

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号
特開2012-24946
(P2012-24946A)

(43) 公開日 平成24年2月9日(2012.2.9)

(51) Int.Cl.
B 4 1 J 32/02 (2006.01)
B 4 1 J 33/14 (2006.01)

F I
B 4 1 J 32/02
B 4 1 J 33/14

テーマコード (参考)
2 C 0 6 8

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2010-163024 (P2010-163024)	(71) 出願人	306029349 ゼネラル株式会社 東京都台東区台東2丁目19番9号
(22) 出願日	平成22年7月20日 (2010.7.20)	(74) 代理人	100089462 弁理士 溝上 哲也
		(74) 代理人	100116344 弁理士 岩原 義則
		(74) 代理人	100129827 弁理士 山本 進
		(74) 代理人	100153420 弁理士 江村 一宏
		(72) 発明者	富永 光洋 滋賀県甲賀市水口町さつきが丘18番地 ゼネラルテクノロジー株式会社内

最終頁に続く

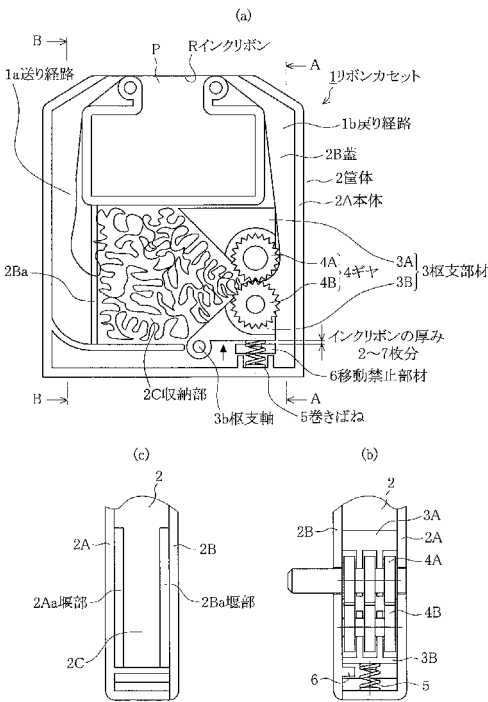
(54) 【発明の名称】 リボンカセット

(57) 【要約】

【課題】遊星ギヤを設けず、また、該遊星ギヤを設けるスペースを必要とせず、さらにはほとんどコストアップすることなく、ギヤ又はローラの逆回転を禁止するリボンカセットを提供する。

【解決手段】本発明のリボンカセット1は、筐体2内に形成され、インクリボンRを密集状態で収納する収納部2Cと、この収納部2CのインクリボンRの戻り部位に枢支部材3を介して設けられ、対向間にインクリボンRを挟み込んだ対をなす駆動部材（ギヤ4）と、対をなすギヤ4を互いに密着させるべく少なくとも一方側の枢支部材3を該ギヤ4の対向方向に付勢するために該枢支部材3に設けた付勢部材（巻きばね5）とを備え、巻きばね5を設けた側の枢支部材3の付勢力に抗する移動を禁止する移動禁止部材6を筐体2に設けることとした。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ドットインパクトプリンタに装着されて使用されるリボンカセットであって、筐体と、この筐体内に形成され、端同士を繋いだ無端状のファブリックリボンあるいは繋ぎ目のないファブリックシームレスリボンにインクを含浸させたインクリボンを密集状態で収納する収納部と、この収納部のインクリボンの戻り部位に枢支部材を介して設けられ、対向間に前記インクリボンを挟み込んだ対をなす駆動部材と、対をなす駆動部材を互いに密着させるべく少なくとも一方側の前記枢支部材を該駆動部材の対向方向に付勢するために該枢支部材に設けた付勢部材とを備え、前記付勢部材を設けた側の前記枢支部材の付勢力に抗する移動を禁止する移動禁止部材を前記筐体に設けたことを特徴とするリボンカセット。

