

(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2010-69842  
(P2010-69842A)

(43) 公開日 平成22年4月2日(2010.4.2)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
<b>B 4 1 J 17/32 (2006.01)</b>	B 4 1 J 17/32	2 C 0 6 8
<b>B 4 1 J 17/30 (2006.01)</b>	B 4 1 J 17/30	

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2008-242989 (P2008-242989)	(71) 出願人	000002897
(22) 出願日	平成20年9月22日 (2008. 9. 22)		大日本印刷株式会社
			東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号
		(74) 代理人	100075812
			弁理士 吉武 賢次
		(74) 代理人	100091982
			弁理士 永井 浩之
		(74) 代理人	100096895
			弁理士 岡田 淳平
		(74) 代理人	100117787
			弁理士 勝沼 宏仁
		(74) 代理人	100141830
			弁理士 村田 卓久

最終頁に続く

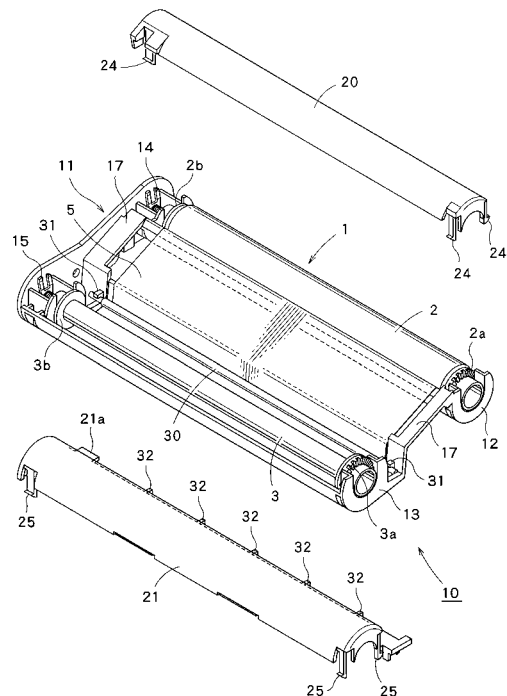
(54) 【発明の名称】 熱転写シート用カセット

(57) 【要約】

【課題】 ロッドの段差部と受け突起の端部との干渉による異音の発生を防止することが可能な熱転写シート用カセットを提供する。

【解決手段】 熱転写シート用カセット10は、コア保持体11と、蓋体21、20とを備えている。コア保持体11に熱転写シート5を案内するロッド30が設けられ、ロッド30は、巻取コア3側に配置され、熱転写シート5によりコア保持体11の外方へ押圧されている。巻取側蓋体21に、ロッド30に加わる熱転写シート5からの押圧力を受ける受け突起32が設けられ、受け突起32は、その断面において、ロッド30を回転自在に支持する凹状の湾曲部33と、この湾曲部33の両端に位置する導入部34とを有している。この導入部34は、外方へ突出する円弧部からなり、この円弧部の半径が0.4mm乃至0.6mmとなっている。

【選択図】 図1



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

巻取コアと、供給コアと、巻取コアと供給コアとに巻き付けられサーマルヘッドにより加熱される熱転写シートとからなるシート体を収納する熱転写シート用カセットにおいて、

巻取コアの保持部と、供給コアの保持部と、これら巻取コアの保持部と供給コアの保持部を連結する一对の連結部とを有するコア保持体と、

巻取コアの保持部を覆う巻取側蓋体と、

供給コアの保持部を覆う供給側蓋体と、

コア保持体的一对の連結部間に設けられ、熱転写シートに当接して熱転写シートを案内するロッドとを備え、

ロッドは、その両端部がコア保持体に設けられた一对の軸受により回転自在に保持され、

ロッドは、巻取コア側に配置されるとともに、熱転写シートによりコア保持体の外方へ押圧され、

巻取側蓋体に、ロッドに当接してロッドに加わる熱転写シートからの押圧力を受ける受け突起をロッドの軸方向に沿って複数設け、

受け突起は、その断面において、ロッドを回転自在に支持する凹状の湾曲部と、この湾曲部の両端に位置する導入部とを有し、

この導入部は、外方へ突出する円弧部からなり、この円弧部の半径が 0.4 mm 乃至 0.6 mm となることを特徴とする熱転写シート用カセット。

## 【請求項 2】

ロッドは合成樹脂からなることを特徴とする請求項 1 記載の熱転写シート用カセット。

## 【請求項 3】

ロッドの直径が 2.5 mm 乃至 3.5 mm となることを特徴とする請求項 1 または 2 記載の熱転写シート用カセット。

## 【請求項 4】

受け突起は、ロッドの軸方向に沿って 5 個設けられていることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか一項記載の熱転写シート用カセット。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は熱転写シートからなるシート体を収納する熱転写シート用のカセットに関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

