

(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 2011/080849 A1

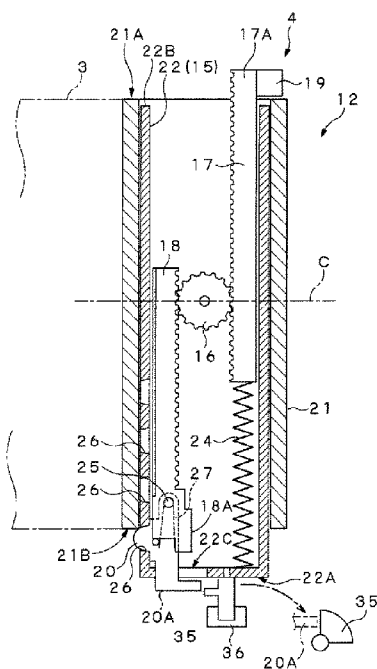
- (51) 国際特許分類:
B41J 33/14 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2010/001039
- (22) 国際出願日: 2010年2月18日(18.02.2010)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2009-298652 2009年12月28日(28.12.2009) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社サトー (KABUSHIKI KAISHA SATO) [JP/JP]; 〒1500013 東京都渋谷区恵比寿4丁目9番10号 Tokyo (JP). 株式会社サトー知識財産研究所 (KABUSHIKI KAISHA SATO CHISHIKI ZAISAN KENKYUSYO) [JP/JP]; 〒1500013 東京都渋谷区恵比寿4丁目9番10号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 穀田博 (KOKUTA, Hiroshi) [JP/JP]; 〒1500013 東京都渋谷区恵比寿4丁目9番10号株式会社サトー内 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, 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, 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).

[続葉有]

(54) Title: ALIGNING APPARATUS FOR PRINTING MEMBER IN PRINTER

(54) 発明の名称: プリンターにおける印字用部材の位置合わせ装置

[図2]



(57) Abstract: Disclosed is an aligning apparatus for a printing member in a printer, which enables the selection and use of either a center alignment method or a single-end alignment method for the printing member (a thermal transfer ribbon (3)) and takes into account the compatibility with printing data. The aligning apparatus is provided with a pinion (16) and a pair of racks (17, 18) that have a rack and pinion structure within a cylindrical shaft (22) and have been rotatably disposed along the transverse direction centerline (C) of a transfer passage in the cylindrical shaft (22), a pushing projection (19) that is able to push the rack (17) in the direction of the pushing end (22B) of the cylindrical shaft (22), and a positioning protrusion (20) that is able to engage and disengage with a plurality of positioning engagement holes (26) that have been formed in the shaft direction of the cylindrical shaft (22); and is characterized in that the pushing projection (19) drives the racks (17, 18) and the pinion (16) by pressing towards the cylindrical shaft (22) of a core tube (21), the positioning protrusion (20) engages with the positioning engagement holes (26) of the cylindrical shaft (22), and the core tube (21) can be positioned in the center position in the transverse direction.

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2011/080849 A1



規則 4.17 に規定する申立て:

添付公開書類:

- 出願し及び特許を与えられる出願人の資格に関する申立て (規則 4.17(ii))
 - 発明者である旨の申立て (規則 4.17(iv))
- 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

【課題】印字用部材（熱転写リボン 3）を中心合わせ方式あるいは片端合わせ方式のいずれかを選択して使用可能とし、印字データの互換性を考慮したプリンターにおける印字用部材の位置合わせ装置を提供すること。【解決手段】円筒軸 22 内においてラック・ピニオン構造を設けることに着目し、円筒軸 22 内において移送路の幅方向中心線 C に回転可能に設けたピニオン 16 および一對のラック 17、18 と、ラック 17 を円筒軸 22 の押し込み端部 22 B の方向に押し込み可能な押し込み用突出部 19 と、円筒軸 22 の軸方向に形成した複数個の位置決め用係合孔 26 に係脱可能とする位置決め用突起 20 と、を設け、芯管 21 の円筒軸 22 への押し込みによって押し込み用突出部 19 がラック 17、18 およびピニオン 16 を駆動し、位置決め用突起 20 が円筒軸 22 の位置決め用係合孔 26 に係合し、芯管 21 を幅方向中心位置に位置決め可能とすることを特徴とする。

明 細 書

発明の名称：プリンターにおける印字用部材の位置合わせ装置 技術分野

[0001] 本発明はプリンターにおける印字用部材の位置合わせ装置にかかるもので、とくにロール状の印字用紙あるいはインキリボンや熱転写リボンなどの印字用部材を移送路に帯状に繰り出し可能とし、この印字用部材を用いて所定内容の情報を印字するためのプリンターにおける印字用部材の位置合わせ装置に関するものである。

背景技術

[0002] 従来から、各種方式のプリンターにおいて、印字用紙あるいはインキリボンや熱転写リボンなどの印字用部材の供給部（用紙軸やリボン軸など）に装填保持する印字用部材の保持形態としては、これらの軸の両側を支持してその間に印字用部材を保持する両持ち式と、軸の片側のみを支持してこの軸に印字用部材を保持する片持ち式と、に大別される。さらに、これら印字用部材の上記移送路上における幅方向の位置合わせ方式については、上記両持ち式は、印字用部材を移送路の中心に位置合わせする中心合わせ方式を採用し、上記片持ち式は、印字用部材を移送路の片端側に寄せて位置合わせする片端合わせ方式を採用することが多い。

[0003] 上記両持ち式は、印字用紙ないしリボンなどを中心合わせするので、印字部におけるたとえばサーマルヘッドその他の印字ヘッドの左右バランスがよいとともに、印字用部材の移送抵抗のバランスもよいことから、とくに厚さの薄い熱転写リボンなどではしわや蛇行が発生しにくいという利点がある。一方、構造が複雑になることから組立て性が悪く、コスト高になるとともに、印字用部材の装填作業も面倒になることが多いという問題がある。

[0004] 一方、上記片持ち式は、印字用紙ないしリボンなどを片端合わせするので、上記印字部における印字ヘッドの左右バランスや移送抵抗のバランスが比較的悪いことから、とくに厚さの薄い熱転写リボンなどではしわや蛇行が発生

しやすいという欠点がある。一方、構造が簡単で、組立て性がよく、コストを低く抑えることができるとともに、印字用部材の装填作業も比較的簡単である。

[0005] このように、両持ち式および片持ち式による印字用部材の位置合わせ方式には、中心合わせ方式や片端合わせ方式とも関連して、それぞれ性能面およびコスト面などで一長一短があるが、おもに構造さらにコストなどの諸点から多くのプリンターが片持ち式の位置合わせ方式を採用している。

[0006] しかしながら、プリンターのユーザーがこれまでに使用してきた印字データの互換性まで考慮すると、たとえば今まで両持ち式ないし中心合わせ方式のプリンターを用いてきたユーザーとしては、片持ち式のプリンターを採用した場合に、印字データを片端合わせ方式に変更しないと（すなわち、印字ヘッドの使用部位を変更するように印字データの処理方式を変更しないと）、上記印字ヘッドの左右バランスや移送抵抗のバランスなど、比較的むずかしい条件の片持ち式あるいは片端合わせ方式の構造を装備したプリンターを選択せざるを得ないという問題がある。 逆に言えば、両持ち式による中心合わせ方式を装備したプリンターを用いていたユーザーは、片端合わせ方式を装備したプリンターに切り替えた場合に、印字ヘッドの中央部を用いて印字するように処理していた印字データとは印字ヘッドの使用部位が大きく異なるように、印字データを片端合わせ方式に合わせて変換しなければならないという問題がある。 したがって、片端合わせ方式を装備したプリンターの使用を開始して、たとえば新しい印字データを作成し、この印字データにもとづいて使用している途中であっても、中心合わせ方式の印字データを全面的に切り替えなければ上記問題点をかかえた片端合わせ方式のプリンターを使用し続けなければならないという問題がある。

