

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

**特許第3716552号  
(P3716552)**

(45) 発行日 平成17年11月16日(2005.11.16)

(24) 登録日 平成17年9月9日(2005.9.9)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>**B 4 1 J 17/32**

F I

B 4 1 J 17/32

A

請求項の数 4 (全 17 頁)

|              |                         |           |                            |
|--------------|-------------------------|-----------|----------------------------|
| (21) 出願番号    | 特願平9-135438             | (73) 特許権者 | 000002185                  |
| (22) 出願日     | 平成9年5月26日(1997.5.26)    |           | ソニー株式会社                    |
| (65) 公開番号    | 特開平10-337923            |           | 東京都品川区北品川6丁目7番35号          |
| (43) 公開日     | 平成10年12月22日(1998.12.22) | (74) 代理人  | 100122884                  |
| 審査請求日        | 平成15年12月16日(2003.12.16) |           | 弁理士 角田 芳末                  |
| (31) 優先権主張番号 | 特願平9-90862              | (74) 代理人  | 100113516                  |
| (32) 優先日     | 平成9年4月9日(1997.4.9)      |           | 弁理士 磯山 弘信                  |
| (33) 優先権主張国  | 日本国(JP)                 | (74) 代理人  | 100080883                  |
|              |                         |           | 弁理士 松隈 秀盛                  |
|              |                         | (72) 発明者  | 近藤 真一                      |
|              |                         |           | 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内 |
|              |                         | 審査官       | 清水 康司                      |

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 プリントメディアカートリッジ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ロアーシェルとアッパーシェルを合体して構成されるカートリッジ本体の内部にプリントメディアを巻装するスプールが回転自在に収納され、このスプールは、その片側の端部の軸部が上記ロアーシェルの内面側に設けられた軸受け部に回転自在に支持されると共に、上記軸受け部との間に介挿される弾性部材によって軸方向に押圧されることで空転が防止される構造を有してなるプリントメディアカートリッジにおいて、

上記軸受け部を、上方側が開放した略半円筒状に形成すると共に、上記弾性部材を、上記ロアーシェルの上方から組み付け可能な板バネにより形成し、

上記板バネは、略逆U字形の側面形状を有し、基部側に設けられた一对の脚部で上記軸受け部を挟むように組み付けられる構造であり、

上記板バネの一对の脚部の内側には、上記スプールに向かう方向に折り曲げられる一对の突片部が形成され、この一对の突片部の先端部間の間隔は、上記軸受け部の横幅寸法よりも狭く形成されていることを特徴とするプリントメディアカートリッジ。

【請求項2】

上記一对の突片部は、上記軸受け部に対する上記板バネの組み付け方向と略直交する折り曲げ線で折り曲げられる突片であることを特徴とする請求項1に記載のプリントメディアカートリッジ。

【請求項3】

上記一对の突片部は、上記軸受け部に対する上記板バネの組み付け方向と略平行な折り

10

20

曲げ線で折り曲げられる突片であることを特徴とする請求項 1 に記載のプリントメディアカートリッジ。

【請求項 4】

上記板バネの一对の突片部の外側に、この突片部に沿うスリットを設けたことを特徴とする請求項 1 に記載のプリントメディアカートリッジ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ビデオ映像等の記録画像をハードコピー、いわゆるカラーなどの写真として印刷するためのプリンタ装置に使用されるプリントメディアカートリッジに関し、特にプリントメディアを巻装するスプールと、このスプールの空転を防止するために備えられる弾性部材の組み付け構造に係るものである。

10

【0002】

【従来の技術】

例えば、昇華型転写方式カラープリンタ用のプリントメディアカートリッジには、イエロー、マゼンタ、シアン等の着色部からなる着色領域が連続したプリントメディア（インクリボン）を、供給側スプールと巻き取り側スプールとに架け渡される状態で巻装したものが使用されている。

【0003】

従来のこの種のプリントメディアカートリッジの一例を図 1 ～ 図 5 を参照して説明する。図において 1 はプリントメディアカートリッジを全体として示し、2 はそのカートリッジ本体で、このカートリッジ本体 2 は何れも合成樹脂製のロアーシェル 10 とアッパーシェル 20 とを超音波溶着等で合体固着して構成される。

20

【0004】

図 2 で明らかな如くロアーシェル 10 は、前後に相対向する前側部 11 と後側部 12 の左右両側に半円筒状の一对の収納部 13 と 14 を一体に形成してなり、その中央部にはプリンタのヘッドやプラテン等が挿入される開口部 15 が形成されている。

【0005】

またこのロアーシェル 10 の前側部 11 においては、上記収納部 13, 14 に対応して一对の円弧状の半孔部 16a, 16b が形成されていると共に、この半孔部 16a, 16b の下方において前側部 11 の内面側には一对の係合突起 17a, 17b が突設されている。

30

さらにこのロアーシェル 10 の後側部 12 の内面側には、上記収納部 13, 14 に対応して一对の円筒状の軸受け部 18a, 18b が突設されている。

【0006】

一方アッパーシェル 20 は、前後に相対向する前側部 21 と後側部 22 の左右両側に下方へ円弧状に湾曲した一对の収納部 23 と 24 を一体に形成してなり、その中央部にはプリンタのヘッドやプラテン等が挿入される開口部 25 が形成されている。

【0007】

またこのアッパーシェル 20 の前側部 21 においては、上記収納部 23, 24 に対応して一对の円弧状の半孔部 26a, 26b が形成されていると共に、この半孔部 26a, 26b の上方において前側部 21 の内面側には一对の係合突起 27a, 27b が突設されている。

40

【0008】

そして、これらのロアーシェル 10 とアッパーシェル 11 とを合体して構成されるカートリッジ本体 2 の内部には、両シェル 10 と 20 の収納部 13, 14 と 23, 24 との間において合成樹脂製の一对のスプール即ち供給側スプール 30 と巻き取り側スプール 40 とが回転自在に収納されている。

【0009】

各スプール 30, 40 には、円筒状の胴部 31, 41 にプリントメディアとしてのインク

50

リボン 50 が架け渡される状態で巻装されている。このインクリボン 50 には、イエロー (Y)、マゼンタ (M)、シアン (C) の着色部からなる着色領域が連続して設けられており、このインクリボン 50 が両スプール 30 と 40 の間において上記開口部 15, 25 から外部に露出され、ここの部分でプリントが行なわれる。

【0010】

各スプール 30, 40 の一端側には、胴部 31, 41 より径の大きい大径円筒部 32, 42 が一体に形成されており、この大径円筒部 32, 42 は両シェル 10 と 20 の前側部の半孔部 16a, 16b と 26a, 26b とで形成される軸受け孔部に回転自在に支持されると共に、この軸受け孔部から前面に表出される。この大径円筒部 32, 42 の内周面には、プリンタの回転駆動軸と係合する係合突起 32a, 42a が設けられている。

