

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4343796号
(P4343796)

(45) 発行日 平成21年10月14日(2009.10.14)

(24) 登録日 平成21年7月17日(2009.7.17)

(51) Int.Cl. F I
B 4 1 J 11/14 (2006.01) B 4 1 J 11/14
B 4 1 J 11/70 (2006.01) B 4 1 J 11/70

請求項の数 3 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2004-244059 (P2004-244059)	(73) 特許権者	000002325
(22) 出願日	平成16年8月24日(2004.8.24)		セイコーインスツル株式会社
(65) 公開番号	特開2006-62096 (P2006-62096A)		千葉県千葉市美浜区中瀬1丁目8番地
(43) 公開日	平成18年3月9日(2006.3.9)	(74) 代理人	100079212
審査請求日	平成19年4月9日(2007.4.9)		弁理士 松下 義治
		(72) 発明者	伊藤 彰彦
			千葉県美浜区中瀬1丁目8番地 エスアイ アイ・ピーアンドエス株式会社内
		審査官	下原 浩嗣
		(56) 参考文献	特開昭62-187057(JP, A)
			特開2001-038973(JP, A)
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 プラテンの移動機構およびサーマルプリンタ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

筐体内部に配置されており、通過するシート材に対して処理を行なうヘッドと、
 前記ヘッドによる前記シート材の処理時に前記シート材を挟んで前記ヘッドと対向配置
 され、前記シート材を支持するプラテンと、

前記プラテンを保持し、揺動軸を中心として揺動しながら開閉することにより前記筐体
 内部に連通する開口部を形成、遮蔽するプラテンフレームとを有し、

前記プラテンフレームは、前記ヘッドによる前記シート材に対する処理が行なわれると
 きには閉じた状態とされて前記プラテンが前記筐体内部に収容されるように前記筐体の外
 装の一部を構成し、前記シート材の通過方向と異なる方向に揺動しながら開くことにより
 前記プラテンを筐体外部に引き出すように構成され、

前記揺動軸は、前記プラテンフレームが開けられる際に該プラテンフレームが前記シー
 ト材の通過方向には移動しないような位置に配置されている、プラテンの移動機構であ
 って、

前記プラテンフレームを揺動させるためのスイッチレバーが、少なくとも2つの方向へ
 の操作のいずれによっても作動する操作部を有していることを特徴とするプラテンの移動
 機構。

【請求項2】

請求項1に記載のプラテンの移動機構を含み、前記ヘッドは前記シート材を加熱するサー
 マルヘッドであることを特徴とするサーマルプリンタ。

10

20

【請求項 3】

前記ヘッドの、前記シート材の通過方向の下流側近傍に、前記ヘッドおよび前記プラテンの間の隙間を通過した前記シート材が挿入されるスリットと、該スリット内に挿入された前記シート材を切断するカッター部材とを有するカッターユニットが固定されていることを特徴とする請求項 2 に記載のサーマルプリンタ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、サーマルヘッド等のヘッドに対して近接するプラテンを、ヘッドから離れるように移動させることができる機構と、それを有するサーマルプリンタに関する。

10

【背景技術】

【0002】

従来、例えば携帯型情報機器等に搭載される小型のサーマルプリンタにおいて、サーマルヘッドとプラテンローラを近接させて配置し、両者の間の隙間を通過するシート材をサーマルヘッドにより加熱して記録や熱活性化を行うものがある。このような構成において、駆動時には、シート材を支持し搬送するためのプラテンローラと、そのシート材に当接して加熱するサーマルヘッドとは、1枚のシート材が通過できる程度の小さな間隔で対向するように配置される。しかし、例えばシート材のジャミングが起こったときや、サーマルヘッドまたはプラテンローラに何らかのメンテナンスを行う必要があるとき、また、シート材を初めてセットするときなどに、作業者が手を差し入れて作業するために十分なスペースがない。特に、小型化のためにサーマルヘッドおよびプラテンローラのすぐ近傍に、他の様々な機構、例えばシート材を任意の長さに切断するためのカッター部材等が配置されている場合には、サーマルヘッドおよびプラテンローラの周囲にも作業スペースがなく、いかなる方向からも、サーマルヘッドやプラテンローラを直接手で触れて作業することが困難である。