[0007] なお、印字用部材を前記供給部にセットしたときに、その幅を認識することは、幅の異なる印字用部材のセットミスの検出はもちろん、印字用部材を用いた印字処理の制御に必要なことであり、供給部にセットされた印字用部材の幅を認識可能とすることも要請されている。

先行技術文献

特許文献

[0008] 特許文献1：特開平10-181964号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0009] 本発明は以上のような諸問題にかんがみなされたもので、プリンターは片持ち式の構造を採用することを前提とし、印字用部材の位置合わせについては、中心合わせ方式あるいは片端合わせ方式のいずれかを選択して使用することができるようにしたプリンターにおける印字用部材の位置合わせ装置を提供することを課題とする。

[0010] また本発明は、片持ち式の構造を採用し、中心合わせ方式あるいは片端合わせ方式のいずれにおいても印字用部材の装填操作を同様とすることができるプリンターにおける印字用部材の位置合わせ装置を提供することを課題とする。

[0011] また本発明は、片持ち式の構造を採用することによりコストを低く抑えながらも、印字データの互換性を考慮したプリンターにおける印字用部材の位置合わせ装置を提供することを課題とする。

[0012] また本発明は、印字データの互換性を重視した場合には中心合わせ方式を採用可能とし、重視しない場合には片端合わせ方式を採用可能として、印字データの互換性や印字品質を考慮して、ユーザーが印字用部材の位置合わせ方式を変更可能なプリンターにおける印字用部材の位置合わせ装置を提供することを課題とする。

[0013] また本発明は、中心合わせ方式により印字用部材を供給部にセットしたときに、自動的に印字用部材の幅を演算し認識することができるようにしたプリンターにおける印字用部材の位置合わせ装置を提供することを課題とする。

課題を解決するための手段

[0014] すなわち本発明は、印字用部材を保持するに当たって、片端合わせ方式を行

う片持ち式の構造を前提とし、印字データなどを考慮して中心合わせ方式を採りたい場合には、移送路の中心部に印字用部材を位置合わせすることができること、そのためには、円筒軸および片当て用円板を有する取付け筒軸部の円筒軸内においてラック・ピニオン構造を設けることに着目したもので、ロール状の印字用部材を片持ち式に保持するための供給部と、この供給部から移送路に帯状に繰り出される上記印字用部材を用いて所定内容の情報を印字するための印字部と、を有するプリンターにおける印字用部材の位置合わせ装置であって、上記供給部に、上記印字用部材の芯管をその自由端部から挿通可能な円筒軸、およびこの円筒軸の該自由端部の反対側の押込み端部に形成した片当て用円板を有するとともに、この円筒軸から上記移送路への上記印字用部材の繰り出しにともなって回転可能な取付け筒軸部と、この取付け筒軸部の上記円筒軸内において上記移送路の幅方向中心線に回転可能に設けたピニオン、および上記円筒軸の軸方向に沿って延びてこのピニオンに係合し互いに反対方向に移動可能な一对のラックと、一方の上記ラックの片当て用端部において上記円筒軸の半径方向に突出形成して上記印字用部材の上記芯管により該ラックを上記円筒軸の上記押込み端部の方向に押し込み可能とする押込み用突出部と、他方の上記ラックの位置決め用端部に揺動可能に取り付けるとともに、上記円筒軸の軸方向に所定間隔で形成した複数個の位置決め用係合孔にそれぞれ係脱可能とする位置決め用突起と、を設け、上記芯管の上記円筒軸の上記押込み端部側への押し込みによって上記押込み用突出部が上記ラックおよび上記ピニオンを駆動し、上記芯管を上記移送路の幅方向中心位置に位置決めした位置において、上記位置決め用突起が上記円筒軸の上記位置決め用係合孔に係合し、上記芯管を上記幅方向中心位置に位置決め可能とすることを特徴とするプリンターにおける印字用部材の位置合わせ装置である。

[0015] 上記取付け筒軸部の上記片当て用円板は、上記ピニオンに連動して回転する印字用部材幅計測板に対向しているとともに、上記印字用部材の上記芯管の上記円筒軸への押し込みにともなってこの印字用部材幅計測板が回転して上

記片当て用円板との間に所定の幅対応間隔をあげ、上記片当て用円板は、上記芯管から上記移送路への上記印字用部材の繰り出しにともなってこの印字用部材幅計測板に対してこの幅対応間隔をあげた状態で回転し、この回転にともなってこの幅対応間隔を計測して、上記印字用部材の幅を演算可能としていることができる。

- [0016] 上記円筒軸内に、上記ピニオンと同軸回転する第1のプーリーと、この第1のプーリーに巻回したベルトと、このベルトを巻回した第2のプーリーと、この第2のプーリーに設けた傘歯車と、を設け、上記印字用部材幅計測板は、この傘歯車を介してこれを回転させ、上記印字用部材の幅を計測可能としていることができる。
- [0017] 上記ラックの少なくとも一方を、上記円筒軸に取り付けられる上記印字用部材の幅が短い方向に位置するように付勢するラック付勢部材を設けることができる。
- [0018] 上記位置決め用突起を上記位置決め用係合孔を通して上記芯管の端部に係合するように付勢する突起付勢部材を設けることができる。
- [0019] 上記印字用部材の上記芯管と同様に上記円筒軸に押し込み可能な空芯を設け、この空芯が、上記押し込み用突出部を上記片当て用円板まで押し込むとともに、上記位置決め用突起を上記円筒軸内に没入可能としていることができる。
- [0020] 上記空芯が、上記押し込み用突出部を上記片当て用円板まで押し込んだ上で上記円筒軸から引き抜いても、上記位置決め用突起を上記円筒軸内に没入状態に維持可能とするロック用弧状プレートを設けることができる。
- [0021] 上記印字用部材は、情報を印字する印字用紙はもちろん、たとえば熱転写式プリンターにおける熱転写リボンなど、印字操作に用いる任意の構造の印字用材料とすることができる。

発明の効果

- [0022] 本発明によるプリンターにおける印字用部材の位置合わせ装置においては、円筒軸および片当て用円板を有する取付け筒軸部の円筒軸内において移送路

の幅方向中心線に回転可能に設けたピニオン、および円筒軸の軸方向に沿って延びてこのピニオンに係合し互いに反対方向に移動可能な一对のラックを設け、芯管を円筒軸の押込み端部側に押し込むことによって押込み用突出部がラックおよびピニオンを駆動し、芯管を移送路の幅方向中心位置に位置決め可能としたので、片持ち式でありながら、必要に応じて中心合わせ方式とすることができる。しかも、片持ち式あるいは中心合わせ方式のいずれの方式であっても、取付け軸部の円筒軸に芯管を取り付ける操作自体は同様であり、プリンターのユーザーとしては、新たなあるいは別々の操作手順を覚える必要がない。さらに、印字データなどの互換性を考慮しても、たとえば両持ち式あるいは中心合わせ方式のプリンターにおいて用いていた印字データを、片持ち式あるいは片端合わせ方式のプリンターに用いても印字ヘッドの左右バランスや移送抵抗のバランスなどを良好なレベルに維持することができる。