10

【0011】

さらにこの大径円筒部 32, 42 の周面には環円板状のフランジ部 33, 43 が一体に形成されており、このフランジ部 33, 43 の外面側には、両シェル 10 と 20 の係合突起 17a と 27a, 17b と 27b に対し係脱自在な係合溝 33a, 43a が放射状に複数形成されている。

【0012】

各スプール 30, 40 の他端側は、環円板状のフランジ部 34, 44 と中径軸部 35, 45 と小径軸部 36, 46 とで三段形状に形成されており、先端の小径軸部 36, 46 がロアーシェル 10 の後側部 12 の軸受け部 18a, 18b に挿入されて回転自在に支持される。

20

【0013】

そして、各スプール 30, 40 の中径軸部 35, 45 と軸受け部 18a, 18b との間には、弾性部材として圧縮コイルバネ 60, 60 が小径軸部 36, 46 に装着される状態で介挿されており、この圧縮コイルバネ 60, 60 の弾性偏倚力によって各スプール 30, 40 は両シェル 10 と 20 の前側部 11 と 21 側に向って軸方向に押圧されてフランジ部 33, 43 が前側部 11 と 21 の内面側に圧接され、かつ、フランジ部 33, 43 の係合溝 33a, 43a が係合突起 17a と 27a, 17b と 27b に係合し、これにより各スプール 30, 40 の不要な回転即ち空転が防止されてインクリボン 50 の弛みが阻止される。

【0014】

30

尚、プリントメディアカートリッジ 1 をプリンタに装填した状態では、プリンタの回転駆動軸が各スプール 30, 40 の大径円筒部 32, 42 に挿入されることで各スプール 30, 40 が圧縮コイルバネ 60, 60 の弾性偏倚力に抗して押し込まれ、これによって各スプール 30, 40 はフランジ部 33, 43 が両シェル 10 と 20 の前側部 11 と 21 の内面側から離れて回転可能な状態となる。

【0015】

さらに供給側スプール 30 の中径軸部 35 にはコードリング 70 が嵌合されて取り付けられている。このコードリング 70 の外周面の半部はギヤ部 71 となっており、残りの半部にはインクリボン 50 に関する情報 (インクリボンの種類、サイズ、感度など) をバーコード形式で印刷したコードラベル 72 が貼着されている。このコードリング 70 に対応して両シェル 10 と 20 の後部には切り欠き部 19 と 29 が形成されており、ここからコードリング 70 の一部が外部に露出されるようになっている。

40

【0016】

【発明が解決しようとする課題】

以上の如く構成される従来のプリントメディアカートリッジは、組み立て工程での作業性が悪いという欠点があった。

即ち、従来のプリントメディアカートリッジにおいて、巻き取り側スプール 40 をロアーシェル 10 に組み付けるときの作業工程を図 5 に示してあり (供給側スプール 30 の場合も同様である)、この作業では先ず図 5 (A) に示すようにスプール 40 の小径軸部 46 に圧縮コイルバネ 60 を装着し、その状態で同図 (B) から (C) に示す如く小径軸部 4

50

6をロアーシェル10の軸受け部18bに挿入してスプール40をロアーシェル10に組み付けるが、ここで従来はスプール40の小径軸部46を円筒形状の軸受け部18bに挿入するためにスプール40を傾けた状態で組み込まなければならず、このとき圧縮コイルバネ60が小径軸部46から脱落するおそれもあるので、作業が非常に難しく、即ち作業性が悪かった。

#### 【0017】

本発明はこのような問題点に鑑みてなされたもので、組み立て作業性のよいプリントメディアカートリッジを提供することを目的とする。

#### 【0018】

##### 【課題を解決するための手段】

上記の目的を達成するために本発明は、ロアーシェルとアッパースhellとを合体して構成されるカートリッジ本体の内部にプリントメディアを巻装するスプールが回転自在に収納され、このスプールは、その片側の端部の軸部が上記ロアーシェルの内面側に設けられた軸受け部に回転自在に支持されると共に、上記軸受け部との間に介挿される弾性部材によって軸方向に押圧されることで空転が防止される構造を有してなるプリントメディアカートリッジにおいて、上記軸受け部を、上方側が開放した略半円筒状に形成すると共に、上記弾性部材を、上記ロアーシェルの上方から組み付け可能な板ばねにより形成したものである。そして上記板バネは、略逆U字形の側面形状を有し、基部側に設けられた一対の脚部で上記軸受け部を挟むように組み付けられる構造であり、この板バネの一対の脚部の内側には、上記スプールに向かう方向に折り曲げられる一対の突片部が形成され、ここで一対の突片部の先端部間の間隔が、上記軸受け部の横幅寸法よりも狭く形成されていることを特徴とするものである。

#### 【0019】

上記構造としたことにより本発明のプリントメディアカートリッジでは、その組み立て作業工程において板バネ及びスプールをロアーシェルの上方から落とし込むようにして組み付けることができるので、組み立て作業性が良好となる。

そして特にこの構成において板バネは、略逆U字形の側面形状を有し、基部側に設けられた一対の脚部で軸受け部を挟むように組み付けられる構造であり、この板バネの一対の脚部の内側には、スプールに向かう方向に折り曲げられる一対の突片部が形成され、ここで一対の突片部の先端部間の間隔が、軸受け部の横幅寸法よりも狭く形成されていることにより、板バネを軸受け部に組み付けた状態では、板バネは一対の突片部の弾性によって軸受け部に対し確実に係止固定されて脱落が防止される。

#### 【0020】

##### 【発明の実施の形態】

以下、図面を参照しながら本発明の実施の形態について詳細に説明する。

本発明の代表的な実施形態である第1の実施形態例を図6～図14に示す。

図において1はプリントメディアカートリッジを全体として示し、2はそのカートリッジ本体2で、このカートリッジ本体2は何れも合成樹脂製のロアーシェル10とアッパースhell20とを超音波溶着等で合体固着して構成される。

#### 【0021】

図6で明らかな如くロアーシェル10は、前後に相対向する前側部11と後側部12の左右両側に半円筒状の一対の収納部13と14を一体に形成してなり、その中央部にはプリントのヘッドやプラテン等が挿入される開口部15が形成されている。

#### 【0022】

またこのロアーシェル10の前側部11においては、上記収納部13、14に対応して一対の円弧状の半孔部16a、16bが形成されていると共に、この半孔部16a、16bの下方において前側部11の内面側には一対の係合突起17a、17bが突設されている。

さらにこのロアーシェル10の後側部12の内面側には、上記収納部13、14に対応して一対の軸受け部18a、18bが突設されている。ここで特に本例においては、この軸

10

20

30

40

50

受け部 18 a , 18 b を、上方側が開放した半円筒形状に形成してある。

【 0 0 2 3 】

一方アップパーシェル 20 は、前後に相対向する前側部 21 と後側部 22 の左右両側に下方へ円弧状に湾曲した一対の収納部 23 と 24 を一体に形成してなり、その中央部にはプリンタのヘッドやプラテン等が挿入される開口部 25 が形成されている。