従来より巻取コアと、供給コアと、熱転写シートとを有するシート体が知られている。このシート体は巻取コアの保持部と、供給コアの保持部を有するコア保持体と、このコア保持体を覆う蓋体とを備えた熱転写シート用カセット内に収納される（例えば特許文献 1 参照）。

## 【0003】

カセット内では供給コアから熱転写シートが繰り出され、巻取コアに巻き取られる。この間、熱転写シートがサーマルヘッドにより加熱されて熱転写シートから画像が受像シートに転写される。

## 【0004】

ところで、カセット内で熱転写シートが繰り出される際、熱転写シートがカセット内面に接触し、巻取コアによる熱転写シートの巻取に支障が生じることがある。このためカセット内に熱転写シートを案内するロッドが設けられることもある（例えば特許文献 2 参照）。

## 【特許文献 1】米国特許第 5 1 1 0 2 2 8 号明細書

10

20

30

40

50

【特許文献2】特開2006-212819号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

このようなロッドとしては、従来一般に金属製のロッドが多く用いられている。しかしながら、金属製のロッドは材料費および加工費が相対的に高いため、カセット全体の製造コストも上昇する。一方、比較的安価な合成樹脂製のロッドを用いることも考えられる。しかしながら、この場合、合成樹脂製のロッドは金属製のロッドより変形しやすいため、熱転写シートが巻取られる際にロッドに力が加わってロッドが撓むおそれがある。

【0006】

本発明はこのような点を考慮してなされたものであり、熱転写シートが巻取られる際に内部に設けられたロッドの変形を防止することができるとともに、仮にロッド表面に段差部が形成されている場合であっても、ロッドの段差部と受け突起の端部との干渉による異音の発生を防止することができる熱転写シート用カセットを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明は、巻取コアと、供給コアと、巻取コアと供給コアとに巻き付けられサーマルヘッドにより加熱される熱転写シートとからなるシート体を収納する熱転写シート用カセットにおいて、巻取コアの保持部と、供給コアの保持部と、これら巻取コアの保持部と供給コアの保持部を連結する一対の連結部とを有するコア保持体と、巻取コアの保持部を覆う巻取側蓋体と、供給コアの保持部を覆う供給側蓋体と、コア保持体の一対の連結部間に設けられ、熱転写シートに当接して熱転写シートを案内するロッドとを備え、ロッドは、その両端部がコア保持体に設けられた一対の軸受により回転自在に保持され、ロッドは、巻取コア側に配置されるとともに、熱転写シートによりコア保持体の外方へ押圧され、巻取側蓋体に、ロッドに当接してロッドに加わる熱転写シートからの押圧力を受ける受け突起をロッドの軸方向に沿って複数設け、受け突起は、その断面において、ロッドを回転自在に支持する凹状の湾曲部と、この湾曲部の両端に位置する導入部とを有し、この導入部は、外方へ突出する円弧部からなり、この円弧部の半径が0.4mm乃至0.6mmとなることを特徴とする熱転写シート用カセットである。

【0008】

本発明は、ロッドは合成樹脂からなることを特徴とする熱転写シート用カセットである。

【0009】

本発明は、ロッドの直径が2.5mm乃至3.5mmとなることを特徴とする熱転写シート用カセットである。

【0010】

本発明は、受け突起は、ロッドの軸方向に沿って5個設けられていることを特徴とする熱転写シート用カセットである。

【発明の効果】

【0011】

以上のように本発明によれば、各受け突起は、湾曲部の両端に位置する導入部を有しているため、仮にロッド表面に段差部が形成されている場合であっても、ロッドの段差部と受け突起の端部とが干渉することにより異音が発生することがない。