10

【請求項 2】

移動禁止部材は、開閉可能な筐体における蓋側で、1枚分の厚みのインクリボンが通過する駆動部材の付勢状態を基準として、2～7枚分の厚みだけ枢支部材を介した駆動部材の反対向方向への移動を許容する位置に設けたことを特徴とする請求項 1 記載のリボンカセット。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ファブリックリボンあるいはファブリックシームレスリボンにインクを染み込ませたインクリボンを送る対をなすギヤ又はローラの逆回転を禁止するための遊星ギヤを設けず、また、該遊星ギヤを設けるスペースを必要とせず、さらにはほとんどコストアップすることなく、ギヤ又はローラの逆回転を禁止するリボンカセットに関するものである。

20

【背景技術】

【0002】

ドットインパクトプリンタに用いられるリボンカセットは、端同士を繋いだ無端状のファブリックリボンあるいは繋ぎ目のないファブリックシームレスリボンにインクを染み込ませたインクリボンと、このインクリボンを密集状態で収納する収納部と、この収納部のインクリボンの戻り部位（入口部）に設けられた対をなすギヤ又はローラを有する。

【0003】

30

インクリボンは、対をなすギヤ又はローラ間に挟み込まれており、ドットインパクトプリンタ側の駆動源により該ギヤ又はローラを順方向に回転させることで、ドットインパクトプリンタの印字部から収納部へと戻されると同時にこの戻される分だけ該収納部からドットインパクトプリンタの印字部へ送られる。

【0004】

図 3 に示すように、収納部 10 では無端状のインクリボン R は、整列や巻装などされてなく単に密集した状態で収納されているので、該収納部 10 へ戻ったインクリボン R は当然に再度密集した状態となる。ここで、ギヤ又はローラ 11 を上記適切な使用方向（順回転）とは反対に回転（逆回転）させると、インクリボン R は当然に送り方向とは反対に、つまり入口部から送り出される。

40

【0005】

ところが、前記のとおり収納部 10 に戻ったインクリボン R は雑然と密集した状態で収納されているので、逆回転させるとその密集した状態のまま、例えば厚み方向に積層した状態でギヤ又はローラ 11 間を通過して入口部の外側に出てしまうこととなる。

【0006】

一般的に、リボンカセット R におけるギヤ又はローラ 11 間の入口部の収納部 10 と反対の空間（以下、外側空間と記す）S は、当然のことながら収納部 10 より狭く、単に戻ってくるリボンカセット R をガイドする程度の広さとされている。

【0007】

したがって、上記のようにギヤ又はローラ 11 の逆回転によって外側空間 S に出たイン

50

クリボン R は、収納部 10 で密集する場合と比較して激しく密集して外側空間 S を詰まらせて、また、ギヤ又はローラ 11 間に噛み込まれた状態のままで、インクリボン R が順方向にも逆方向にも移動しない状態となることがある。

【0008】

また、一旦外側空間に出たインクリボン R が前記のとおり該外側空間 S で密集した状態でギヤ又はローラ 11 に挟み込まれると、ギヤ又はローラ 11 間で順方向にも逆方向にも移動しないで詰まってしまい、かつギヤ又はローラ 11 自体が順回転も逆回転もしない状態となり使用不能となる。

【0009】

そこで、例えば以下の特許文献 1～3 には、ギヤ又はローラの逆回転を防止する構成が示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0010】

【特許文献 1】実開平 5 - 41834 号公報

【特許文献 2】実開平 5 - 63865 号公報

【特許文献 3】特開平 7 - 276757 号公報

【0011】

特許文献 1～3 は、いずれも対をなすギヤのうちの一方に遊星ギヤを設けて、この遊星ギヤが対をなすギヤの逆回転により連れ回されて移動するとロック用のリブと噛合して該遊星ギヤのそれ以上の逆回転を禁止し、これにより対をなすギヤの逆回転を阻止する構成である。

【0012】

しかしながら、特許文献 1～3 の構成は、いずれも対をなすギヤの他に遊星ギヤを設ける必要があり、逆回転を禁止するための部品数が 1 つ増え、コストアップに繋がると共に、リボンカセットの構造において遊星ギヤを設けるスペースが余分に必要となり、その分インクリボンの収納容量を減少させる可能性があるといった問題があった。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0013】