【 0 0 2 4 】

またこのアップパーシェル 20 の前側部 21 においては、上記収納部 23 , 24 に対応して一対の円弧状の半孔部 26 a , 26 b が形成されていると共に、この半孔部 26 a , 26 b の上方において前側部 21 の内面側には一対の係合突起 27 a , 27 b が突設されている。

10

さらに本例では、このアップパーシェル 20 の後部の内面側に、ロアーシェル 10 の軸受け部 18 a , 18 b に対応してこの軸受け部 18 a , 18 b まで延びる突柱 28 a , 28 b が突設されている。

【 0 0 2 5 】

そして、これらのロアーシェル 10 とアップパーシェル 11 とを合体して構成されるカートリッジ本体 2 の内部には、両シェル 10 と 20 の収納部 13 , 14 と 23 , 24 との間において合成樹脂製の一対のスプール即ち供給側スプール 30 と巻き取り側スプール 40 とが回転自在に収納されている。

【 0 0 2 6 】

各スプール 30 , 40 には、円筒状の胴部 31 , 41 にプリントメディアとしてのインクリボン 50 が架け渡される状態で巻装されている。このインクリボン 50 には、イエロー ( Y )、マゼンタ ( M )、シアン ( C ) の着色部からなる着色領域が連続して設けられており、このインクリボン 50 が両スプール 30 と 40 の間において上記開口部 15 , 25 から外部に露出され、ここの部分でプリントが行なわれる。

20

【 0 0 2 7 】

各スプール 30 , 40 の一端側には、胴部 31 , 41 より径の大きい大径円筒部 32 , 42 が一体に形成されており、この大径円筒部 32 , 42 は両シェル 10 と 20 の前側部の半孔部 16 a , 16 b と 26 a , 26 b とで形成される軸受け孔部に回転自在に支持されると共に、この軸受け孔部から前面に表出される。この大径円筒部 32 , 42 の内周面には、プリンタの回転駆動軸と係合する係合突子 32 a , 42 a が設けられている。

30

【 0 0 2 8 】

さらにこの大径円筒部 32 , 42 の周面には環円板状のフランジ部 33 , 43 が一体に形成されており、このフランジ部 33 , 43 の外面側には、両シェル 10 と 20 の係合突起 17 a と 27 a , 17 b と 27 b に対し係脱自在な係合溝 33 a , 43 a が放射状に複数形成されている。

【 0 0 2 9 】

各スプール 30 , 40 の他端側は、環円板状のフランジ部 34 , 44 と中径軸部 35 , 45 と小径軸部 36 , 46 とで三段形状に形成されており、先端の小径軸部 36 , 46 がロアーシェル 10 の後側部 12 の軸受け部 18 a , 18 b に挿入されて回転自在に支持される。

40

【 0 0 3 0 】

そして、各スプール 30 , 40 の中径軸部 35 , 45 と軸受け部 18 a , 18 b との間には、弾性部材として金属製の板バネ 61 , 61 が介挿されている。

この板バネ 61 は、図 10 に示すように略逆 U 字形の側面形状を有し、その基部側には二股状に分かれた左右一対の脚部 62 a と 62 b が設けられており、この一対の脚部 62 a と 62 b で軸受け部 18 a , 18 b を挟むようにロアーシェル 10 の上方から組み付けられる構造となっている。

【 0 0 3 1 】

さらにこの一対の脚部 62 a と 62 b の内側には一対の突片部 63 a と 63 b が切り起こし状に形成されている。この一対の突片部 63 a と 63 b は、軸受け部 18 a , 18 b に

50

対する板バネ 6 1 の組み付け方向と略直交する折り曲げ線でスプールに向かう方向に傾斜状に折り曲げられた突片であり、その先端部間の間隔 a が軸受け部 1 8 a , 1 8 b の横幅寸法 b よりも若干狭くなるように形成されている。

【 0 0 3 2 】

このため、軸受け部 1 8 a , 1 8 b に対し板バネ 6 1 を組み付けた状態では一对の突片部 6 3 a , 6 3 b が外側に向かって押し広げられるように弾性変形し、その弾性によって突片部 6 3 a と 6 3 b の先端部分の内側が軸受け部 1 8 a , 1 8 b の側面に食い込むように係止される状態となり、これによって板バネ 6 1 は軸受け部 1 8 a , 1 8 b に対し確実に固定される。

【 0 0 3 3 】

またこの板バネ 6 1 の先端側 6 4 は各スプール 3 0 , 4 0 の中径軸部 3 5 , 4 5 の径よりも大きい幅に形成され、そこには各スプール 3 0 , 4 0 の小径軸部 3 6 , 4 6 より僅かに幅広で、かつ中径軸部 3 5 , 4 5 より狭い幅の孔部 6 5 が形成されており、この孔部 6 5 に小径軸部 3 6 , 4 6 が挿通されると共に、中径軸部 3 5 , 4 5 と小径軸部 3 6 , 4 6 の間の段面が掛止されるようになっている。

【 0 0 3 4 】

そしてこの板バネ 6 1 , 6 1 の弾性偏倚力によって各スプール 3 0 , 4 0 は両シェル 1 0 と 2 0 の前側部 1 1 と 2 1 側に向って軸方向に押圧されてフランジ部 3 3 , 4 3 が前側部 1 1 と 2 1 の内面側に圧接され、かつ、フランジ部 3 3 , 4 3 の係合溝 3 3 a , 4 3 a が係合突起 1 7 a と 2 7 a , 1 7 b と 2 7 b に係合し、これにより各スプール 3 0 , 4 0 の不要な回転即ち空転が防止されてインクリボン 5 0 の弛みが阻止される。

【 0 0 3 5 】

尚、プリントメディアカートリッジ 1 をプリンタに装填した状態では、プリンタの回転駆動軸が各スプール 3 0 , 4 0 の大径円筒部 3 2 , 4 2 に挿入されることで各スプール 3 0 , 4 0 が板バネ 6 1 , 6 1 の弾性偏倚力に抗して押し込まれ、これによって各スプール 3 0 , 4 0 はフランジ部 3 3 , 4 3 が両シェル 1 0 と 2 0 の前側部 1 1 と 2 1 の内面側から離れて回転可能な状態となる。

【 0 0 3 6 】

さらに供給側スプール 3 0 の中径軸部 3 5 にはコードリング 7 0 が嵌合されて取り付けられている。このコードリング 7 0 の外周面の半部はギヤ部 7 1 となっており、残りの半部にはインクリボン 5 0 に関する情報（インクリボンの種類、サイズ、感度など）をバーコード形式で印刷したコードラベル 7 2 が貼着されている。このコードリング 7 0 に対応して両シェル 1 0 と 2 0 の後部には切り欠き部 1 9 と 2 9 が形成されており、ここからコードリング 7 0 の一部が外部に露出されるようになっている。

【 0 0 3 7 】

以上の如く構成される本例のプリントメディアカートリッジにおいて、巻き取り側スプール 4 0 をロアーシェル 1 0 に組み付けるときの作業工程を図 1 2 及び図 1 3 を参照して説明する（供給側スプール 3 0 の場合も同様である）。