20

【0003】

そこで、特許文献 1、2 等に、プラテンローラをサーマルヘッドから離れるように移動させ得る構成が開示されている。これらは、通常、サーマルヘッドは駆動信号を供給するための電気接続を確保するためなどの理由で筐体内部に保持されている場合が多いので、サーマルヘッドに比べると制約の少ないプラテンローラが、サーマルヘッドに近接する位置から離れるように移動可能な構成になっている。

30

【0004】

特許文献 1、2 に記載されている構成では、サーマルプリンタの筐体内にプラテンローラを保持している部材を解放することによって、プラテンローラを取り外すことができる。こうしてプラテンローラを取り外すと、サーマルヘッドの前方が開放されるため、作業者が手を差し入れることができ、ジャミングしたシート材の取り出しや、サーマルヘッドのメンテナンスや、シート材のセット等が容易に行える。

【特許文献 1】特開 2003-200624 号公報

【特許文献 2】特開 2002-248820 号公報

【発明の開示】

40

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかし、特許文献 1、2 の構成では、プラテンローラを上方、すなわち、シート材の通過方向の下流側に向かって取り外す構成である。従って、サーマルヘッドおよびプラテンローラの上方、すなわちシート材通過方向の下流側には、これらに近接して他部材を配置することができず、少なくともプラテンローラの取り出し作業に十分なスペースを確保した上で、そのスペースの外側にしか他部材を配置することができない。このことは、機器全体の小型化の妨げとなる。また、例えばシート材を任意の長さに切断するためのカッター部材を配置する場合には、カッター部材が、記録または熱活性化を行うサーマルヘッドから、プラテンローラの取り出し作業用の広いスペースを介して下流側に位置しているた

50

め、加熱位置からかなり離れた位置でしかシート材を切断することができず、シート材の無駄が生じるおそれがある。加熱済みのシート材を屈曲させて進路を変更させて、プラテンローラの取り出し作業の邪魔にならない位置に引き回して、その引き回した位置において切断するようにカッター部材等を配置することも考えられるが、機器の大型化や各部材のレイアウトの複雑化を招くとともに、シート材の搬送が円滑に行えなくなるおそれがある。

【0006】

特許文献1の図7に記載されている携帯型機器は、プラテンローラを保持するカバー部材を揺動させることによってプラテンローラをサーマルヘッドから離し得る構成であり、このカバー部材は筐体の外壁の一部をなしている。カバー部材の揺動経路が大きいため、この揺動経路に干渉するサーマルヘッドおよびプラテンローラの下流側には他の部材を配置できず、加熱したシート材を筐体外部にそのまま排出する構成にせざるを得ない。なお、カバー部材の外面に他部材を配置することによって、カバー部材を閉じた状態でサーマルヘッドおよびプラテンローラより下流側に他部材が存在する構成にすることも考えられる。しかし、カバー部材の外面に配置される部材が大型で重いものであるとカバー部材の揺動動作の妨げとなり、また、カバー部材の外面にカッター部材が配置されていると、カッター部材が筐体外部に露出するため、特に揺動作業時に作業者を傷つけるおそれがあり、取り扱いに注意を要するなどの不都合がある。