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

以下、図面を参照して本発明の一実施の形態について説明する。

【0013】

図1乃至図9は、本発明による熱転写シート用カセットの一実施の形態を示す図である。ここで、図1は、本実施の形態を示す斜視図であり、図2は、本実施の形態を示す平面図である。また図3は、熱転写シート用カセットの組付け状態における側面図であり、図

10

20

30

40

50

4 は、受け突起の作用を示す概略図である。また図 5 は、熱転写シートとロッドとサーマルヘッドとの関係を示す図である。図 6 は、本実施の形態における巻取側蓋体を示す平面図であり、図 7 は、本実施の形態における巻取側蓋体を示す断面図（図 6 の B - B 線断面図）である。また図 8 は、図 7 の C 部拡大図であり、図 9（a）は、段差部を有さないロッドを示す断面図であり、図 9（b）は、段差部が形成されたロッドを示す断面図である。

【0014】

図 1 乃至図 3 に示すように、熱転写シート用カセット 10 は巻取コア 3 と、供給コア 2 と、巻取コア 3 と供給コア 2 とに巻付けられた熱転写シート 5 とからなるシート体 1 を収納するものである。

10

【0015】

熱転写シート用カセット 10 内の熱転写シート 5 は、供給コア 2 から繰り出されて巻取コア 3 に巻取られ、この間熱転写シート 5 はサーマルヘッド 5 b により加熱され、受像シート 5 a に画像が転写される（図 5）。

【0016】

なお、巻取コア 3 および供給コア 2 は、いずれもフランジ 3 b、2 b を有している。また巻取コア 3 および供給コア 2 は、いずれも位置決め用のラチェット 3 a、2 a を有している。

【0017】

このような構成からなるシート体 1 を収納する熱転写シート用カセット 10 は、巻取コア 3 を保持する巻取コアの保持部 1 3 と、供給コア 2 を保持する供給コアの保持部 1 2 と、これら巻取コアの保持部 1 3 と供給コアの保持部 1 2 とを連結する一对の連結部 1 7 とを有するコア保持体 1 1 と、このコア保持体 1 1 の巻取コアの保持部 1 3 と供給コアの保持部 1 2 とを覆う一对の蓋体（巻取側蓋体 2 1、供給側蓋体 2 0）とを備えている。

20

【0018】

このうち巻取側蓋体 2 1 は巻取コアの保持部 1 3 を覆うものであり、供給側蓋体 2 0 は供給コアの保持部 1 2 を覆うものである。

【0019】

また図 2 に示すように、コア保持体 1 1 の巻取コアの保持部 1 3 は、巻取コア 3 の軸 3 c を保持するとともに上方に開口した開口軸受 1 3 a を有し、供給コアの保持部 1 2 は供給コア 2 の軸 2 c を保持するとともに上方に開口した開口軸受 1 2 a を有している。

30

【0020】

開口軸受 1 3 a、1 2 a は、いずれも上方へ開口するとともに、上方から嵌め込まれる巻取コア 3 の軸 3 c および供給コア 2 の軸 2 c を嵌合して支持するようになっている。

【0021】

また、コア保持体 1 1 の一对の連結部 1 7 間に、熱転写シート 5 に当接してこの熱転写シート 5 を回転自在に支持して案内するロッド 3 0 が設けられている。ロッド 3 0 は熱転写シート 5 に対して、サーマルヘッド 5 b と反対側に配置されており、かつロッド 3 0 は熱転写シート 5 に対してコア保持体 1 1 と反対側へ配置されている（図 5）。

【0022】

ロッド 3 0 は合成樹脂からなっている。この合成樹脂としては、例えば H I P S（ハイインパクトポリスチレン）樹脂、帯電防止剤入り A B S（アクリロニトリル - ブタジエン - スチレン - 共重合合成）樹脂、ガラス繊維入り P P S（ポリフェニレンスルフィド）樹脂、P B T（ポリブチレンテレフタレート）樹脂、P O M（ポリアセタール）樹脂等が挙げられる。