【 0 0 3 8 】

この作業では先ず図 1 2 及び図 1 3 の（ A ）に示すように、板バネ 6 1 をロアーシェル 1 0 の上方から後側部 1 2 の内面側に沿わせて落とし込むように軸受け部 1 8 b に組み付ける。

このとき板バネ 6 1 は、前述した如く一对の脚部 6 2 a と 6 2 b で軸受け部 1 8 b を挟む状態に組み付けられ、ここで一对の突片部 6 3 a と 6 3 b の先端部間の間隔 a が軸受け部 1 8 b の横幅寸法 b より若干狭く形成されているため、突片部 6 3 a と 6 3 b の弾性によって軸受け部 1 8 b に対し確実に固定することができる。

【 0 0 3 9 】

このように板バネ 6 1 を軸受け部 1 8 b に固定した後、同図（ B ）から（ C ）に示すようにスプール 4 0 を真上から落とし込むようにしてロアーシェル 1 0 に組み付ける。

このスプール 4 0 の組み付けにおいては、スプール 4 0 の小径軸部 4 6 を上方から板バネ

10

20

30

40

50

6 1 の孔部 6 5 に挿通し、中径軸部 4 5 と小径軸部 4 6 の間の段面が孔部 6 5 に掛止される状態となることで板バネ 6 1 の先端側 6 4 が弾性変形して撓み、これによってスプール 4 0 に対し空転を防止するための弾性偏倚力が付与される状態となる。

【 0 0 4 0 】

そしてこのスプール 4 0 の組み付けにおいては、最終的に小径軸部 4 6 を軸受け部 1 8 b に挿入して回転自在に支持させるものであるが、ここで軸受け部 1 8 b は上方側が開放した略半円筒状に形成されていることにより、小径軸部 4 6 を上方から落とし込むようにして挿入することができる。

【 0 0 4 1 】

このように本例では、板バネ 6 1 及び巻き取り側スプール 4 0 ( 供給側スプール 3 0 も ) を上方から落とし込むようにしてロアーシェル 1 0 に組み付けることができるので、その組み付け作業が簡単に行なえ、即ち作業性が非常に良い。

10

【 0 0 4 2 】

さらに本例では、板バネ 6 1 を軸受け部 1 8 a , 1 8 b に組み付けるときに、板バネ 6 1 が正規の位置からずれた位置に組み付けられた場合でも、板バネ 6 1 は軸受け部 1 8 a , 1 8 b から脱落することがなく、スプール 3 0 , 4 0 を組み付けることによって正規の位置に装着される。

【 0 0 4 3 】

即ち、例えば図 1 4 ( A ) に示すように、板バネ 6 1 が軸受け部 1 8 b 上でロアーシェル 1 0 の後側部 1 2 の内面側から離れた中途半端な装着位置に組み付けられた場合にも、板バネ 6 1 は前述した如く一对の突片部 6 3 a と 6 3 b が軸受け部 1 8 b の側面に係止されることで確実に固定される。ここで特に板バネ 6 1 は、一对の突片部 6 3 a と 6 3 b がスプールに向かう方向に折り曲げられていることにより、軸受け部 1 8 b 上を後側部 1 2 に近接する方向には移動できるが、後側部 1 2 から離れる方向即ち軸受け部 1 8 b から脱落する方向には移動できない。従って、この図 1 4 ( A ) に示す状態でロアーシェル 1 0 に振動等が加わっても、板バネ 6 1 が軸受け部 1 8 b から脱落することはない。

20

【 0 0 4 4 】

そしてこの状態から、同図 ( B ) に示す如くロアーシェル 1 0 に上方からスプール 4 0 を組み付けると、このスプール 4 0 の中径軸部 4 5 と小径軸部 4 6 の間の段面が板バネ 6 1 を押圧し、その力によって板バネ 6 1 は軸受け部 1 8 b 上を後側部 1 2 に近接する方向に移動され、スプール 4 0 が完全にロアーシェル 1 0 に組み付けられた状態では、図 1 2 ( C ) に示すように板バネ 6 1 は後側部 1 2 の内面側に沿う正規の位置に装着される。

30

【 0 0 4 5 】

そして以上の如くして板バネ 6 1 及び各スプール 3 0 , 4 0 が組み付けられたロアーシェル 1 0 にアップパーシェル 2 0 を被せるように合体させることによりプリントメディアカートリッジ 1 の組み立てが完了し、この状態では図 7 及び図 8 に示す如くアップパーシェル 2 0 の突柱 2 8 a , 2 8 b により各スプール 3 0 , 4 0 の小径軸部 3 6 , 4 6 が軸受け部 1 8 a , 1 8 b 内でガタつかないように位置規制される状態で回転自在に支持される。

【 0 0 4 6 】

また、供給側スプール 3 0 には中径軸部 3 5 にコードリング 7 0 が嵌合状態で取り付けられるが、このコードリング 7 0 は図 9 に示す如く供給側スプール 3 0 のフランジ部 3 4 と板バネ 6 1 の先端側 6 4 との間で位置規制される状態となるため、供給側スプール 3 0 から外れることはない。

40

【 0 0 4 7 】

図 1 5 ~ 図 1 7 は本発明の第 2 の実施形態例を示している。

これは、前述した第 1 の実施形態例における板バネ 6 1 の一对の突片部 6 3 a と 6 3 b の形状の変形例である。

【 0 0 4 8 】

即ち、本例における板バネ 6 1 の一对の突片部 6 3 a と 6 3 b は、軸受け部 1 8 b に対する板バネ 6 1 の組み付け方向と略平行な折り曲げ線でスプールに向かう方向に傾斜状に折

50

り曲げられた突片であり、その先端部間の間隔 a が軸受け部 1 8 b の横幅寸法よりも若干狭くなるように形成されている。

【 0 0 4 9 】

このため、軸受け部 1 8 b に対し板バネ 6 1 を組み付けた状態では一对の突片部 6 3 a と 6 3 b が外側に向かって押し広げられるように弾性変形し、その弾性によって突片部 6 3 a と 6 3 b の先端部分が軸受け部 1 8 b の側面に線接触状に食い込むように係止される状態となり、これによって板バネ 6 1 は軸受け部 1 8 b に対し確実に固定される。

【 0 0 5 0 】

そしてこの第 2 の実施形態例の板バネ 6 1 は、第 1 の実施形態例の板バネ 6 1 と同様の作用効果を有する。

即ち、例えば図 1 7 ( A ) に示すように、板バネ 6 1 が軸受け部 1 8 b 上でロアーシェル 1 0 の後側部 1 2 の内面側から離れた中途半端な装着位置に組み付けられた場合にも、板バネ 6 1 は前述した如く一对の突片部 6 3 a と 6 3 b が軸受け部 1 8 b の側面に係止されることで確実に固定される。ここで特に板バネ 6 1 は、一对の突片部 6 3 a と 6 3 b がスプールに向かう方向に折り曲げられていることにより、軸受け部 1 8 b 上を後側部 1 2 に近接する方向には移動できるが、後側部 1 2 から離れる方向即ち軸受け部 1 8 b から脱落する方向には移動できない。従って、この図 1 7 ( A ) に示す状態でロアーシェル 1 0 に振動等が加わっても、板バネ 6 1 が軸受け部 1 8 b から脱落することはない。