図面の簡単な説明

- [0023] [図1]本発明の実施例による印字用部材（熱転写リボン3）の位置合わせ装置12を装備したプリンター（サーマルプリンター1）の概略側面図である。
- [図2]同、位置合わせ装置12におけるとくに円筒軸22の自由端部22A側の要部断面図である。
- [図3]同、位置合わせ装置12におけるとくにピニオン16および一对のラック（第1のラック17および第2のラック18）の要部斜視図である。
- [図4]同、位置合わせ装置12におけるとくに片当て用円板23側の要部断面図である。
- [図5]同、位置決め用突起20が位置決め用係合孔26に没入した状態を示す要部拡大断面図である。
- [図6]同、円筒軸22、片当て用円板23および熱転写リボン幅計測板32をその軸方向から見た側面図である。
- [図7]同、位置合わせ装置12において円筒軸22の自由端部22A側から空芯37を嵌め込んだ状態の要部断面図である。

[図8]同、供給部7におけるラベル連続体6の位置合わせ装置38の斜視図である。

[図9]同、片当て用プレート40の位置合わせプレート41とは反対側の面を示すための要部側面図である。

[図10]同、ラベルガイド部9におけるラベル連続体6の位置合わせ装置52の斜視図である。

発明を実施するための形態

[0024] 本発明は、取付け筒軸部の円筒軸内にピニオンおよび一對のラックを設けて、片持ち式と両持ち式の長所を取り入れるようにしたので、コストを抑えつつ、印字用部材の位置合わせ方式を中心合わせ方式か片端合わせ方式などを必要に応じて使い分けることができるプリンターにおける印字用部材の位置合わせ装置を実現した。

実施例

[0025] つぎに本発明の実施例によるプリンターにおける印字用部材の位置合わせ装置を、印字用部材として熱転写リボンおよびラベル連続体を例にとって、図1ないし図10にもとづき説明する。 図1は、プリンター（サーマルプリンター1）の概略側面図であって、サーマルプリンター1は、プリンターハウジング2と、ロール状の熱転写リボン3を片持ち式に保持するための供給部4と、熱転写リボン3の巻取り部5と、ロール状のラベル連続体6を片持ち式に保持するための供給部7と、移送路8と、移送路8の途中のラベルガイド部9と、印字部10と、制御部11と、を有する。

[0026] プリンターハウジング2は、供給部4において熱転写リボン3を片持ち式に保持し、供給部7においてラベル連続体6を片持ち式に保持するとともに、熱転写リボン3の供給部4から巻取り部5まで、およびラベル連続体6の供給部7から印字部10まで移送路8を形成している。

[0027] 熱転写リボン3の供給部4に、当該実施例による印字用部材（熱転写リボン3）の位置合わせ装置12を装備している。 図2は、位置合わせ装置12におけるとくに円筒軸22の自由端部22A側の要部断面図、図3は、位

置合わせ装置 12 におけるとくにピニオン 16 および一对のラック（第 1 のラック 17 および第 2 のラック 18）の要部斜視図、図 4 は、位置合わせ装置 12 におけるとくに片当て用円板 23 側の要部断面図である。とくに図 4 に示すように、位置合わせ装置 12 は、プリンターハウジング 2 に回転可能に取り付けた支持シャフト 13 と、プリンターハウジング 2 に固定した支持円筒 14 に回転可能に取り付けた取付け筒軸部 15 と、ピニオン 16 および一对のラック（第 1 のラック 17 および第 2 のラック 18、図 2、図 3）と、押込み用突出部 19（図 2、図 3）と、位置決め用突起 20（図 2、図 3）と、を有する。

[0028] 取付け筒軸部 15 は、熱転写リボン 3 の芯管 21 をその自由端部 22A（図 2）から挿通可能な円筒軸 22 と、円筒軸 22 の自由端部 22A の反対側の押込み端部 22B に形成した片当て用円板 23（図 4）と、を有する。

取付け筒軸部 15 は、円筒軸 22 から印字部 10 および巻取り部に向かう移送路 8 への熱転写リボン 3 の繰り出しにともなって回転可能である。

[0029] ピニオン 16 は、取付け筒軸部 15 の円筒軸 22 内において、移送路 8 の幅方向中心線 C にその回転軸を合わせて、支持シャフト 13 上に回転可能に設けている。第 1 のラック 17 および第 2 のラック 18 は、円筒軸 22 の軸方向に沿って延びてピニオン 16 に係合し、互いに反対方向に移動可能である。ピニオン 16 を、円筒軸 22 に取り付けられる熱転写リボン 3 の幅が短い方向に位置するように付勢する引きバネ 24（ラック付勢部材）を設けている。

[0030] 押込み用突出部 19 は、第 1 のラック 17 の片当て用端部 17A において円筒軸 22 の半径方向にこれを突出形成して、熱転写リボン 3 の芯管 21 の押込み側端部 21A によりラックを円筒軸 22 の自由端部 22A から押込み端部 22B の方向に押し込み可能とする。

[0031] 位置決め用突起 20 は、第 2 のラック 18 の位置決め用端部 18A に揺動軸 25 のまわりに揺動可能にこれを取り付けるとともに、円筒軸 22 の軸方向に所定間隔で形成した複数個の位置決め用係合孔 26 にそれぞれ係脱可能と

する。 図5は、位置決め用突起20が位置決め用係合孔26に没入した状態を示す要部拡大断面図であって、揺動軸25にねじりバネ27（突起付勢部材）を設け、このねじりバネ27により位置決め用突起20を位置決め用係合孔26を通して芯管21の位置決め側端部21B（図2）に係合するように付勢する。このねじりバネ27の付勢力に抗して芯管21をその押込み側端部21Aから円筒軸22に押し込み可能としている。

[0032] とくに図3および図4に示すように、円筒軸22内には、ピニオン16と同軸回転する第1のプーリー28と、第1のプーリー28に巻回したベルト好ましくは歯付きベルト29と、歯付きベルト29を巻回した第2のプーリー30と、第2のプーリー30に設けた第1の傘歯車31と、を設ける。

前記支持シャフト13に熱転写リボン幅計測板32を回転可能に設ける。熱転写リボン幅計測板32には、第1の傘歯車31に係合する第2の傘歯車33を設けることにより、熱転写リボン幅計測板32を、第1の傘歯車31および第2の傘歯車33を介して回転させ、熱転写リボン3の幅を計測可能としている。

[0033] すなわち、図6は、円筒軸22、片当て用円板23および熱転写リボン幅計測板32をその軸方向から見た側面図であって、取付け筒軸部15の片当て用円板23は、上述のように、ピニオン16から第1の傘歯車31および第2の傘歯車33に連動して回転する熱転写リボン幅計測板32に対向している。 より具体的には、図6および図3に示すように、片当て用円板23の軸方向に突出形成したその第1の計測端部23Aと、熱転写リボン幅計測板32の軸方向に突出形成した第2の計測端部32Aとが、円筒軸22に熱転写リボン3ないしその芯管21が装填されていない状態において、互いに円周方向において隣り合って位置している。 熱転写リボン3の芯管21の円筒軸22への押し込みにもなって熱転写リボン幅計測板32が片当て用円板23に対して回転し、熱転写リボン幅計測板32の回転にもなってその第2の計測端部32Aが片当て用円板23の第1の計測端部23Aとの間に円周方向において所定の幅対応間隔Dをあげ、この幅対応間隔Dをセン