解決しようとする問題点は、遊星ギヤを設けず、また、該遊星ギヤを設けるスペースを必要とせず、さらにはほとんどコストアップすることなく、ギヤ又はローラの逆回転を禁止するリボンカセットを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0014】

本発明は、ドットインパクトプリンタに装着されて使用されるリボンカセットであって、筐体と、この筐体内に形成され、端同士を繋いだ無端状のファブリックリボンあるいは繋ぎ目のないファブリックシームレスリボンにインクを含浸させたインクリボンを密集状態で収納する収納部と、この収納部のインクリボンの戻り部位に枢支部材を介して設けられ、対向間にインクリボンを挟み込んだ対をなす駆動部材と、対をなす駆動部材を互いに密着させるべく少なくとも一方側の枢支部材を該駆動部材の対向方向に付勢するために該枢支部材に設けた付勢部材とを備え、付勢部材を設けた側の枢支部材の付勢力に抗する移動を禁止する移動禁止部材を筐体に設けたことを最も主要な特徴とする。

【発明の効果】

【0015】

本発明は、駆動部材を逆回転させた場合において、インクリボンが収納部から積層状態で該駆動部材間を通過しようとしても、枢支部材を介して対向方向に付勢している付勢部材による駆動部材の反対向方向への移動が、移動禁止部材により禁止されるので、積層状態のインクリボンが駆動部材間に挟まって該駆動部材の逆回転を許容しない。

【0016】

したがって、駆動部材を逆回転させた際に積層状態のインクリボンが駆動部材間で挟まって逆回転が禁止されるから、該インクリボンが収納部の外側空間（筐体内において駆動部材の形成位置から見て反収納部側の空間）に積層状態のインクリボンが出ることも抑制される。

【 0 0 1 7 】

また、付勢部材を設けた側の枢支部材の付勢力に抗する移動を禁止する移動禁止部材を筐体に設けることで、駆動部材の逆回転を禁止するための別途の例えば遊星ギヤなどの駆動部材を設けること、及びそういったスペースが不要となり、ほとんどコストアップすることなく、また、インクリボンの収納量を減らすことなくギヤ又はローラの逆回転を禁止することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 8 】

【図 1】図 1 は、本発明のリボンカセットを示し、（ a ）は底部の図示を省略した筐体内を示す図、（ b ）は（ a ）の A - A 線端面図、（ c ）は（ a ）の B - B 線端面図、である。（実施例 1）

【図 2】図 2 は、本発明のリボンカセットの動作状況を示す図である。（実施例 2）

【図 3】図 3 は、リボンカセットにおけるトラブル発生状況を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 9 】

本発明は、後述の実施例 1 において実施するための形態を示すが、ここで、用途や用語等の定義を示すこととする。本発明のリボンカセットは、ドットインパクトプリンタに装着されて使用されるものである。ドットインパクトプリンタに使用されるリボンカセットは、筐体内に、端同士を繋いだ無端状のファブリックリボンあるいは繋ぎ目のないファブリックシームレスリボンにインクを含浸させたインクリボンを密集状態で収納する収納部が形成されている。

【 0 0 2 0 】

密集状態とは、例えば巻装したり、蛇腹状に整列したり、といった整然と規則正しく収納されてはなく、単に押し込まれたような状態を意味する。収納部の送り側はドットインパクトプリンタの印刷部位へとインクリボンが送られる側で、戻り側はドットインパクトプリンタの印刷部位からインクリボンが戻ってくる側を意味する。

【 0 0 2 1 】

すなわち対をなす駆動部材は、収納部の戻り部位に枢支部材を介して設けられている。駆動部材は例えばギヤであってもローラであってもよい。対向間とは、対をなす駆動部材同士の間を意味し、ここにインクリボンが挟み込まれる。

【 0 0 2 2 】

対をなす駆動部材を各々枢支した枢支部材は筐体に設けられ、少なくとも一方側には、対をなす駆動部材を対向方向に互いに密着させるべく、付勢部材が設けられている。付勢部材は例えばばねなどの弾性体を採用することができる。