【 0 0 5 1 】

そしてこの状態から、同図 ( B ) に示す如くロアーシェル 1 0 に上方からスプール 4 0 を組み付けると、このスプール 4 0 の中径軸部 4 5 と小径軸部 4 6 の間の段面が板バネ 6 1 を押圧し、その力によって板バネ 6 1 は軸受け部 1 8 b 上を後側部 1 2 に近接する方向に移動して正規の位置に装着される。

【 0 0 5 2 】

また特に本例の板バネ 6 1 は、一对の突片部 6 3 a と 6 3 b の先端部分が軸受け部 1 8 b の側面に線接触状に係止される構造のため、軸受け部 1 8 b に対しより安定した状態で組み付けられる効果がある。

【 0 0 5 3 】

図 1 8 及び図 1 9 は本発明の第 3 の実施形態例を示している。

本例では、板バネ 6 1 における一对の突片部 6 3 a と 6 3 b の外側近傍の脚部 6 2 a と 6 2 b の部分に、スリット 6 6 a と 6 6 b を設けてある。このスリット 6 6 a と 6 6 b は、一对の突片部 6 3 a と 6 3 b に沿って、この突片部 6 3 a と 6 3 b よりも長く形成されている。

【 0 0 5 4 】

このように一对の突片部 6 3 a と 6 3 b の外側近傍にスリット 6 6 a と 6 6 b が設けられた板バネ 6 1 は、軸受け部 1 8 b に組み付けるとき、一对の突片部 6 3 a と 6 3 b が弾性変形する際に、スリット 6 6 a と 6 6 b があることでこの突片部 6 3 a と 6 3 b が容易に弾性変形する。

【 0 0 5 5 】

従って、板バネ 6 1 を軸受け部 1 8 b に組み付ける際には、その組み付けのためにかけられる力のうち、一对の突片部 6 3 a と 6 3 b が軸受け部 1 8 b を削ったり、板バネ 6 1 に不測の変形を生じさせたりする不要な力を逃がすことができるので、板バネ 6 1 を無理なくスムーズに装着できる。

【 0 0 5 6 】

図 2 0 及び図 2 1 は本発明の第 4 の実施形態例である。

本例においては、板バネ 6 1 が組み付けられる軸受け部 1 8 b に、板バネ 6 1 が正規の位置で収まる切り欠き状の凹部 1 8 c を設けてある。この凹部 1 8 c は軸受け部 1 8 b の根元部分の上端に設けられているもので、ロアーシェルの後側部 1 2 の内面側に向かって低く傾斜するように切り欠いた形状に形成されている。

【 0 0 5 7 】

10

20

30

40

50



そして軸受け部 18 b に板バネ 6 1 を組み付ける際には、この凹部 18 c に収まるように板バネ 6 1 を組み付けることにより、板バネ 6 1 は確実に正規の位置に装着される。

また、例えば図 2 1 ( A ) に示すように板バネ 6 1 が正規の位置からずれた位置に組み付けられた場合でも、板バネ 6 1 が凹部 18 c 上にあれば、同図 ( B ) に示す如くロアーシエル 10 にスプール 40 を組み付けるときにスプール 40 の中径軸部 45 と小径軸部 46 の間の段面が板バネ 6 1 を押圧し、その力によって板バネ 6 1 は軸受け部 18 b 上を凹部 18 c の傾斜に沿って案内されるように移動して正規の位置に装着される。

#### 【 0 0 5 8 】

図 2 2 ~ 図 2 4 は本発明の第 5 の実施形態例である。

本例では、板バネ 6 1 の先端側 6 4 におけるスプールとの接触部分に、球面形状の突起部 6 7 a と 6 7 b を形成してある。この突起部 6 7 a と 6 7 b は、プレスによる打ち出し加工によって簡単に形成することができる。

#### 【 0 0 5 9 】

本例の板バネ 6 1 によれば、図 2 4 に示す如く球面状の突起部 6 7 a と 6 7 b の先端がスプール 40 の中径軸部 45 と小径軸部 46 の間の段面に点接触状に摺接する状態となり、即ち板バネ 6 1 とスプール 40 の接触面積が小さくなるので、スプール 40 の回転抵抗が低減し、よりスムーズな回転が可能となる。さらに、板バネ 6 1 の孔部 6 5 のエッジ部がスプール 40 の中径軸部 45 と小径軸部 46 の間の段面に接触しないので、この部分からの樹脂の削れ粉の発生が抑えられる。

また、スプール 40 を組み付けるときの板バネ 6 1 の抵抗も低く抑えられるので、組み立て作業性が一段と良好になる。

#### 【 0 0 6 0 】

以上、本発明によるプリントメディアカートリッジの実施の形態の数例について説明したが、本発明はこれらの実施形態に限定されることなく、他にも種々の実施形態を採り得るものであることは言うまでもない。

#### 【 0 0 6 1 】

##### 【 発明の効果 】

以上の説明で明らかな如く本発明のプリントメディアカートリッジは、その組み立て作業工程において、板バネ及びスプールをロアーシエルの上方から落とし込むようにして組み付けることができるので、組み立て作業性が著しく良好となり、その結果として生産効率を一段と向上させることができる。

#### 【 0 0 6 2 】

また本発明のプリントメディアカートリッジにおける板バネは、略逆 U 字形の側面形状を有し、基部側に設けられた一对の脚部で軸受け部を挟む構造となっているため、簡単に組み付けることができる。

#### 【 0 0 6 3 】

そして本発明では、一对の脚部の内側に、スプールに向かう方向に折り曲げられる一对の突片部が形成され、この一对の突片部の先端部間の間隔が軸受け部の横幅寸法よりも狭く形成されていることにより、板バネが正規の位置からずれた位置に組み付けられた場合でも、板バネは軸受け部から脱落することがなく、スプールを組み付けることによって確実に正規の位置に装着される。