サー（たとえば、フォトインタラプター 34）により計測し、幅対応間隔 D にもとづいて制御部 11 により熱転写リボン 3 の幅を演算可能としている。

すなわち、熱転写リボン 3 の取付け筒軸部 15 への装填につづく芯管 21 から移送路 8 への熱転写リボン 3 の初期繰出し操作にともなって、片当て用円板 23 は、熱転写リボン幅計測板 32 に対して幅対応間隔 D をあけたままの状態 で回転し、この回転にともなって幅対応間隔 D を計測して、熱転写リボン 3 の幅を演算可能としている。

[0034] なお、とくに図 2 および後述する図 7 に示すように、円筒軸 22 の自由端部 22A には、ロック用弧状プレート 35 をロック用つまみ 36 により回動可能に設けている。このロック用弧状プレート 35 は、第 2 のラック 18 の位置決め用端部 18A において位置決め用突起 20 のロック端部 20A の外方部に位置している。このロック用弧状プレート 35 は、後述する空芯 37（図 7）を用いて片端合わせ方式で熱転写リボン 3（芯管 21）を取付け筒軸部 15 に取り付ける際に、ロック用つまみ 36 を操作することによりロック端部 20A に係合し、位置決め用突起 20 の揺動軸 25 まわりの図 2（および図 7）中の時計方向の揺動を阻止可能である。すなわち、押込み用突出部 19 が取付け軸部 15 の最奥部（片当て用円板 23）の部分まで押し込まれて第 1 のラック 17 および第 2 のラック 18 が最大限に開いた場合にのみ、引きバネ 24 の付勢力に抗して、この第 1 のラック 17 および第 2 のラック 18 の位置すなわち位置決め用突起 20 の位置を固定するために、ロック用弧状プレート 35 を用いる。

[0035] なお、円筒軸 22 の自由端部 22A には、ロック端部 20A が円筒軸 22 の内外に移行可能な貫通孔 22C を形成してある。とくに図 2 における位置決め用突起 20 の位置は、熱転写リボン 3 の幅が最大幅など比較的大きな場合を示しており、幅がより狭い熱転写リボン 3 を装填する際には、第 2 のラック 18 および位置決め用突起 20 の移行にともなって貫通孔 22C を通ってロック端部 20A が円筒軸 22 の内部に移行可能としてある。

[0036] かくして、芯管 21 の円筒軸 22 の押込み端部 22B 側への押し込みによっ

て押し込み用突出部 19 が第 1 のラック 17、第 1 のラック 18 およびピニオン 16 を駆動し、芯管 21 を移送路 8 の幅方向中心位置に位置決めした位置において、位置決め用突起 20 が円筒軸 22 の位置決め用係合孔 26 に係合し、芯管 21 を幅方向中心位置に位置決め可能とする。

- [0037] 本発明による印字用部材（熱転写リボン 3）の位置合わせ装置 12 においては、熱転写リボン 3（芯管 21）を片端合わせ方式で取付け筒軸部 15 に取り付けることもできる。すなわち、図 7 は、位置合わせ装置 12 において円筒軸 22 の自由端部 22A 側から空芯 37 を嵌め込んだ状態の要部断面図である。空芯 37 は、芯管 21 と同様に円筒軸 22 にこれを押し込み可能であるとともに円筒軸 22 の最大長さと同等の長さを有し、空芯 37 が、第 1 のラック 17 の押し込み用突出部 19 を片当て用円板 23 まで押し込んでも、位置決め用突起 20 を円筒軸 22 内に没入状態に維持可能としている。この没入状態で、ロック用つまみ 36 を操作し、ロック用弧状プレート 35 を位置決め用突起 20 のロック端部 20A と係合するように回動セットすることにより、位置決め用突起 20 をその没入位置にロックすることができる。したがって、空芯 37 を円筒軸 22 から引き抜いても、ロック用弧状プレート 35 が位置決め用突起 20 の揺動軸 25 まわりの図 2（および図 7）中における時計方向の揺動を阻止し、すなわち、位置決め用突起 20 が位置決め用係合孔 26 から円筒軸 22 の外方に突出することを阻止し、位置決め用突起 20 を円筒軸 22 内に没入状態に維持しておくことができる。かくして、空芯 37 を円筒軸 22 から外した状態で、熱転写リボン 3 およびその芯管 21 を円筒軸 22 に押し込んでも、第 1 のラック 17 さらには位置決め用突起 20 が動作することなく、熱転写リボン 3 およびその芯管 21 は、その奥側端部（芯管 21 の押し込み側端部 21A）が片当て用円板 23 に当接するまでこれを押し込むことができ、この片当て用円板 23 に片端合わせした状態で取付け筒軸部 15 に取り付けることができる。また、ロック用つまみ 36 を操作し、ロック用弧状プレート 35 をロック端部 20A から外すことにより、位置決め用突起 20 を揺動軸 25 のまわりに揺動可

能として、円筒軸 2 2 への芯管 2 1 を既述の中心合わせ方式にセット可能となる。

[0038] つぎに、図 8 は、供給部 7 におけるラベル連続体 6 の位置合わせ装置 3 8 の斜視図であって、位置合わせ装置 3 8 は、既述のような供給部 4 における熱転写リボン 3 の位置合わせ装置 1 2 に合わせて、すなわち、熱転写リボン 3 の中心合わせ方式あるいは片端合わせ方式に合わせてラベル連続体 6 を保持するためのものである。 当該位置合わせ装置 3 8 は、支持軸 3 9 と、片当て用プレート 4 0 と、この片当て用プレート 4 0 との間にラベル連続体 6 を位置合わせ可能な位置合わせプレート 4 1 と、支持軸 3 9 内に設けた一对のプーリー 4 2 と、プーリー 4 2 に巻回したベルト好ましくは歯付きベルト 4 3 と、を有する。 なお、支持軸 3 9 には、その軸方向に一对の平行な溝 4 4 を形成してある。

[0039] 図 9 は、片当て用プレート 4 0 の位置合わせプレート 4 1 とは反対側の面を示すための要部側面図であって、片当て用プレート 4 0 は、L 字型プレート 4 5 およびボルト 4 6 と、ベルト固定片 4 7 と、溝 4 4 に貫通しているボルト 4 8 とにより、歯付きベルト 4 3 にこれを固定して歯付きベルト 4 3 と一体可動可能としてある。 位置合わせプレート 4 1 も同様に、ベルト固定片 4 9 と、溝 4 4 に貫通しているボルト 5 0 とにより、歯付きベルト 4 3 にこれを固定して歯付きベルト 4 3 と一体可動可能としてある。 ただし片当て用プレート 4 0 および位置合わせプレート 4 1 は、歯付きベルト 4 3 の円周を半分する位置にそれぞれを固定し、片当て用プレート 4 0 あるいは位置合わせプレート 4 1 のいずれか一方を手動操作したときに、連動する歯付きベルト 4 3 の移動にともなって移送路 8 の中心位置にラベル連続体 6 を位置合わせ可能としてある。

[0040] また、支持軸 3 9 において、溝 4 4 とは異なる部位に片端合わせ用ボルト孔 5 1 を形成しておき、図 9 に仮想線で示すように、位置合わせ装置 3 8 においてラベル連続体 6 を片端合わせ方式に保持する際には、ボルト 4 8 をベルト固定片 4 7 から外して、この片端合わせ用ボルト孔 5 1 にねじ込むことに