【 0 0 2 3 】

そして、移動禁止部材は、筐体に設けたものであって、付勢部材を設けた側の枢支部材の付勢力に抗する移動、すなわち、駆動部材の反対向方向への一定量以上の移動を禁止する。

【 0 0 2 4 】

さらに、本発明のリボンカセットは、移動禁止部材に関して、筐体を開閉可能な構造とし、この筐体における蓋側に設ければよい。こうすると、蓋を開けて作業をする際には、移動禁止部材による駆動部材の反対向方向への移動の禁止が解除されるから、対向間隔に余裕が生じ、例えば使用済みのインクリボンを駆動部材間から抜いて、新たなインクリボンを駆動部材の対向間に挿入するといった、入れ替え等の作業がしやすくなる。

【 0 0 2 5 】

そして、本発明のリボンカセットにおける移動禁止部材は、1 枚分の厚みのファブリッ

10

20

30

40

50

クリボンが通過する駆動部材の付勢状態を基準として、2～7枚分の厚みだけ枢支部材を介した駆動部材の反対向方向への移動を許容する位置に設ければよい。

【0026】

上記移動許容量は、例えば1枚分の厚み以上を許容しないこととすると、駆動部材や筐体材料の成形誤差が許されないこととなり、場合によっては1枚分のインクリボンが通過する順送りの場合も駆動部材が駆動しない場合もあり得る。一方、例えば7枚を超える厚みを許容すると、場合によっては断続的な積層状態のインクリボンが収納部の外側空間に出てしまうことがあり得る。

【実施例1】

【0027】

以下に図1及び図2を参照して、本発明のリボンカセットについて説明する。図1(a)及び図2では、筐体の本体側の底部(蓋側と反対面)の図示を省略している。本発明のリボンカセット1は、不図示のドットインパクトプリンタに装着され、筐体2内に、端同士を繋いだ無端状のファブリックリボンにインクを含浸させたインクリボンRを収納している。

【0028】

筐体2は、本体2Aと蓋2Bとからなり、本実施例では開閉可能とされている。筐体2は、全体として略矩形状とされ、図1(a)で示す上部で幅方向中央に空間Pが形成され、ここで露出しているインクリボンRが、該空間P近傍に位置するドットインパクトプリンタの印字部により印刷に供される。インクリボンRはドットインパクトプリンタの印字部へ送られて使用され、筐体2内に戻る。

【0029】

筐体2は、幅方向の図1(a)に示す左側にインクリボンRが印字部に送られる送り経路1aが形成され、幅方向の図1(a)に示す右側にインクリボンRが印字部を経て戻される戻り経路1bが形成されている。

【0030】

筐体2の下部には、収納部2Cが形成されている。収納部2Cは、図1(a)に示す、右側を該収納部2Cへ戻る入口とし、左側を該収納部2Cから印字部へ送られる出口とされている。この収納部2Cには、入口から戻ったインクリボンRが密集状態で収納されている。

【0031】

筐体2の収納部2Cにおける出口側には、図1(c)に示すように、本体2Aと蓋2Bの対向面に互に対向方向に若干だけ突出した堰部2Aa, 2Baが形成されている。インクリボンRは堰部2Aa, 2Baにより幅方向の端部が引っ掛かって収納部2Cに止まる。一方、収納部2Cの出口側から送り出されるインクリボンRは、引き出される力により幅方向に変形して堰部2Aa, 2Ba間から引き出されるようになっている。

【0032】

筐体2における本体2A側の収納部2Cにおける入口側には、枢支部材3が設けられ、この枢支部材3は、図1(a)(b)における上下の高さ方向に枢支部材3A, 3Bで対をなしている。すなわち、枢支部材3A, 3Bは、図1(a)に示すように本実施例では平面視略直角三角形形状とされ、斜辺が収納部2Cに臨むように設けられている。こうすることで、収納部2Cの入口から出口にかけてインクリボンRが入口近傍に止まることなく速やかに送られる。

【0033】

枢支部材3には駆動部材4が設けられ、本実施例では、枢支部材3A, 3Bの収納部2Cの入口を形成する部位に、例えば駆動部材として対をなすギヤ4(ギヤ4A, 4B)が噛合するように各々枢支されている。