#### 【 0 0 6 4 】

また本発明においては、板バネの一对の突片部の外側にスリットを設けたことにより、板バネを無理なくスムーズに装着することができる。

##### 【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 プリントメディアカートリッジの斜視図である。

【 図 2 】 従来例を示すプリントメディアカートリッジの分解斜視図である。

【 図 3 】 同、供給側スプールの収納部の縦断側面図である。

【 図 4 】 同、巻き取り側スプールの収納部の縦断側面図である。

【 図 5 】 従来例のプリントメディアカートリッジにおけるスプールの組み付けを説明する

10

20

30

40

50

縦断側面図である。

【図 6】本発明の第 1 の実施形態を示すプリントメディアカートリッジの分解斜視図である。

【図 7】同、供給側スプールの収納部の縦断側面図である。

【図 8】同、巻き取り側スプールの収納部の縦断側面図である。

【図 9】同、供給側スプールの収納部の要部の平面図である。

【図 10】同、軸受け部の正面図である。

【図 11】板バネの説明図で、(A)は正面図、(B)は側面図、(C)は平面図である。

【図 12】同、板バネ及びスプールの組み付けを説明する縦断側面図である。

10

【図 13】同、板バネ及びスプールの組み付けを説明する要部の斜視図である。

【図 14】同、板バネが正規の位置からずれた位置に組み付けられた場合の説明図である。

【図 15】本発明の第 2 の実施形態を示す板バネの説明図である。

【図 16】同、斜視図である。

【図 17】同、板バネが正規の位置からずれた位置に組み付けられた場合の説明図である。

【図 18】本発明の第 3 の実施形態を示す板バネの正面図である。

【図 19】同、斜視図である。

【図 20】本発明の第 4 の実施形態を示す要部の斜視図である。

20

【図 21】同、板バネが正規の位置からずれた位置に組み付けられた場合の説明図である。

【図 22】本発明の第 5 の実施形態を示す板バネの説明図である。

【図 23】同、斜視図である。

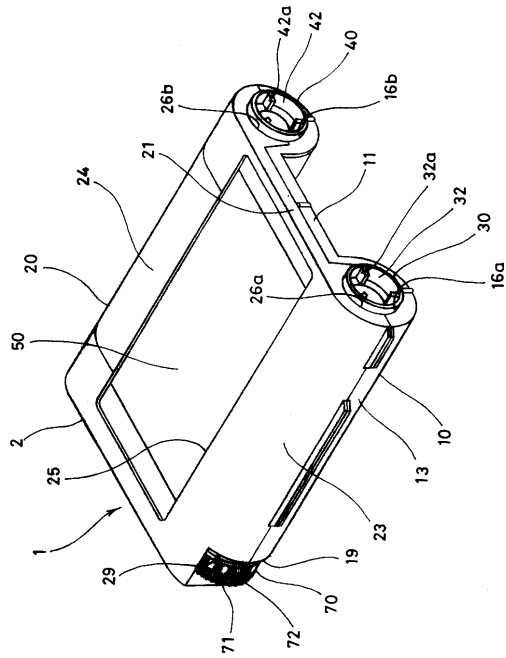
【図 24】同、板バネ及びスプールが組み付けられた状態の平面図である。

【符号の説明】

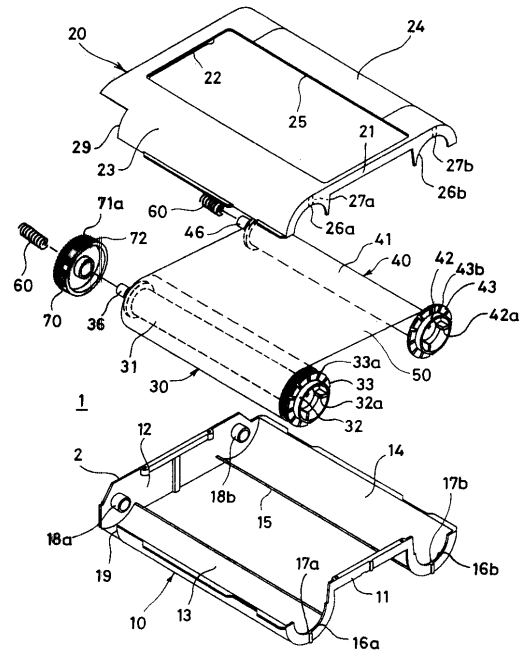
1 プリントメディアカートリッジ、2 カートリッジ本体、10 ロアースhell、18a, 18b 軸受け部、18c 凹部、20 アップershell、30 供給側スプール、36 小径軸部、40 巻き取り側スプール、46 小径軸部、50 インクリボン(プリントメディア)、61 板バネ、62a, 62b 脚部、63a, 63b 突片部、66a, 66b スリット