40

【0023】

またロッド 3 0 は、その両端部がコア保持体 1 1 の各連結部 1 7 に設けられた一对の軸受 3 1、3 1 により回転自在に保持されている。各軸受 3 1 は、それぞれ連結部 1 7 から巻取コア 3 方向に突出している。またロッド 3 0 は、巻取コア 3 側に配置されるとともに、熱転写シート 5 の駆動時に熱転写シート 5 によりコア保持体 1 1 の外方（図 1 における

50

上方)へ押圧される。

【0024】

ところで図1、図6、および図7に示すように、巻取側蓋体21に、ロッド30に当接してロッド30に加わる熱転写シート5からの押圧力を受ける受け突起32がロッド30の軸方向に沿って複数(本実施の形態では5個)設けられている。すなわち巻取側蓋体21は、巻取側蓋体21の幅方向に沿って延びる平坦部21aを有し、受け突起32は、この巻取側蓋体21の平坦部21aの最外縁に設けられている。

【0025】

このような受け突起32を設けた理由は以下の通りである。すなわち、上述したように、ロッド30を熱転写シート5に対してサーマルヘッド5bと反対側に、かつ熱転写シート5に対してコア保持体11と反対側へもってきたことにより、熱転写シート5をサーマルヘッド5bが押圧した場合、ロッド30はコア保持体11の外方へ向かうことになる。とりわけ各軸受31、31から離れたロッド30の中心部において、ロッド30が浮き上がって撓むことが考えられる。これに対して、巻取側蓋体21に熱転写シート5からの押圧力を受ける受け突起32を設けることにより、ロッド30が浮き上がって変形することを防止している(図4)。

【0026】

図8は、各受け突起32の断面を拡大して示す図である。図8に示すように、各受け突起32は、熱転写シート5の駆動時にロッド30に当接してロッド30を回転自在に支持する凹状の湾曲部33を有している。この湾曲部33の両端には、それぞれ導入部34が設けられている。

【0027】

各導入部34は、それぞれ外方へ突出する円弧部からなり、この円弧部の半径Rは0.4mm乃至0.6mmとなっている。導入部34を構成する円弧部の半径Rが0.4mm未満であると、導入部34が小さすぎるため、本実施の形態の効果、すなわちロッド30の回転に伴う異音の発生を防止する効果が得られないおそれがある。またロッド30がスムーズに回転せず、印画物にシワなどの問題が発生する可能性がある。

【0028】

他方、円弧部の半径Rが0.6mmを上回ると、ロッド30を安定して動作させることができないおそれがある。具体的には、受け突起32がロッド30をうまく誘導できなかつたり、ロッド30を適切に支持することができず、この結果、印画物にシワなどの問題が発生する可能性がある。

【0029】

ロッド30の直径dは、2.5mm乃至3.5mmとなることが好ましい。ロッド30の直径dがこの範囲内とすることにより、ロッド30の回転に伴う異音の発生を防止する効果を得ることができる。

【0030】

ところで、一般にロッド30の断面形状は、略真円形状からなることが最も好ましい(図9(a))。しかしながら、ロッド30が合成樹脂から成形される場合、実際には、ロッド30を成形する一对の金型が互いにわずかにずれる場合がある。この場合、ロッド30の断面形状は真円形状ではなくなってしまう、金型のパーティングラインPLに対応する位置に、ロッド30表面の長手方向に沿う一对の段差部35が形成される(図9(b))。なお、段差部35の高さhは0.15mm以下程度である。

【0031】

これに対して本実施の形態によれば、各受け突起32は、湾曲部33の両端に位置する導入部34を有している。このような構成により、仮にロッド30表面に段差部35が形成されている場合(図9(b))であっても、ロッド30の段差部35と受け突起32の端部とが干渉することにより異音が発生することがない。

【0032】

また、ロッド30は軸受31内へ保持されるので、ロッド30を軸受31へ横方向から

10

20

30

40

50

挿入するだけで、ロッド 30 を容易に軸受 31 へ収納することができる。

【0033】

なお、図 1 および図 2 に示すように、巻取コアの保持部 13 の一側（左側）には巻取コア 3 が当接する受け部 15 が設けられ、供給コアの保持部 12 の一側（左側）にも供給コア 2 が当接する受け部 14 が設けられている。また図 2 に示すように、巻取コア 3 の軸 3c および供給コア 2 の軸 2c の外周には、それぞれ巻取コア 3 および供給コア 2 を保持部 13、12 の他側（右側）へ向かって押圧するバネ 6、6 が設けられている。