より、ベルト固定片 47 を用いることなく、片当て用プレート 40 を歯付きベルト 43 および位置合わせプレート 41 から独立して支持軸 39 に固定可能としている。

[0041] 図 10 は、ラベルガイド部 9 におけるラベル連続体 6 の位置合わせ装置 52 の斜視図であって、位置合わせ装置 52 は、既述のような供給部 4 における熱転写リボン 3 の位置合わせ装置 12、および供給部 7 におけるラベル連続体 6 の位置合わせ装置 38 に合わせて、すなわち、熱転写リボン 3 およびラベル連続体 6 の中心合わせ方式あるいは片端合わせ方式に合わせてラベル連続体 6 をガイドするためのものである。当該位置合わせ装置 52 は、支持軸 53 と、片当て用プレート 54 と、この片当て用プレート 54 との間にラベル連続体 6 をガイド可能なガイドプレート 55 と、支持軸 53 内に設けた一対のプーリー 56 と、プーリー 56 に巻回したベルト好ましくは歯付きベルト 57 と、を有する。なお、支持軸 53 には、その軸方向に一対の平行な溝 58 を形成してある。

[0042] 片当て用プレート 54 は、鉤型プレート部 59 と、ベルト固定片 60 と、溝 58 に貫通しているボルト 61 とにより、歯付きベルト 57 にこれを固定して歯付きベルト 57 と一体可動可能としてある。ガイドプレート 55 も同様に、鉤型プレート部 62 と、ベルト固定片 63 と、溝 58 に貫通しているボルト 64 とによって、歯付きベルト 57 にこれを固定して歯付きベルト 57 と一体可動可能としてある。ただし片当て用プレート 54 およびガイドプレート 55 は、歯付きベルト 57 の円周を半分する位置にそれぞれを固定し、片当て用プレート 54 あるいはガイドプレート 55 のいずれか一方を手動操作したときに、連動する歯付きベルト 57 の移動にともなって移送路 8 の中心位置にラベル連続体 6 をガイド可能としてある。

[0043] また、支持軸 53 において、溝 58 とは異なる部位に片端合わせ用ボルト孔 65 を形成しておき、図 10 に仮想線で示すように、位置合わせ装置 52 においてラベル連続体 6 を片端合わせ方式にガイドする際には、ボルト 61 をベルト固定片 60 から外して、この片端合わせ用ボルト孔 65 にねじ込むこ

とにより、ベルト固定片60を用いることなく、片当て用プレート54を歯付きベルト57およびガイドプレート55から独立して支持軸53に固定可能としている。

[0044] 図1に戻って、前記印字部10は、サーマルヘッド66およびプラテンローラー67を有し、供給部4から移送路8に帯状に繰り出される熱転写リボン3、および供給部7から移送路8に帯状に繰り出されるラベル連続体6を用いて所定内容の情報をラベル連続体6に印字する。

[0045] 前記制御部11は、既述のように、フォトインタラプター34により計測した幅対応間隔D(図6)にもとづいて熱転写リボン3の幅を演算可能とし、幅の異なる熱転写リボン3のセットミスの検出はもちろん、熱転写リボン3およびラベル連続体6を用いた印字処理を制御する。

[0046] こうした構成のサーマルプリンター1(図1)および位置合わせ装置12(図2ないし図7)、さらに位置合わせ装置38(図8、図9)および位置合わせ装置52(図10)において、まず供給部4において熱転写リボン3をその芯管21とともに、位置合わせ装置12における取付け筒軸部15の円筒軸22に挿通すると、芯管21が押込み用突出部19を片当て用円板23側に押し込んでゆき、この押し込み操作にともなって押込み用突出部19が片当て用円板23側に移動し、この移動にともなってピニオン16、第1のラック17および第2のラック18が作動し、位置決め用突起20が位置決め用係合孔26に係脱しつつ芯管21が円筒軸22上を移動し、位置決め用係合孔26から突出した位置決め用突起20が芯管21の位置決め側端部21Bに係合した状態で芯管21の抜け外れを防止するとともに、この係合状態において熱転写リボン3が移送路8の中心位置に位置決めされたことになる。かくして、熱転写リボン3を移送路8の中心位置に位置決めして、熱転写リボン3を中心合わせ式に熱転写リボン3をセットすることができる。

[0047] この位置合わせ装置12による熱転写リボン3の中心位置合わせに応じて、位置合わせ装置38(図8)において片当て用プレート40あるいは位置合

わせプレート41のいずれか一方を手動操作することにより、熱転写リボン3に合わせて移送路8におけるラベル連続体6の中心位置合わせを行うとともに、位置合わせ装置52（図10）において片当て用プレート54あるいはガイドプレート55のいずれか一方を手動操作することによりラベル連続体6を移送路8の中心にガイドすることができる。

- [0048] なお、熱転写リボン3を片端合わせ方式にセットする場合すなわち、これを移送路8の中心位置に合わせる必要がない場合には、とくに図7に示すように、空芯37を円筒軸22に押し込んで片当て用円板23に合わせることにより、位置決め用突起20を位置決め用係合孔26から突出させず、さらに、ロック用つまみ36を操作してロック用弧状プレート35を位置決め用突起20のロック端部20に係合させることにより位置決め用突起20を円筒軸22内の没入状態のままに維持し、すなわち位置合わせ装置12の機能を発揮させることなく、空芯37を引き抜いて熱転写リボン3の芯管21を最奥部分（片当て用円板23）まで押し込めばよい。
- [0049] また位置合わせ装置38においては、図9に仮想線で示すように、ボルト48を片端合わせ用ボルト孔51に固定し直すことにより片当て用プレート40を支持軸39に対して固定させ、位置合わせプレート41のみをラベル連続体6の幅に応じて支持軸39上を移動させ、ラベル連続体6を片端合わせ方式に位置合わせすることができる。
- [0050] また位置合わせ装置52においては、図10に仮想線で示すように、ボルト61を片端合わせ用ボルト孔65に固定し直すことにより片当て用プレート54を支持軸53に対して固定させ、ガイドプレート55のみがラベル連続体6の幅に応じて支持軸53上を移動させ、ラベル連続体6を片端合わせ方式にガイドすることができる。
- [0051] かくして、サーマルプリンター1としては、片持ち式でありながら印字用部材としての熱転写リボン3およびラベル連続体6をそれぞれ移送路8において中心位置あるいは片端合わせ位置に、いずれも同様な操作により位置合わせ可能であって、印字データなどの互換性を考慮してユーザー自らが位置合

わせ方式を選択することができる。

[0052] なお、本発明による印字用部材の位置合わせ装置をラベル連続体6の供給部7にも装備することができるが、印字ヘッド（サーマルヘッド66）の使用部位による印字品質や蛇行の問題が発生しやすい、より厚さの薄い熱転写リボン3の供給部4に本発明を適用することが望ましい。