30

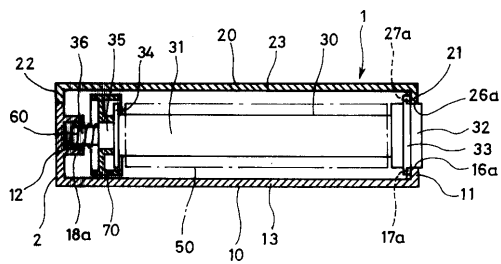
【図 1】



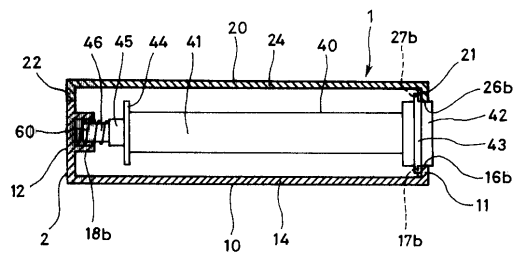
【図 2】



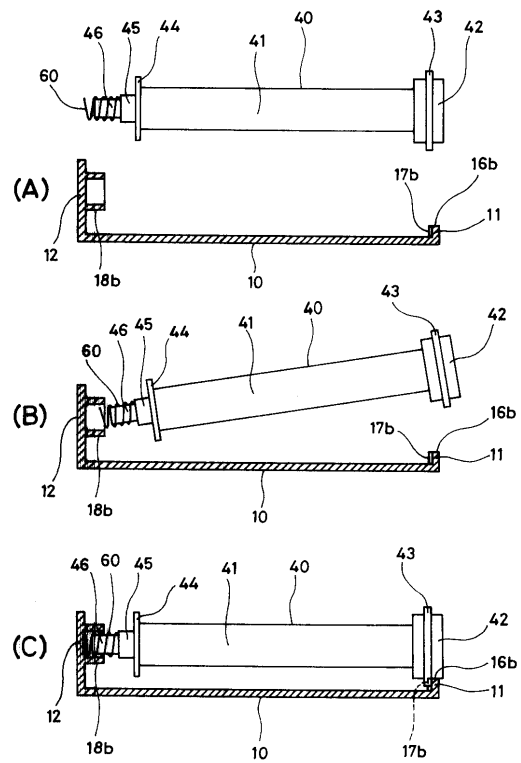
【図 3】



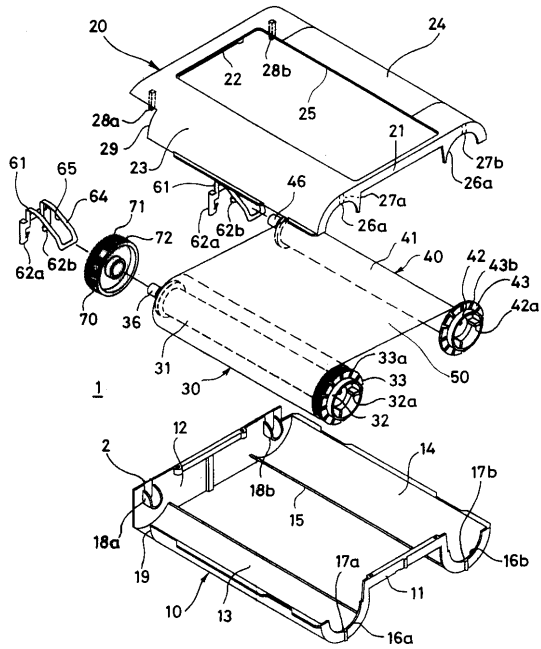
【図 4】



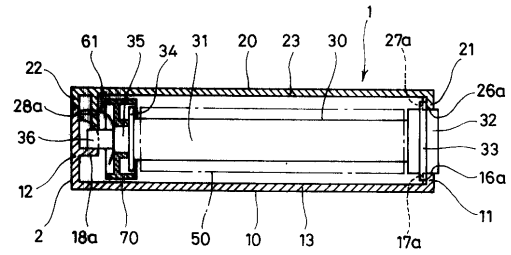
【図 5】



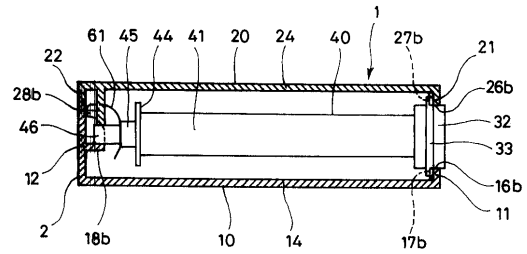
【図 6】



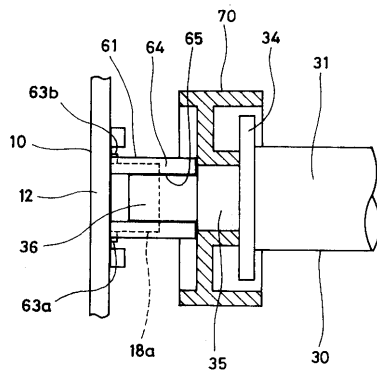
【図 7】



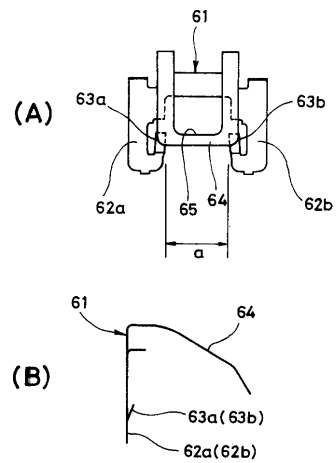
【図 8】



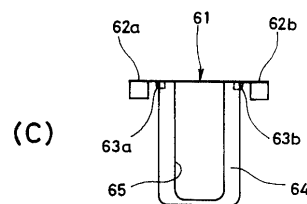
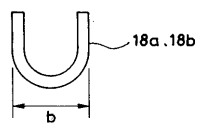
【図 9】