【0007】

そこで本発明の目的は、ヘッドからプラテンを離すことができる構成であり、ヘッドおよびプラテンに近接して、シート材通過方向の下流側に他部材を配置することができ、作業者の作業に支障がないプラテンの移動機構と、その移動機構を有するサーマルプリンタを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明のプラテンの移動機構は、筐体内部に配置されており、通過するシート材に対して処理を行なうヘッドと、ヘッドによるシート材の処理時にシート材を挟んでヘッドと対向配置され、シート材を支持するプラテンと、プラテンを保持し、揺動軸を中心として揺動しながら開閉することにより筐体内部に連通する開口部を形成、遮蔽するプラテンフレームとを有し、プラテンフレームは、ヘッドによるシート材に対する処理が行なわれるときには、閉じた状態とされてプラテンが筐体内部に収容されるように筐体の外装の一部を構成し、シート材の通過方向と異なる方向に揺動しながら開くことによりプラテンを筐体外部に引き出すように構成されている。揺動軸は、プラテンフレームが開けられる際にプラテンフレームがシート材の通過方向には移動しないような位置に配置されている。

【0009】

この構成によると、シート材の通過方向の下流側に、ヘッドに近接して他部材を配置することができる。従って、ヘッドによる処理が行われた直後のシート材に対して新たな処理を施す構成にすることができるため、処理作業上の制約が小さく効率が向上するとともに、スペース効率が向上して小型化に寄与する。

【0010】

プラテンフレームを揺動させるためのスイッチレバーが、少なくとも2つの方向への操作のいずれによっても作動する操作部を有していることが好ましい。それによって、機器の姿勢に応じて、作業者が操作しやすい方向に操作部を操作してプラテンフレームの揺動を行うことができるため、操作性が非常に良好である。特に、携帯型の小型の機器は、様々な位置および姿勢で使用される可能性があるため、この構成による操作性の向上は非常に効果的である。複数の方向とは、互いに直交する2つの方法であってもよい。

【0011】

本発明のサーマルプリンタは、前記したいずれかの構成のプラテンの移動機構を含み、ヘッドはシート材を加熱するサーマルヘッドである。そして、ヘッドの、シート材の通過方向の下流側近傍に、ヘッドおよびプラテンの間の隙間を通過したシート材が挿入される

スリットと、スリット内に挿入されたシート材を切断するカッター部材とを有するカッターユニットが固定されていてもよい。その場合、カッター部材を外部に露出させなくてもよく、しかもカッター部材はプラテンフレームと一緒に揺動しないため、作業者を傷つけるおそれがない。

【発明の効果】

【0012】

本発明によると、プラテンフレームを揺動させることによってプラテンをヘッドから離して筐体の外部に引き出すことができ、メンテナンスやジャミング処理などが容易に行えるようになる。しかも、プラテンフレームは、シート材通過方向と異なる方向に揺動する構成であるため、揺動時にシート材通過方向の下流側には移動しないようにすることができる。それによって、シート材通過方向の下流側に、ヘッドによる処理が行われた直後のシート材に切断等の別の処理を行うための部材を、ヘッドに近接して配置することができる。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

以下、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。

【0014】

図1に本発明の一実施形態を採用した携帯型機器の要部を概略的に示している。この携帯型機器はサーマルプリンタであり、筐体1の内部に、少なくとも、被処理材であるシート材2の搬送機構と、シート材2を加熱するためのサーマルヘッド3を有している。サーマルヘッド3は、詳述しないが、マトリクス状に並んだ多数の発熱素子を有し、供給される駆動信号に従って各発熱素子が独立して作動する。搬送機構の一部をなす、記録ヘッド3に近接して対向するプラテンローラ4が、シート材2をサーマルヘッド3に当接させた状態に保持する。本実施形態におけるシート材2は感熱紙であり、プラテンローラ4によって搬送されつつ、プラテンローラ4に支持されてサーマルヘッド3に当接した状態で、サーマルヘッド2の所定の発熱素子が駆動されて発熱すると、その熱を受けた場所が発色することによって、文字や図形等の記録が施されるものである。

20

【0015】

図面上方、すなわち、後述するシート材通過方向の下流側には、サーマルヘッド3およびプラテンローラ4に近接して、カッターユニット12が固定されている。カッターユニット12は、スリット12aを有するケース12b内に、1対のカッター部材（刃）12cが互いに対向するように設けられている。このカッターユニット12は、サーマルヘッド3とプラテンローラ4の間の隙間を通過してきたシート材2をスリット12b内に進入させ、カッター部材12cによって切断するものである。