【0034】

枢支部材3A, 3Aのうち本実施例では図示下側の一方の枢支部材3Bは、本体2Aに設けられた枢支軸3bにより枢支され、これを中心に該枢支部材3Bが傾動する。そして

10

20

30

40

50

、枢支部材 3 B の下端で枢支軸 3 b を設けた側と反対の端部（入口側）と、本体 2 A の上下方向の下内面との間には、付勢部材としての例えば本実施例では巻きばね 5 を介設している。

【0035】

すなわち、ギヤ 4 A , 4 B は、ギヤ 4 A に対してギヤ 4 B が、巻きばね 5 により枢支部材 3 B を介して対向方向（ギヤ 4 A 方向）に付勢されており、インクリボン R はこれらギヤ 4 A , 4 B 間に通されている。

【0036】

上記枢支部材 3 B の下端で枢支軸 3 b を設けた側と反対の端部（入口側）と、本体 2 A の上下方向の下内面との間には、該枢支部材 3 B の傾動ストロークを一定範囲内に規制する、すなわち該枢支部材 3 B の一定量以上の傾動を禁止する、移動禁止部材 6 が設けられている。この移動禁止部材 6 は、筐体 2 における蓋 2 B に設けられており、蓋 2 B を開けることで、該移動禁止部材 6 による枢支部材 3 B の傾動ストロークの制限を解除する構成とされている。

【0037】

移動禁止部材 6 は、本実施例では、例えばインクリボン R の 1 枚分の厚みを基準として、本実施例では例えばインクリボン R の 2 枚分の厚み分だけ枢支部材 3 B が傾動することができる位置に設けている。すなわち、ギヤ 4 A , 4 B 間に 2 枚より厚い状態で積層したインクリボン R が噛み込まれた場合は、傾動した枢支部材 3 B が移動禁止部材 6 と当接して、該枢支部材 3 B がそれ以上傾動することを許容しない構成とされている。

【0038】

上記構成のリボンカセット 1 は、ギヤ 4 A , 4 B 、本実施例の場合は、ギヤ 4 A がドットインパクトプリンタによって順方向に回転駆動されると、該ギヤ 4 A , 4 B に噛み込まれているインクリボン R が順次、収納部 2 C に戻されると同時に、このテンションにより、収納部 2 C の出口側からインクリボン R が送り出される。

【0039】

例えばドットインパクトプリンタからリボンカセット 1 を取り外して、使用者が誤ってギヤ 4 A を逆方向に回転させると、次のように動作してトラブルが抑制される。すなわち、収納部 2 C においては、入口側からはインクリボン R が整然と（積層されることなく）収納され、該収納部 2 C 内において密集状態となる。

【0040】

ギヤ 4 A , 4 B を逆回転させると、収納部 2 C から密集状態のインクリボン R が入口側から出ようとする。このとき、上述のとおり収納部 2 C ではインクリボン R が密集しているので、図 2 に示すように、容易に積層した状態で該ギヤ 4 A , 4 B 間に噛み込まれることとなる。

【0041】

本実施例ではインクリボン R の 2 枚分の厚みを超える、積層されたインクリボン R がギヤ 4 A , 4 B に噛み込まれると、その分だけ、枢支部材 3 B が巻きばね 5 の付勢力に抗して傾動して移動禁止部材 6 に当接して、それ以上の傾動が許容されない。

【0042】

逆回転の初期に、積層されたインクリボン R がギヤ 4 B , 4 B に噛み込まれた状態になると、つまりギヤ 4 A , 4 B における収納部 2 C から入口へ向けた噛み込み初期の状態では、移動禁止部材 6 と枢支部材 3 B とが当接すると、ギヤ 4 A , 4 B のそれ以上の逆回転は禁止され、このとき順回転させることで未だ完全にギヤ 4 A , 4 B の対向間に達していない積層されたインクリボン R は収納部 2 C に戻り、再度通常の使用が可能となる。