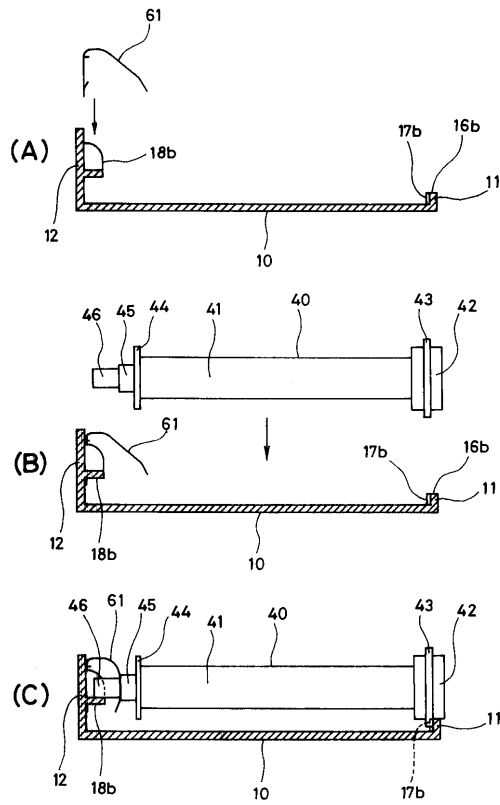
【図 1 1】



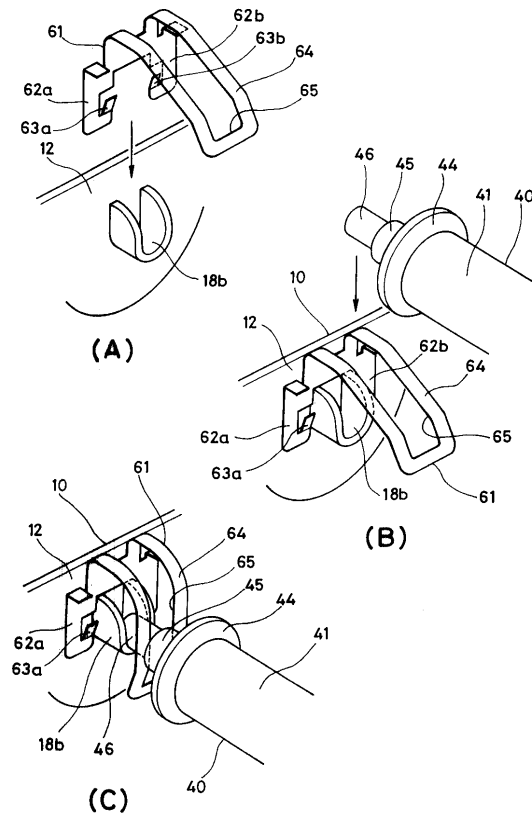
【図 1 0】



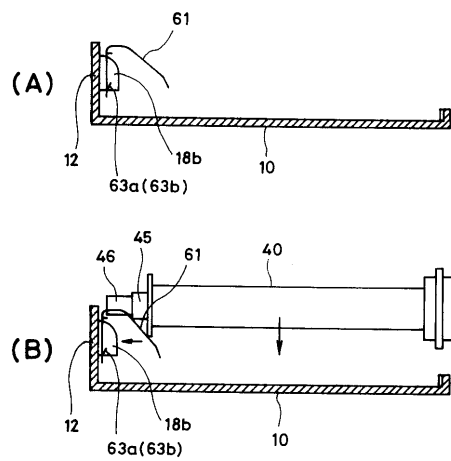
【図 12】



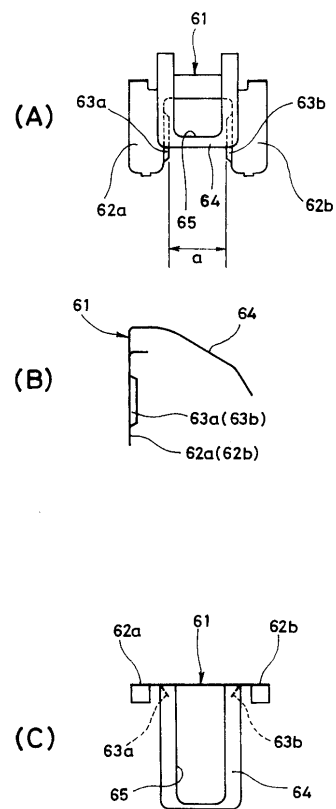
【図 13】



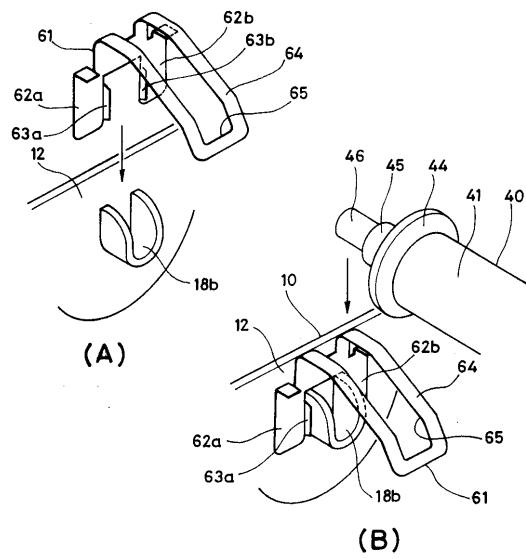
【図 14】



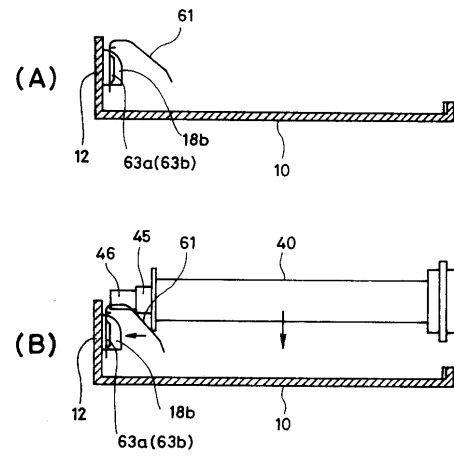
【図 15】



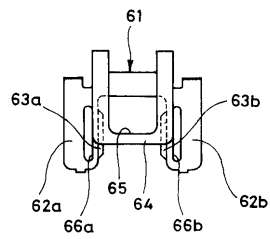
【図 16】



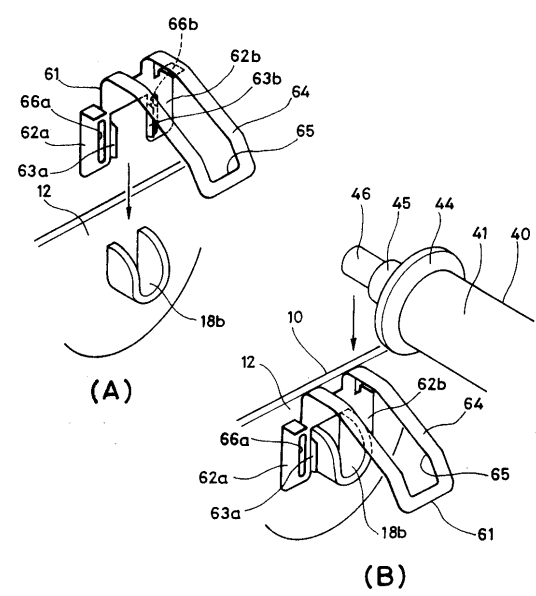
【図 17】



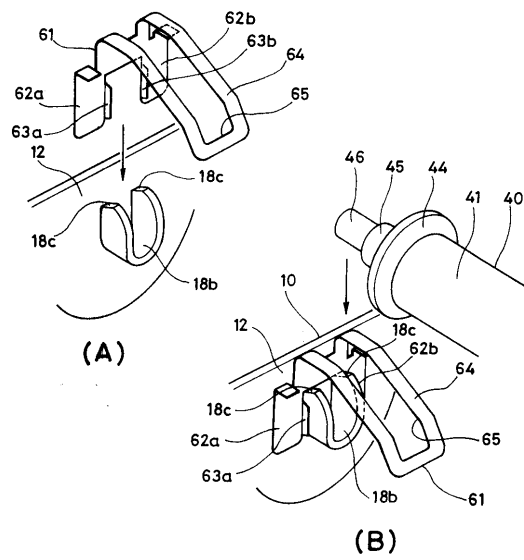
【図 18】



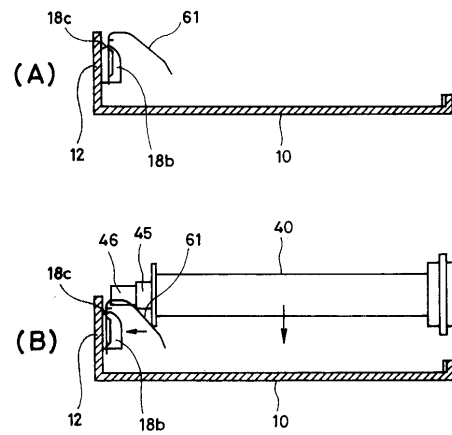
【図 19】



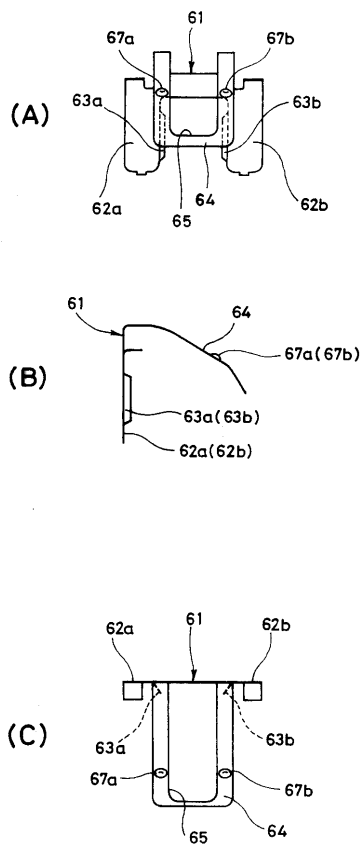
【図 20】



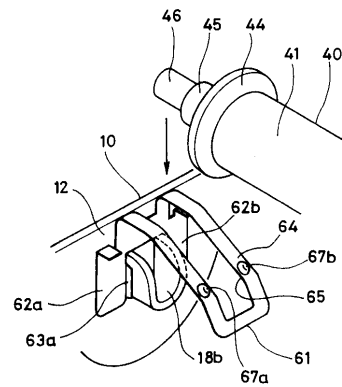
【図 21】



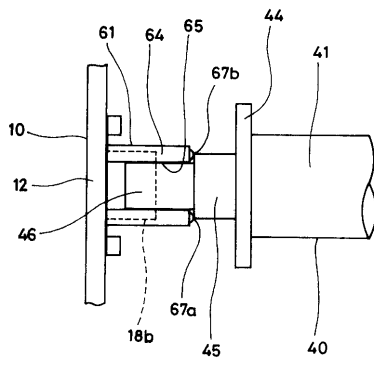
【図 22】



【図 23】



【 図 2 4 】





---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平06-122240(JP,A)  
特開平07-047734(JP,A)  
特開平08-156374(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl.<sup>7</sup>, DB名)  
B41J 17/32