30

【0016】

図2～5に示すように、プラテンローラ4の軸部4aがプラテンフレーム5の凹部5a内に保持されている。プラテンフレーム5は、筐体1内の本体フレーム6に、揺動軸7を中心として揺動して開閉可能に取り付けられており、筐体内部に連通する開口部を遮蔽するように閉じた状態において、主面5bが筐体1の外壁の一部を構成する。一方、サーマルヘッド2はヘッド支持体8に固定されており、ヘッド支持体8はロックアーム9に取り付けられており、ヘッド支持体8とロックアーム9は一体的に、揺動軸10を中心として揺動可能である。なお、図2、3はプラテンフレーム5が閉じた状態であり、図2はプラテンフレーム5が見易い位置、図3はロックアーム9が見易い位置を示している。これに対し、図4、5はプラテンフレーム5が開いた状態であり、図4はプラテンフレーム5が見易い位置、図5はロックアーム9が見易い位置を示している。

40

【0017】

プラテンフレーム5は、閉じた状態において主面5bが実質的に直立し、すなわち、サーマルヘッド3とプラテンローラ4の間のシート材通過方向（矢印A方向）に対して実質的に平行に位置し、筐体1の外壁の一部を構成している。このとき、プラテンローラ4は、軸部4aが、凹部5a内に保持されるとともに、本体フレーム6の凹部6a内に挿入さ

50

れ、さらにロックアーム 9 の凹部 9 a 内にも挿入されて、3 つの凹部 5 a, 6 a, 9 a に入り込んで離脱不能な状態で、この軸部 4 a を中心として回転自在に保持される（図 3 参照）。この状態で、プラテンローラ 4 の外周はサーマルヘッド 3 に当接している（図 2 参照）。図 2, 3 に示すこの状態が、サーマルプリンタの作動可能な状態である。すなわち、図面下方から供給されるシート材 2 が、サーマルヘッド 3 とプラテンローラ 4 の外周との間の隙間に挿入され、図示しない駆動回路からサーマルヘッド 3 に駆動信号が供給されると、サーマルヘッド 3 の各発熱素子が適宜のタイミングで選択的に作動して発熱し、それと同期してプラテンローラ 4 が回転してシート材 2 を図面上方へ搬送する。こうして、シート材 2 に所望の記録が行われる。

【0018】

10

本実施形態では、シート材 2 は図面下方から上方へ搬送されるものであり、図面上方をシート材通過方向の下流側、図面下方を上流側と表す。なお、サーマルヘッド 3 とプラテンローラ 4 の間の隙間に進入する前や、サーマルヘッド 3 とプラテンローラ 4 の間の隙間を脱出した後のシート材 2 の進行方向は特に限定されず、進行方向が任意に変えられていても構わないが、本明細書中では全文において、サーマルヘッド 3 とプラテンローラ 4 の間の隙間を通過する際のシート材 2 の進行方向（矢印 A 方向）を、シート材通過方向と表す。