【0034】

そして熱転写シート 5 の駆動時には、巻取コアの保持部 13 および供給コアの保持部 12 の他側（右側）から図示しない駆動機構が挿入され、この駆動機構がバネ 6、6 の力に抗して巻取コア 3 と供給コア 2 を図 2 の左側へ移動させ、巻取コア 3 と供給コア 2 を回転駆動させる。

10

【0035】

また熱転写シート 5 を停止する場合、巻取コア 3 と供給コア 2 から駆動機構が離れ、バネ 6、6 によって巻取コア 3 と供給コア 2 を図 2 の右側へ移動させ、巻取コア 3 と供給コア 2 のラチェット 3a、2a を対応する巻取コアの保持部 13 の係合部 19 と供給コアの保持部 12 の係合部 18 に係合させて巻取コア 3 と供給コア 2 を係止するようになっている（図 2）。なお、係合部 19、18 は、それぞれ保持部 13、12 底面から突出する突起からなっている。

20

【0036】

さらにまた、コア保持体 11 の保持部 12 と保持部 13 の内面に、矩形の貫通孔 22、23 が各々複数個（本実施の形態ではそれぞれ 4 個ずつ）設けられ、蓋体 20、21 には、この貫通孔 22、23 に嵌まれる突起 24、25 が各々複数個（本実施の形態ではそれぞれ 4 個ずつ）設けられている。すなわちコア保持体 11 に蓋体 20、21 を被せる際、蓋体 20、21 の突起 24、25 を対応する保持部 12 と保持部 13 の貫通孔 22、23 内にそれぞれ嵌合させる。このことにより、コア保持体 11 の保持部 12 および保持部 13 に蓋体 20、21 をしっかりと固定することができる。

【0037】

次にこのような構成からなる本実施の形態の作用について説明する。

【0038】

まず、巻取コア 3 と供給コア 2 と熱転写シート 5 からなるシート体 1 をコア保持体 11 に装着する。この場合、巻取コアの保持部 13 と供給コアの保持部 12 に、巻取コア 3 と供給コア 2 を各々挿着する。

30

【0039】

上述のように、巻取コアの保持部 13 の開口軸受 13a と、供給コアの保持部 12 の開口軸受 12a は、いずれも上方へ開口しているので、巻取コア 3 の軸 3c と供給コア 2 の軸 2c を上方から開口軸受 13a、12a に嵌込むだけで、巻取コア 3 の軸 3c と供給コア 2 の軸 2c を開口軸受 13a、12a に容易に挿着することができる。

【0040】

次に、熱転写シート 5 の上方からコア保持体 11 の軸受 31 内にロッド 30 を装着する。

40

【0041】

次いで、コア保持体 11 の巻取コアの保持部 13 に巻取側蓋体 21 を被せ、供給コアの保持部 12 に供給側蓋体 20 を被せる。この場合、蓋体 20、21 の突起 24、25 をコア保持体 11 の保持部 12 および保持部 13 の貫通孔 22、23 にそれぞれ嵌込む。このことにより、蓋体 21、20 をコア保持体 11 の巻取コアの保持部 13 と供給コアの保持部 12 にしっかりと固定することができる。

【0042】

この際、巻取側蓋体 21 に設けられた受け突起 32 が、ロッド 30 の軸方向に沿ってロッド 30 の近傍に配置される。

50

## 【0043】

このようにして、熱転写シート5を有するシート体1を熱転写シート用カセット10内に収納保持することができる。

## 【0044】

シート体1を熱転写シート用カセット10内に収納した後、この熱転写シート用カセット10がプリンタに装着され、プリンタのサーマルヘッド5bにより熱転写シート5が加熱され画像が受像シート5aに転写される(図5)。

## 【0045】

この場合、熱転写シート5はロッド30により熱転写シート用カセット10内を案内される。この間、熱転写シート5をサーマルヘッド5bが押圧しても、巻取側蓋体21に受け突起32が設けられているので、ロッド30が浮き上がって変形することはない。このため熱転写シート5をスムーズに供給コア2から繰り出して巻取コア3に巻取ることができる。