符号の説明

[0053] 1 サーマルプリンター（プリンター、図1） 2 プリンターハウジング
 3 熱転写リボン（印字用部材） 4 熱転写リボン3の供給部 5 巻取り部 6 ラベル連続体（印字用部材） 7 ラベル連続体6の供給部
 8 移送路 9 ラベルガイド部 10 印字部 11 制御部 12 サーマルプリンター1における位置合わせ装置（実施例、図2ないし図7） 13 支持シャフト 14 支持円筒 15 取付け筒軸部 16 ピニオン 17 第1のラック 17A 第1のラック17の片当て用端部 18 第2のラック 18A 第2のラック18の位置決め用端部 19 押込み用突出部 20 位置決め用突起 20A 位置決め用突起20のロック端部 21 熱転写リボン3の芯管 21A 芯管21の押込み側端部 21B 芯管21の位置決め側端部 22 取付け筒軸部15の円筒軸 22A 円筒軸22の自由端部 22B 円筒軸22の押込み端部 22C 円筒軸22の自由端部22Aに形成した貫通孔 23 取付け筒軸部15の片当て用円板 23A 片当て用円板23の第1の計測端部 24 引きバネ（ラック付勢部材） 25 位置決め用突起20の揺動軸 26 位置決め用係合孔 27 ねじりバネ（突起付勢部材） 28 第1のプーリー 29 歯付きベルト（ベルト） 30 第2のプーリー 31 第1の傘歯車 32 熱転写リボン幅計測板 32A 熱転写リボン幅計測板32の第2の計測端部 33 第2の傘歯車 34 フォトインタラプター 35 ロック用弧状プレート 36 ロック用つまみ 37 空芯（図7） 38 供給部7における位置合わせ装置（図8、図9） 39 支持軸 40 片当て用プレート 41 位置合わせプレート 42 プーリー 43 歯付きベルト（ベルト） 44 溝 45 L字型プレート 46 ボルト 47 ベルト固定片 48 ボルト

49 ベルト固定片 50 ボルト 51 片端合わせ用ボルト孔 52 ラベル
ガイド部7における位置合わせ装置（図10） 53 支持軸 54 片当て用
プレート 55 ガイドプレート 56 プーリー 57 歯付きベルト（ベルト
） 58 溝 59 鉤型プレート部 60 ベルト固定片 61 ボルト 62 鉤
型プレート部 63 ベルト固定片 64 ボルト 65 片端合わせ用ボルト孔
66 サーマルヘッド（図1） 67 プラテンローラーC 移送路8の幅
方向中心線（図2、図3） D 片当て用円板23の第1の計測端部23A
と熱転写リボン幅計測板32の第2の計測端部32Aとの間の幅対応間隔（
図6）

請求の範囲

[請求項1] ロール状の印字用部材を片持ち式に保持するための供給部と、 この供給部から移送路に帯状に繰り出される前記印字用部材を用いて所定内容の情報を印字するための印字部と、を有するプリンターにおける印字用部材の位置合わせ装置であって、 前記供給部に、 前記印字用部材の芯管をその自由端部から挿通可能な円筒軸、およびこの円筒軸の該自由端部の反対側の押込み端部に形成した片当て用円板を有するとともに、この円筒軸から前記移送路への前記印字用部材の繰り出しにともなって回転可能な取付け筒軸部と、 この取付け筒軸部の前記円筒軸内において前記移送路の幅方向中心線に回転可能に設けたピニオン、および前記円筒軸の軸方向に沿って延びてこのピニオンに係合し互いに反対方向に移動可能な一対のラックと、 一方の前記ラックの片当て用端部において前記円筒軸の半径方向に突出形成して前記印字用部材の前記芯管により該ラックを前記円筒軸の前記押込み端部の方向に押し込み可能とする押し込み用突出部と、 他方の前記ラックの位置決め用端部に揺動可能に取り付けるとともに、前記円筒軸の軸方向に所定間隔で形成した複数個の位置決め用係合孔にそれぞれ係脱可能とする位置決め用突起と、 を設け、 前記芯管の前記円筒軸の前記押込み端部側への押し込みによって前記押し込み用突出部が前記ラックおよび前記ピニオンを駆動し、前記芯管を前記移送路の幅方向中心位置に位置決めした位置において、前記位置決め用突起が前記円筒軸の前記位置決め用係合孔に係合し、前記芯管を前記幅方向中心位置に位置決め可能とすることを特徴とするプリンターにおける印字用部材の位置合わせ装置。

[請求項2] 前記取付け筒軸部の前記片当て用円板は、前記ピニオンに連動して回転する印字用部材幅計測板に対向しているとともに、 前記印字用部材の前記芯管の前記円筒軸への押し込みにともなってこの印字用部材幅計測板が回転して前記

片当て用円板との間に所定の幅対応間隔をあげ、前記片当て用円板は、前記芯管から前記移送路への前記印字用部材の繰り出しにともなうこの印字用部材幅計測板に対してこの幅対応間隔をあげた状態で回転し、この回転にともなうこの幅対応間隔を計測して、前記印字用部材の幅を演算可能としていることを特徴とする請求項1記載のプリンターにおける印字用部材の位置合わせ装置。

[請求項3] 前記円筒軸内に、前記ピニオンと同軸回転する第1のプーリーと、この第1のプーリーに巻回したベルトと、このベルトを巻回した第2のプーリーと、この第2のプーリーに設けた傘歯車と、を設け、前記印字用部材幅計測板は、この傘歯車を介してこれを回転させ、前記印字用部材の幅を計測可能としていることを特徴とする請求項2記載のプリンターにおける印字用部材の位置合わせ装置。

[請求項4] 前記ラックの少なくとも一方を、前記円筒軸に取り付けられる前記印字用部材の幅が短い方向に位置するように付勢するラック付勢部材を設けたことを特徴とする請求項1ないし3記載のプリンターにおける印字用部材の位置合わせ装置。

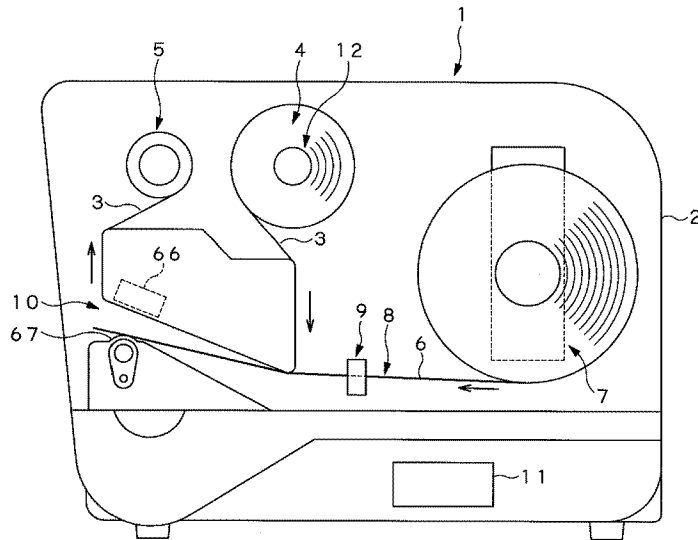
[請求項5] 前記位置決め用突起を前記位置決め用係合孔を通して前記芯管の端部に係合するように付勢する突起付勢部材を設けたことを特徴とする請求項1ないし4のいずれかに記載のプリンターにおける印字用部材の位置合わせ装置。

[請求項6] 前記印字用部材の前記芯管と同様に前記円筒軸に押し込み可能な空芯を設け、この空芯が、前記押し込み用突出部を前記片当て用円板まで押し込むとともに、前記位置決め用突起を前記円筒軸内に没入可能としていることを特徴とする請求項1ないし5のいずれかに記載のプリンターにおける印字用部材の位置合わせ装置。