【0019】

サーマルプリンタの非作動時に、サーマルヘッド 3 またはプラテンローラ 4 のメンテナンスを行う場合や、搬送機構のトラブル等によって発生したシート材 2 のジャミングの処理を行う場合（例えばジャミングしたシート材 2 を取り除く場合）や、シート材 2 を新たにセットする場合には、プラテンローラ 4 をプラテンローラ 3 に近接した位置から離す。本実施形態では、プラテンフレーム 5 を図面右方（矢印 B 方向）、すなわち作業者にとっては手前側に引くことによって、図 4, 5 に示すようにプラテンフレーム 5 が揺動軸 7 を中心として揺動して、筐体内に連通する開口部を形成し、プラテンローラ 4 がサーマルヘッド 3 から離れ、サーマルヘッド 3 に作業者が手を近づけて作業するのに十分なスペースが生じる。プラテンローラ 4 は、プラテンフレーム 5 の凹部 5 a 内に保持されて筐体 1 の外部に引き出される。プラテンローラ 4 は、プラテンフレーム 5 の揺動に伴って、本体フレーム 6 の凹部 6 a から脱出し、かつ後述するヘッド支持体 8 およびロックアーム 9 の揺動によってロックアーム 9 の凹部 9 a から脱出しているので、プラテンフレーム 5 の凹部 5 a から取り出して完全に筐体 1 の外部に持ち運ぶことができ、補修や交換などが可能である。このようなプラテンフレーム 5 の揺動は、本実施形態では、ヘッド支持体 8 およびロックアーム 9 の揺動軸 10 を中心とした揺動と連動して行われる。ヘッド支持体 8 およびロックアーム 9 の揺動量は僅かであるが、ロックアーム 9 の揺動時に、プラテンローラ 4 の固定に寄与していた凹部 9 a がプラテンローラ 4 から離れることによって、プラテンローラ 4 が解放されて、前記したようにプラテンフレーム 5 に保持されて筐体 1 外部へ引き出されるのが可能になる。図 4, 5 に示すこの状態が、サーマルプリンタの保守作業可能な状態である。

【0020】

サーマルプリンタを保守作業可能な状態から作動可能な状態に戻す際には、筐体 1 の外部に開いていたプラテンフレーム 5 を、筐体 1 内へ向けて図面左方へ揺動させる。このとき、ヘッド支持体 8 およびロックアーム 9 も連動して揺動し、プラテンフレーム 5 の揺動終了時またはその直前に、ロックアーム 9 の凹部 9 a がプラテンローラ 4 に係合する。こうして、プラテンローラ 4 は、軸部 4 a が、本体フレーム 6 の凹部 6 a とロックアーム 9 の凹部 9 a の内部に入り込んで保持される。

【0021】

以上説明した通り、本実施形態では、プラテンフレーム 5 を揺動させることによってプラテンローラ 4 をサーマルヘッド 3 から離して筐体 1 の外部に引き出すことができる。これによって、メンテナンスやジャミング処理やシート材 2 のセットなどが容易に行える。特に、本実施形態では、プラテンフレーム 5 は、閉じた状態で主面 5 b が実質的に直立

50

し（シート材2の通過方向（矢印A方向）に実質的に平行に位置し）、プラテンフレーム5の揺動軸7が筐体1の内部、実質的に直立した状態の主面5bよりも筐体1の内側に位置している。そして、プラテンフレーム5を、シート材通過方向と異なる方向、好ましくはシート材通過方向に対して実質的に直交する方向（矢印B方向）に、筐体1の外側に向けて引き出す操作によって揺動するため、プラテンフレーム5の揺動経路は、図面右下、すなわち作業にとって手前側（筐体の外側）の下方（シート材通過方向の上流側）のみに向かう。従って、プラテンフレーム5は、上方、すなわち通過方向下流側には変位しない揺動経路をとる。それによって、このプラテンローラ4の取り出しのための揺動動作に干渉することなく、シート材通過方向下流側（図面上方）に様々な他部材（本実施形態ではカッターユニット12）を配置することが可能になる。このように、本実施形態では、揺動軸7は、プラテンフレーム5が開けられる際にシート材2の通過方向下流側には移動しないような位置に配置されている。

10

【0022】

この点について説明すると、従来は、プラテンローラを、サーマルヘッドに近接対向する位置から、シート材通過方向の下流側に取り出す構成や、プラテンローラを保持するプラテンフレーム等の部材の少なくとも一部が、プラテンローラ4を、サーマルヘッド3に近接対向させる位置から、少なくとも一旦、シート材通過方向の下流側に移動させて、プラテンローラを取り出し可能な位置に移動させる構成であった。従って、シート材下流側には、これらの移動に干渉しないようにスペースを空けておく必要があり、サーマルヘッドおよびプラテンローラの下流側には、これらにあまり近づけて他部材を配置することができなかった。例えば、サーマルヘッドおよびプラテンローラの下流側に近接してカッター部材を設けることはできなかった。その場合、サーマルヘッドによって処理した直後にシート材を切断することはできないため、カッター部材に到達するまでの間のシート材が無駄に消費されるおそれがあった。