10

## 【0046】

また各受け突起32は、湾曲部33の両端に位置する導入部34を有しているので、仮にロッド30表面に段差部35が形成されている場合(図9(b))であっても、ロッド30の段差部35と受け突起32の端部とが干渉することによる異音の発生を防止することができる。

## 【図面の簡単な説明】

## 【0047】

20

【図1】本発明による熱転写シート用カセットの一実施の形態を示す斜視図。

【図2】本発明による熱転写シート用カセットの一実施の形態を示す平面図。

【図3】熱転写シート用カセットの組付け状態における側面図。

【図4】受け突起の作用を示す概略図。

【図5】熱転写シートとロッドとサーマルヘッドとの関係を示す図。

【図6】本発明による熱転写シート用カセットの第2の実施の形態における、巻取側蓋体を示す平面図。

【図7】本発明による熱転写シート用カセットの第2の実施の形態における、巻取側蓋体を示す断面図(図6のB-B線断面図)。

【図8】図7のC部拡大図。

30

【図9】ロッドの断面を比較して示す図。

## 【符号の説明】

## 【0048】

1 シート体

2 供給コア

3 巻取コア

5 熱転写シート

6 バネ

10 熱転写シート用カセット

11 コア保持体

40

12 供給コアの保持部

12a 開口軸受

13 巻取コアの保持部

13a 開口軸受

14、15 受け部

17 連結部

18、19 係合部

20 供給側蓋体

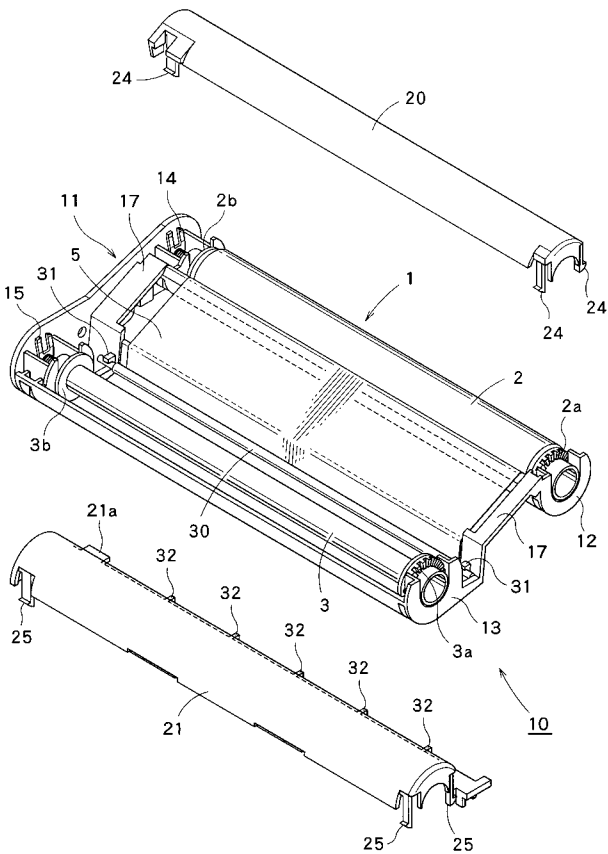
21 巻取側蓋体