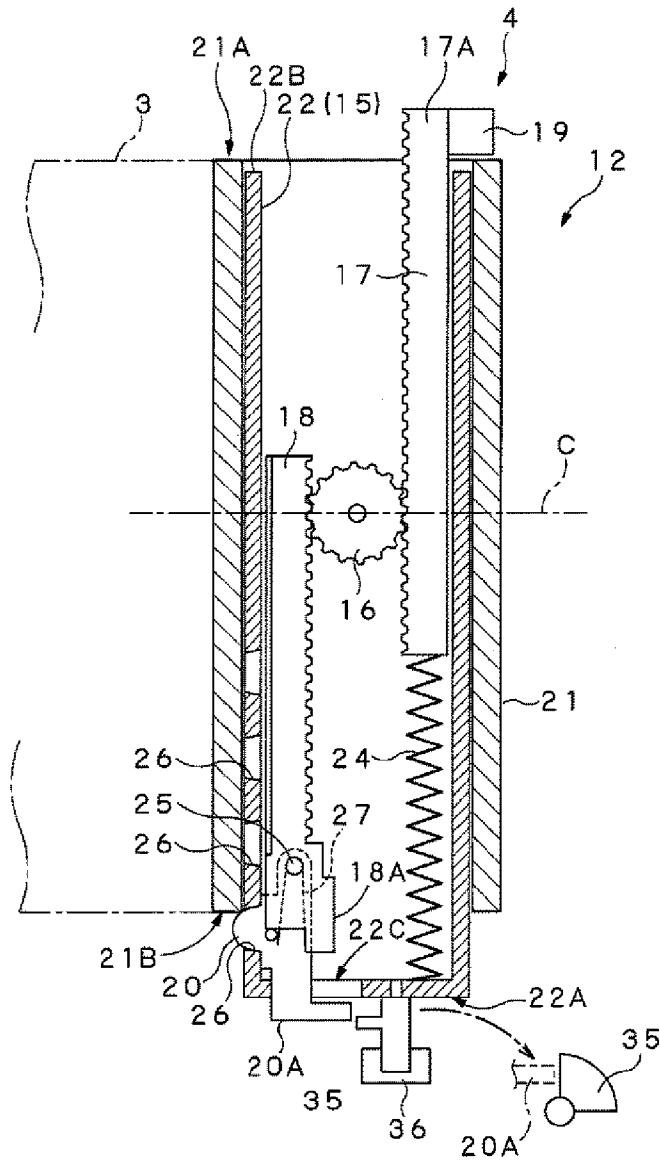
[請求項7] 前記空芯が、前記押し込み用突出部を前記片当て用円板まで押し込んだ上で前記円筒軸から引き抜いても、前記位置決め用突起を前記円筒軸

内に没入状態に維持可能とするロック用弧状プレートを設けたことを特徴とする請求項 1 ないし 6 のいずれかに記載のプリンターにおける印字用部材の位置合わせ装置。

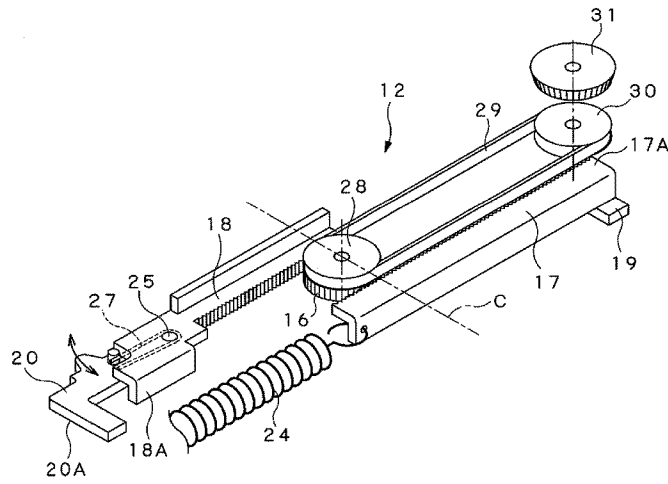
[図1]



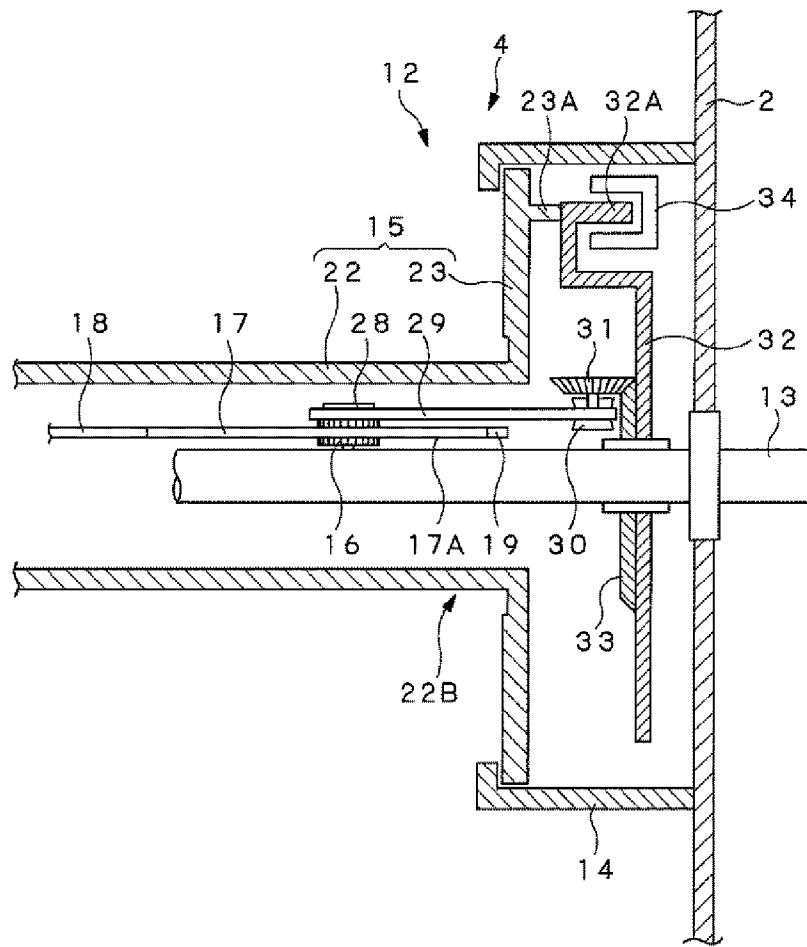
[図2]



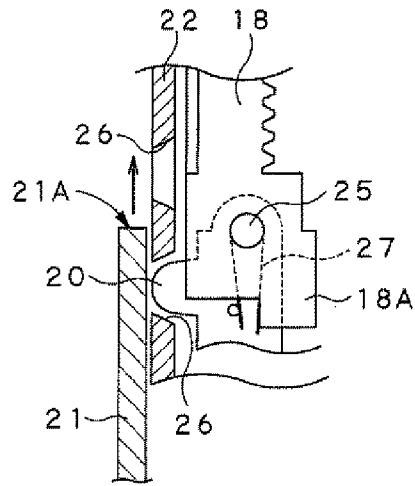
[図3]