20

【0023】

これに対して、本実施形態によると、前記したようにプラテンローラ4の取り出しのためのプラテンフレーム5の揺動に干渉するおそれなく、サーマルヘッド3およびプラテンローラ4の下流側に近接して他部材を配置することができる。図示している例では、サーマルヘッド3およびプラテンローラ4の下流側に近接してカッターユニット12を配置し、シート材2をサーマルヘッド3によって処理した直後に切断することができ、従って、シート材2を任意の位置で切断可能にして、無駄な消費をなくすることができる。また、この構成によると、カッター部材12cが外部に露出せず、プラテンフレーム5と一緒に揺動しないため、作業者を傷つけるおそれがない。カッターユニット12は固定されており、プラテンフレーム5等と同時に揺動することはない。ただし、カッターユニット12を、プラテンフレーム5等とは独立した何らかの別の機構によって取り外したり移動したりすることができる構成であってもよい。

30

【0024】

次に、本実施形態のもう1つの特徴について、図6、7を参照して説明する。前記したプラテンローラ4の取り出しのためのプラテンフレーム5の揺動は、作業者がスイッチレバー11を操作することによって行われる。このスイッチレバー11は、ロックアーム9に一体的に移動するように取り付けられており、作業者がスイッチレバー11を操作することによってロックアーム9およびヘッド支持体8が揺動軸10を中心として揺動し、さらに、プラテンフレーム5が連動して揺動軸7を中心として揺動する。このスイッチレバー11は、筐体1の外壁近傍に設けられており、筐体1の外部に露出する操作部11aを有している。操作部11aは、プラテンフレーム5が閉じた状態において、揺動軸10から筐体1の外側方向に離れて、水平方向に対して約45度の角度をなす位置にある（図6の1点鎖線参照）。従って、作業者が操作部11aを図面下方（矢印C方向）に押した場合も、操作部11aを手前（図面右方、矢印B方向）に引いた場合も、スイッチレバー11には、ロックアーム9の揺動軸10を中心とした揺動方向に関してほぼ同じ方向に力を加えることになり、ロックアーム9等の揺動を開始させることができる。すなわち、作業

40

50

者がプラテンローラ 4 の取り出しのためのプラテンフレーム 5 の揺動を行わせるための操作は、操作部 1 1 a を下方に押し下げる動作であっても、手前側へ引く動作であっても可能である。このように、操作部 1 1 a を、実質的に直交する 2 つの方向（下方および手前側）のいずれに操作してもプラテンフレーム 5 の同一の揺動動作を行わせることができる構成であるため、特にこのサーマルプリンタを様々な姿勢で使用する可能性がある場合に、2 つの方向のうちのいずれかを自由に選択して、それぞれの姿勢に応じて作業者が力を加えやすい方向に操作部 1 1 a を操作すればよく、操作性が非常に良好である。このように、操作部 1 1 a の作動可能な操作方向は、少なくとも 2 つの方向であればよく、特に、互いに直交する 2 つの方向を含む複数の方向であることが好ましい。

【0025】

10

なお、本実施形態のヘッドはシート材 2 を加熱して記録または熱活性化を行うサーマルヘッド 3 であるが、これに限定されるわけではなく、例えばインクジェット記録ヘッドなど、シート材に様々な処理を施すあらゆるヘッドを有する構成に本発明は応用できる。また、プラテンは、前記したようなプラテンローラ 4 に限られず、ローラ状でなく回転しない平坦なプラテンであってもよい。また、シート材を搬送するための搬送ローラ（図示せず）を別途設ける構成とすることも可能である。そして、本発明はサーマルプリンタに限られず、シート材を処理する様々な機器に採用でき、特に、携帯可能な小型の機器に用いると非常に効果的である。

