010</i></td> </tr> </table>			<i>Jitsuyo Shinan Koho</i>	<i>1922-1996</i>	<i>Jitsuyo Shinan Toroku Koho</i>	<i>1996-2010</i>	<i>Kokai Jitsuyo Shinan Koho</i>	<i>1971-2010</i>	<i>Toroku Jitsuyo Shinan Koho</i>	<i>1994-2010</i>		
<i>Jitsuyo Shinan Koho</i>	<i>1922-1996</i>	<i>Jitsuyo Shinan Toroku Koho</i>	<i>1996-2010</i>									
<i>Kokai Jitsuyo Shinan Koho</i>	<i>1971-2010</i>	<i>Toroku Jitsuyo Shinan Koho</i>	<i>1994-2010</i>									
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.										
Y	JP 2001-310540 A (Seiko Epson Corp.), 06 November 2001 (06.11.2001), paragraphs [0005], [0047] to [0048]; fig. 1 to 2 (Family: none)	1-17										
Y	JP 7-47737 A (Hitachi, Ltd.), 21 February 1995 (21.02.1995), paragraphs [0026] to [0031]; fig. 19 to 22 (Family: none)	1-17										
Y	JP 2006-272895 A (Brother Industries, Ltd.), 12 October 2006 (12.10.2006), paragraphs [0064] to [0071]; fig. 18 to 20 & US 2006/0233582 A1 & EP 1707395 A1	10-13,16										
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.												
* Special categories of cited documents: <table border="0"> <tr> <td>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“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)</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</td> <td>“&” document member of the same patent family</td> </tr> <tr> <td>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</td> <td></td> </tr> </table>			“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“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	“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“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	“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)	“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	“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	“&” document member of the same patent family	“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“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											
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“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											
“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)	“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											
“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	“&” document member of the same patent family											
“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed												
Date of the actual completion of the international search 03 March, 2010 (03.03.10)		Date of mailing of the international search report 16 March, 2010 (16.03.10)										
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office		Authorized officer										
Facsimile No.		Telephone No.										

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. B41J15/04(2006.01)i, B41J3/36(2006.01)i, B65H19/12(2006.01)i		
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)) Int.Cl. B41J15/04, B41J3/36, B65H19/12		
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 1971-2010年 日本国実用新案登録公報 1996-2010年 日本国登録実用新案公報 1994-2010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
Y	JP 2001-310540 A (セイコーエプソン株式会社) 2001.11.06, 段落【0005】、【0047】-【0048】、図1-2 (ファミリーなし)	1-17
Y	JP 7-47737 A (株式会社日立製作所) 1995.02.21, 段落【0026】-【0031】、図19-22 (ファミリーなし)	1-17
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input 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矛盾するものではなく、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 03.03.2010	国際調査報告の発送日 16.03.2010	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 石井 孝明 電話番号 03-3581-1101 内線 3320	3B 4027

C (続き) . 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
Y	JP 2006-272895 A (ブラザー工業株式会社) 2006.10.12, 段落【0064】 - 【0071】, 図18-20 & US 2006/0233582 A1 & EP 1707395 A1	10-13, 16