【0043】

すなわち、本実施例における移動禁止部材 6 は、積層されたインクリボン R がギヤ 4 A , 4 B の対向間に達する前に、そのような挙動を察知して動作するように設定されている。枢支部材 3 B の傾動許容量として本実施例で設定したインクリボン R の厚み 2 枚分は、次の意味がある。無端状のインクリボン R は積層状態では厚み 2 枚での積層はなく、積層

10

20

30

40

50

されたとすれば最小単位でも厚み 3 枚分となる。

【 0 0 4 4 】

したがって、本実施例のように、移動禁止部材 6 は、積層されたインクリボン R の例えば 2 枚分の厚み分だけ枢支部材 3 B の傾動を許容する位置に設けておけば、密着状態（例えば 3 枚分の厚みちょうど）で積層されたとしても、上述のように積層されたインクリボン R がギヤ 4 A , 4 B の対向間に達する前に逆回転が禁止され、順回転すればインクリボン R は収納部 2 C に戻り、再度通常の使用が可能となる。

【 0 0 4 5 】

逆に例えば移動禁止部材 6 の位置を、例えばインクリボン R の 1 枚分の厚み分だけ枢支部材 3 B の傾動を許容する位置とすると、あまりにも傾動許容量が小さすぎて、例えばギヤ 4 A , 4 B の成型誤差等によっても回転が禁止されてしまう場合が生じ、順回転も逆回転も不可能となる可能性がある。

【 0 0 4 6 】

一方、7 枚を超える厚み分の位置に移動禁止部材 6 を設けると、3 枚、5 枚、7 枚に積層されたインクリボン R がギヤ 4 A , 4 B の対向間に達することはもちろん、そのように積層されたインクリボン R が順次逆回転させるだけ止まることなくギヤ 4 A , 4 B の対向間を超えて収納部 2 C の入口より外側へ出る可能性、つまり逆回転禁止の効果がほとんど無くなる可能性がある。

【 0 0 4 7 】

上限値とする 7 枚の厚み分の位置に移動禁止部材 6 を設けた場合、例えば 5 枚積層されたインクリボン R はギヤ 4 A , 4 B の対向間を通過が可能であるが、実際には、逆転を続けると、収納部 2 C 側ではインクリボン R の密度が高いため、すぐに 7 枚より多く積層されたインクリボン R が、ギヤ 4 A , 4 B の対向間に入り込もうとし、逆回転がその時点で禁止される。

【 0 0 4 8 】

つまり、インクリボン R の例えば 7 枚（上限値）の厚み分だけ枢支部材 3 B の傾動を許容する位置に移動禁止部材 6 を設けた場合は、本実施例のように 2 枚の厚み分の位置に移動禁止部材 6 を設けた場合のようなギヤ 4 A , 4 B の対向間に達する前に逆転を即時禁止するといった効果は若干低下するものの、積層されたインクリボン R が例えば数ミリだけ収納部 2 C の入口部より外側に出たとしても、その後には、上記のとおり逆転が確実に禁止される。

【 0 0 4 9 】

また、移動禁止部材 6 は蓋 2 B 側に設けているが、この理由は、例えばインクリボン R だけを取り替えるような作業をする際に、本体 2 A に移動禁止部材 6 が設けられていると、蓋 2 B を開けても移動禁止部材 6 による枢支部材 3 B の傾動禁止状態が解除されないからである。

【 0 0 5 0 】

したがって、移動禁止部材 6 を蓋 2 B 側に設けておくことで、該蓋 2 B を開けることで枢支部材 3 B の傾動禁止状態が解除され、巻きばね 5 の最大に圧縮するまでギヤ 4 A , 4 B の対向間を広くすることができ、該ギヤ 4 A , 4 B の対向間に取り替えたインクリボン R を挿入しやすくなる。

【 0 0 5 1 】

また、本発明のリボンカセット 1 は、ギヤ 4 A , 4 B の逆回転を禁止するために例えば遊星ギヤなどの比較的大きな部材を新たに備える構成ではないので、筐体 2 内の特に収納部 2 C を圧迫することがなく、多くのインクリボン R を収納しておくことができると共に、別部材の追加コストが不要となる。