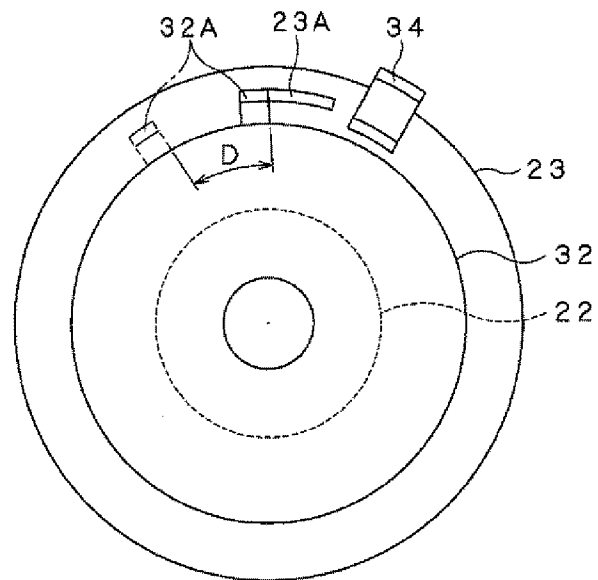
[図4]



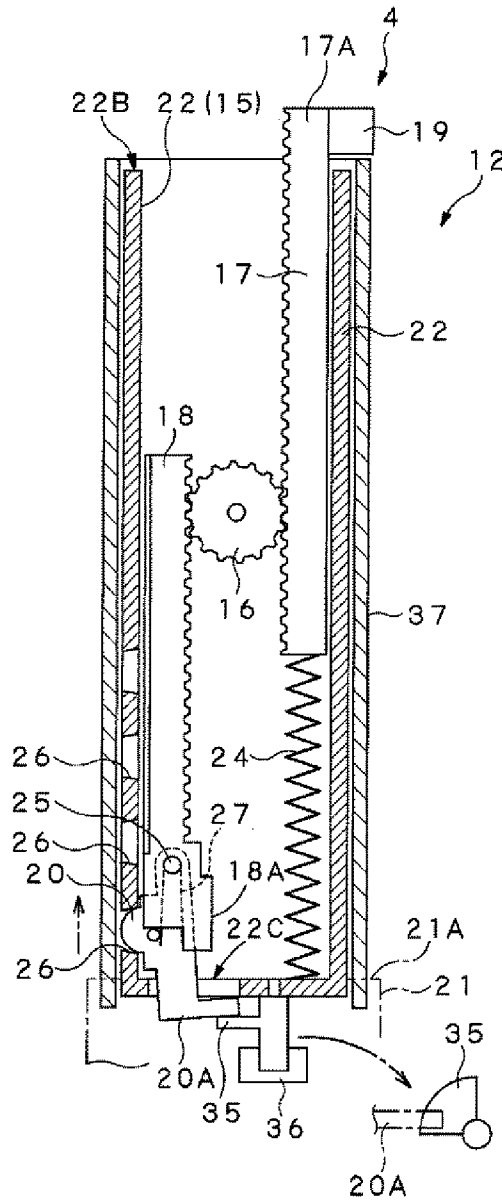
[図5]



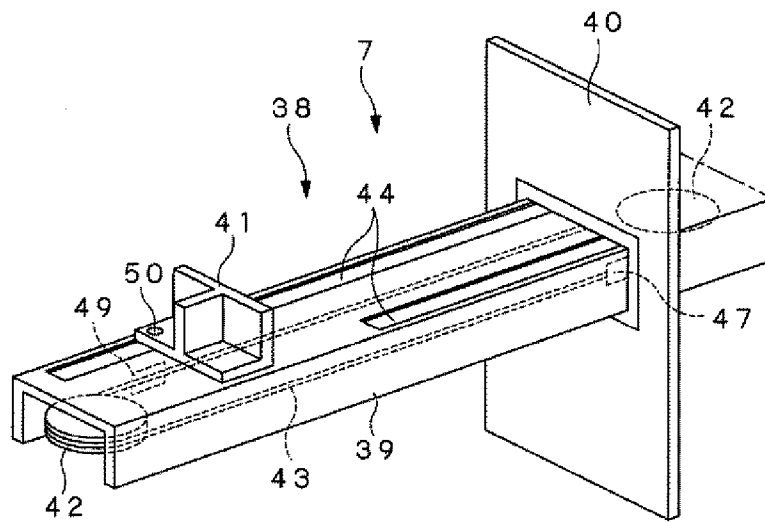
[図6]



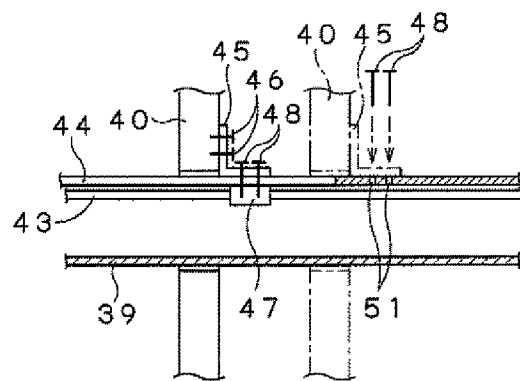
[図7]



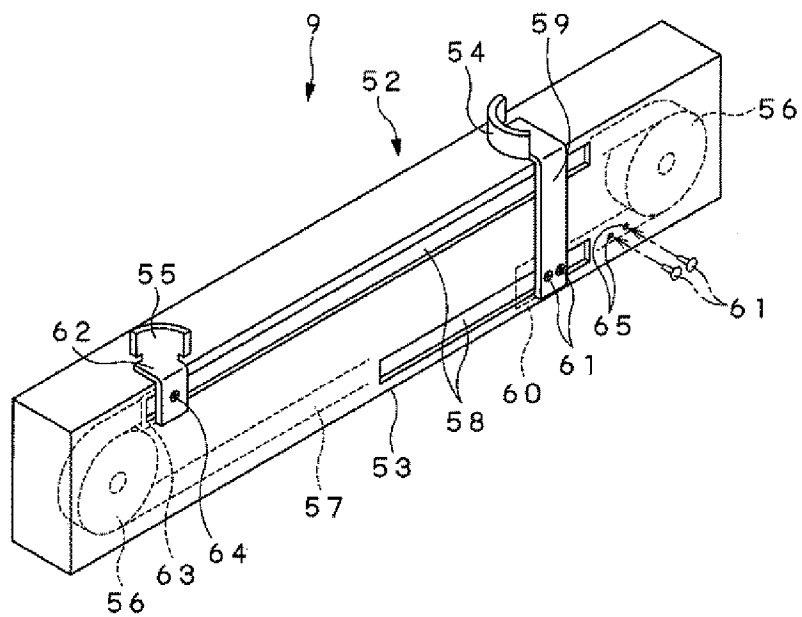
[図8]



[図9]



[図10]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2010/001039

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER B41J33/14 (2006.01) 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) B41J33/14		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2010 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2010 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2010		
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 A	JP 2001-192154 A (Toshiba Tec Corp.), 17 July 2001 (17.07.2001), paragraphs [0078] to [0087]; fig. 6 (Family: none)	1, 4, 5 2, 3, 6, 7
Y	JP 2008-87861 A (Sato Corp.), 17 April 2008 (17.04.2008), paragraph [0019]; fig. 2 (Family: none)	1, 4, 5
<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: “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 10 May, 2010 (10.05.10)		Date of mailing of the international search report 18 May, 2010 (18.05.10)
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. B41J33/14(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. B41J33/14		
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 A Y	JP 2001-192154 A (東芝テック株式会社) 2001.07.17, 【0078】 - 【0087】, 図6 (ファミリーなし) JP 2008-87861 A (株式会社サトー) 2008.04.17, 【0019】, 図2 (ファミリーなし)	1, 4, 5 2, 3, 6, 7 1, 4, 5
<input 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 10.05.2010	国際調査報告の発送日 18.05.2010	
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) 貝沼 憲司 電話番号 03-3581-1101 内線 3261	2P 3814