【図面の簡単な説明】

【0026】

20

【図 1】本発明のサーマルプリンタの要部を示す概略図である。

【図 2】プラテンフレームが閉じた状態のプラテンフレームを説明する、図 1 に示すサーマルプリンタの内部構成図である。

【図 3】プラテンフレームが閉じた状態のロックアームを説明する、図 1 に示すサーマルプリンタの内部構成図である。

【図 4】プラテンフレームが開いた状態のプラテンフレームを説明する、図 1 に示すサーマルプリンタの内部構成図である。

【図 5】プラテンフレームが開いた状態のロックアームを説明する、図 1 に示すサーマルプリンタの内部構成図である。

【図 6】プラテンフレームが閉じた状態の操作部を説明する、図 1 に示すサーマルプリンタの内部構成図である。

30

【図 7】プラテンフレームが開いた状態の操作部を説明する、図 1 に示すサーマルプリンタの内部構成図である。

【符号の説明】

【0027】

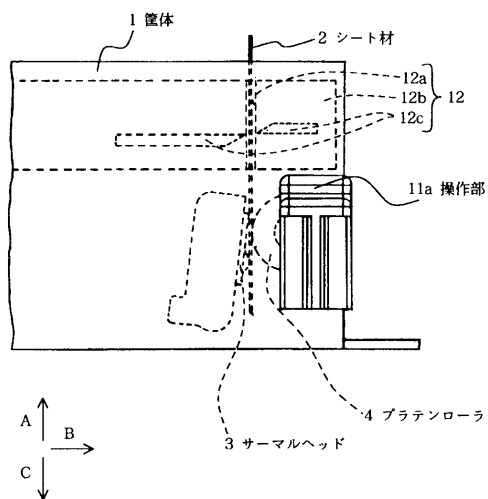
- 1 筐体
- 2 シート材
- 3 サーマルヘッド
- 4 プラテンローラ
- 4 a 軸部
- 5 プラテンフレーム
- 5 a 凹部
- 5 b 主面
- 6 本体フレーム
- 6 a 凹部
- 7 揺動軸
- 8 ヘッド支持体
- 9 ロックアーム
- 9 a 凹部
- 10 揺動軸

40

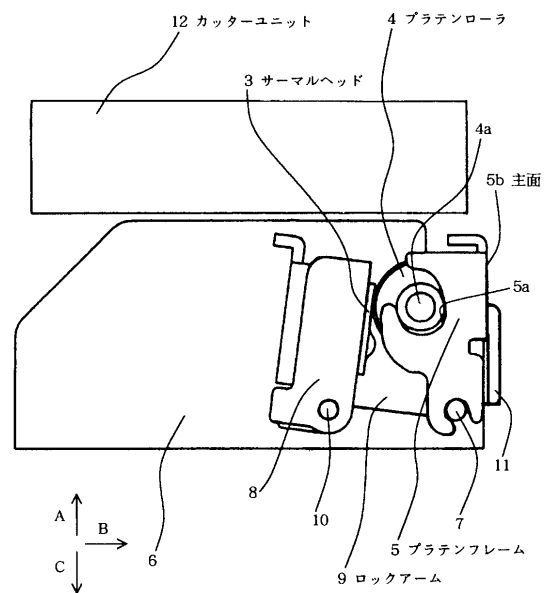
50

- 1 1 スイッチレバー
- 1 1 a 操作部
- 1 2 カッターユニット
- 1 2 a スリット
- 1 2 b ケース
- 1 2 c カッター部材
- A シート材通過方向
- B シート材通過方向と異なる方向