21a 平坦部

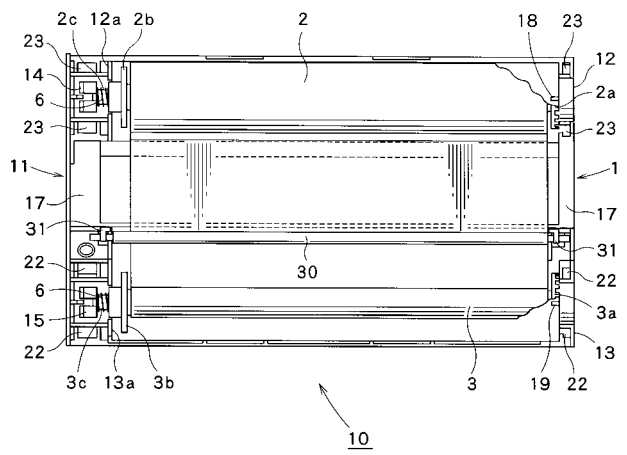
50

- 2 2、2 3 貫通孔
- 2 4、2 5 突起
- 3 2 受け突起
- 3 0 ロッド
- 3 1 軸受
- 3 3 湾曲部
- 3 4 導入部

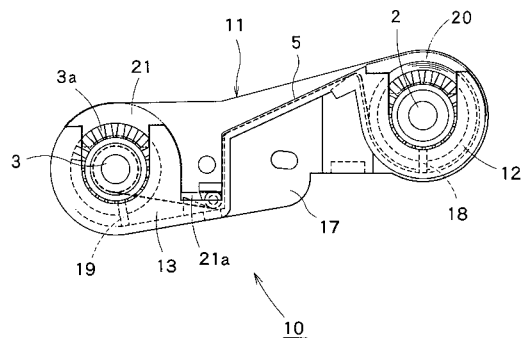
【 図 1 】



【 図 2 】

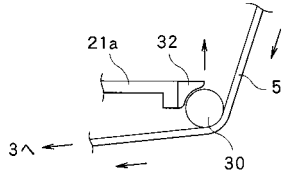


【 図 3 】

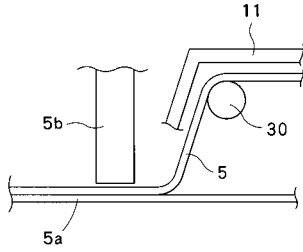




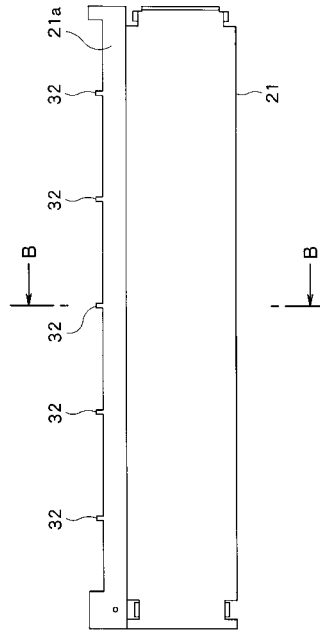
【 図 4 】



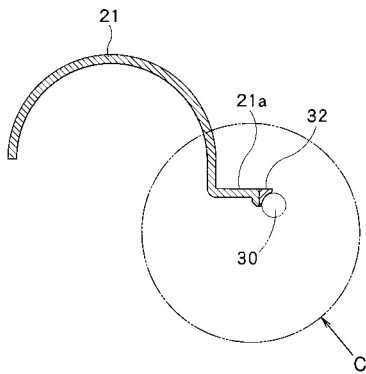
【 図 5 】



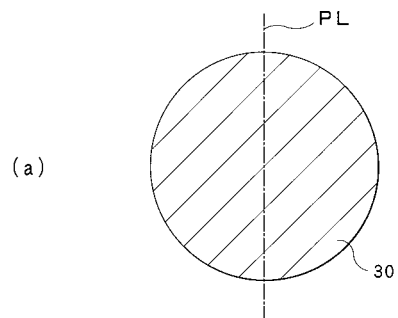
【 図 6 】



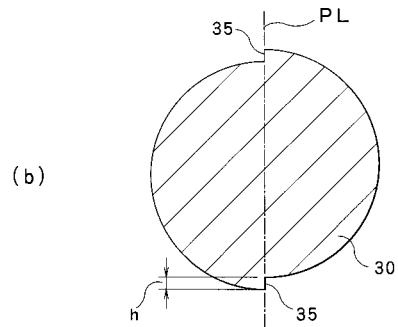
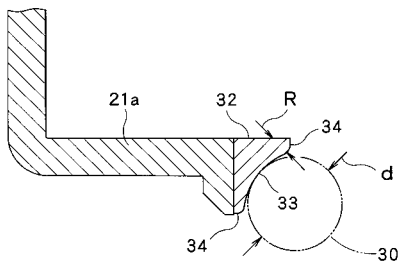
【 図 7 】



【 図 9 】



【 図 8 】



フロントページの続き

(72)発明者 松 林 秀 樹

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号 大日本印刷株式会社内

Fターム(参考) 2C068 AA02 AA06 EE03 EE04 EE98 HH09 HH12