【 符号の説明 】

【 0 0 5 2 】

- 1 リボンカセット
- 2 筐体

10

20

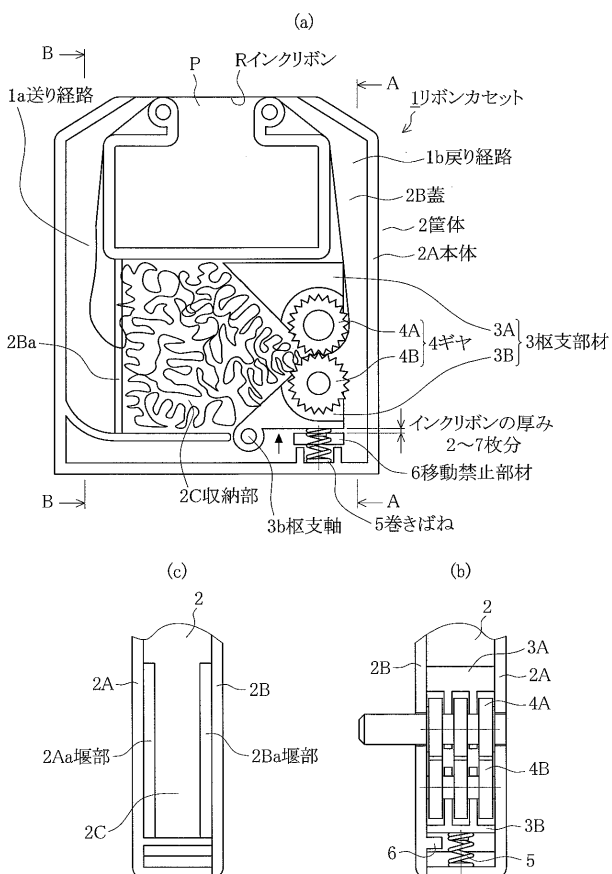
30

40

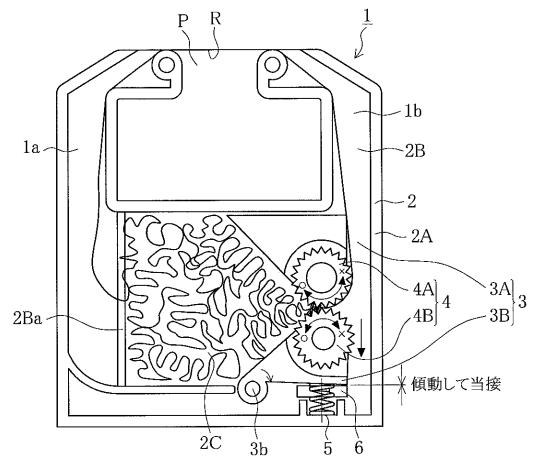
50

- 2 A 本体
- 2 B 蓋
- 2 C 収納部
- 3 枢支部材
- 3 A 枢支部材
- 3 B 枢支部材
- 4 ギヤ（駆動部材）
- 4 A ギヤ
- 4 B ギヤ
- 5 巻きばね（付勢部材）
- 6 移動禁止部材
- R インクリボン

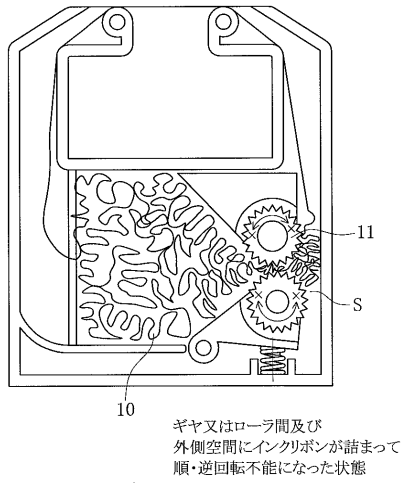
【 図 1 】



【 図 2 】



【図 3】



フロントページの続き

(72)発明者 小林 敬

滋賀県甲賀市水口町さつきが丘 1 8 番地 ゼネラルテクノロジー株式会社内

Fターム(参考) 2C068 AA01 AA04 AA12 EE12 EE98