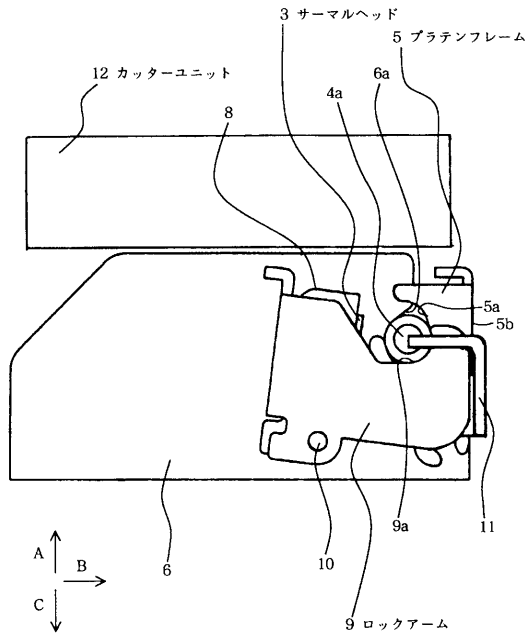
【図 1】



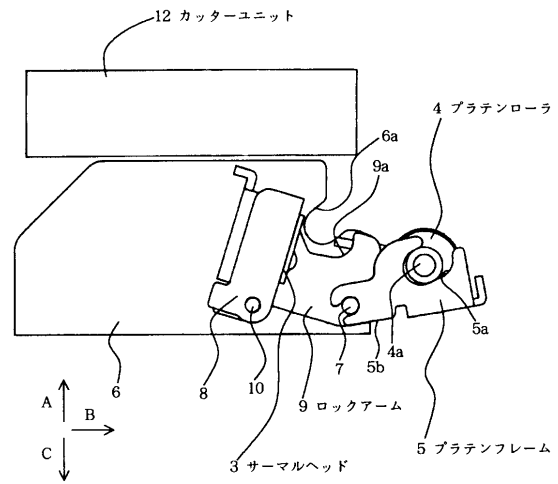
【図 2】



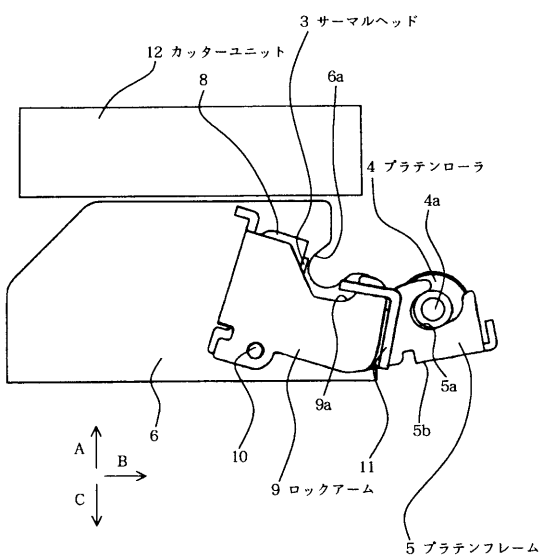
【図 3】



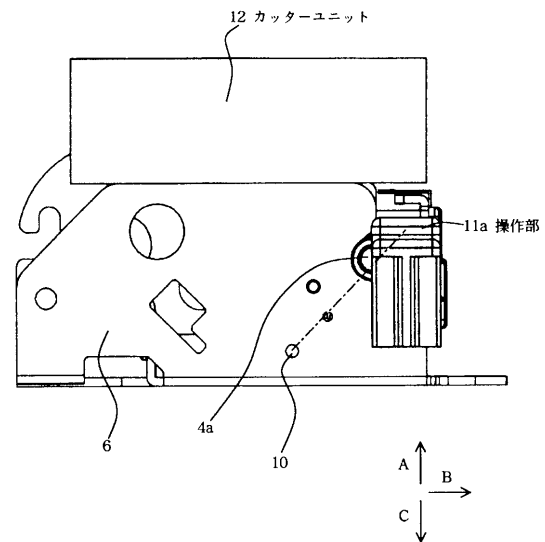
【図 4】



【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B 4 1 J 1 1 / 1 4

B 4 1 J 1 1 / 7 0