

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4623284号
(P4623284)

(45) 発行日 平成23年2月2日(2011.2.2)

(24) 登録日 平成22年11月12日(2010.11.12)

(51) Int. Cl. F 1
B 2 6 F 1/32 (2006.01) B 2 6 F 1/32 U
B 2 6 D 7/01 (2006.01) B 2 6 D 7/01 G

請求項の数 3 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2005-76887 (P2005-76887)	(73) 特許権者	000104087
(22) 出願日	平成17年3月17日 (2005. 3. 17)		カール事務器株式会社
(65) 公開番号	特開2006-255830 (P2006-255830A)		東京都葛飾区立石3丁目7番9号
(43) 公開日	平成18年9月28日 (2006. 9. 28)	(74) 代理人	100068618
審査請求日	平成20年1月21日 (2008. 1. 21)		弁理士 粁 経夫
		(74) 代理人	100104145
			弁理士 宮崎 嘉夫
		(74) 代理人	100109690
			弁理士 小野塚 薫
		(74) 代理人	100135035
			弁理士 田上 明夫
		(74) 代理人	100131266
			弁理士 ▲高▼ 昌宏
		(74) 代理人	100093193
			弁理士 中村 壽夫

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】パンチ用サイドゲージ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

一端側の基端部(21)がパンチの基台(1)に対して出沒自在に設けられ、他端側の起立させた端部(23~25)にシート材(S)の位置決めを行なうゲージガイド(3)を備えたパンチ用サイドゲージ(2)であって、前記ゲージガイド(3)は、該ゲージガイド(3)を上昇させた状態で、前記ゲージガイド(3)の上面(30)が前記基台(1)の上面(10、17)よりも高い位置まで上昇すると共に、前記ゲージガイド(3)を下降させた状態で、前記ゲージガイド(3)の上面(30)が前記基台(1)の上面(10、17)と同一の高さになるように、前記端部(23~25)を被覆した状態で上下動自在に設けられていることを特徴とするパンチ用サイドゲージ。

10

【請求項 2】

前記ゲージガイド(3)の上面(30)は平面に形成されていることを特徴とする請求項1に記載のパンチ用サイドゲージ。

【請求項 3】

前記ゲージガイド(3)は、該ゲージガイド(3)を上下動させる操作部(30~32, 38)を有することを特徴とする請求項1または2に記載のパンチ用サイドゲージ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、基台に対して出沒自在に設けられ、紙などのシート材の位置決めを行なうゲ

20

ージガイドを備えたパンチ用サイドゲージに関する。

本発明は、特に、パンチの基台に対して出没自在に設けられ、紙などのシート材の位置決めを行なうゲージガイドを備えたパンチ用サイドゲージに関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来の孔明けパンチとして、特許文献1には、パンチ本体を装着した基盤の先端部に、端部に紙当て部を形成した位置決め尺を移動自在に設け、紙のサイズに応じて位置決め尺を適宜位置で位置決めすることにより、紙当て部で紙を位置決めした状態で所定の孔を開けることができる孔明けパンチが開示されている。

【0003】

また、従来のセンターゲージとして、特許文献2には、台座から相反する方向へ突没可能に一对のアームを設け、各アームの先端側を台座から引き出して、各アームの先端側に起立させて設けた起立片間に紙を挟んで紙のセンターの割り出しを行う際に、各起立片を各アームに対して出し入れ可能に設けることにより、起立片を必要な場合に引き出し、不要な場合に収納しておくことができるセンターゲージが開示されている。

【特許文献1】特開平6-226692号公報

【特許文献2】特開2004-9234号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

特許文献1に開示された孔明けパンチは、紙のサイズに応じて適宜位置に位置決めすることができる位置決め尺を備えているが、紙当て部は固定されているため、不定形紙あるいは定形紙の所定位置以外に孔を開けようとする場合に、紙の側縁が紙当て部に当たって作業に支障が出るおそれがある。

また、特許文献2に開示されたセンターゲージでは、起立片をアームに対して出し入れ可能に設けているので、特許文献1の孔明けパンチよりは作業性を向上させることができるが、起立片はアームの内部に押し入れ可能に収納されているので、特に、アームから起立片を引き出す際の操作が煩雑となるおそれがある。

【0005】

本発明は、以上のような事情に鑑みてなされたもので、操作性を向上させたパンチ用サイドゲージ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】

【0006】

上記目的を達成するために、請求項1に記載のサイドゲージに係る発明は、一端側の基端部(21)がパンチの基台(1)に対して出没自在に設けられ、他端側の起立させた端部(23~25)にシート材(S)の位置決めを行なうゲージガイド(3)を備えたパンチ用サイドゲージ(2)であって、ゲージガイド(3)は、該ゲージガイド(3)を上昇させた状態で、前記ゲージガイド(3)の上面(30)が前記基台(1)の上面(10、17)よりも高い位置まで上昇すると共に、前記ゲージガイド(3)を下降させた状態で、前記ゲージガイド(3)の上面(30)が前記基台(1)の上面(10、17)と同一の高さになるように、端部(23~25)を被覆した状態で上下動自在に設けられていることを特徴とする。

また、請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の発明において、ゲージガイド(3)の上面(30)は平面に形成されていることを特徴とする。

さらに、請求項3に記載の発明は、請求項1または2に記載の発明において、ゲージガイド(3)は、該ゲージガイド(3)を上下動させる操作部(30~32, 38)を有することを特徴とする。

なお、本発明に係るサイドゲージは、孔あけ機能を備えたパンチだけでなく、紙などのシート材を切断する截断機などに適用することもできる。また、特に、孔あけ機能を備えたパンチは、二孔タイプだけでなく、一孔や多孔タイプのパンチにも適用することができ

10

20

30

40

50

る。

【発明の効果】

【0007】

請求項1に記載のパンチ用サイドゲージに係る発明によれば、ゲージガイドは、該ゲージガイドを上昇させた状態で、ゲージガイドの上面が基台の上面よりも高い位置まで上昇すると共に、ゲージガイドを下降させた状態で、ゲージガイドの上面が基台の上面と同一の高さになるように、サイドゲージの起立した端部を被覆した状態で上下動自在に設けられているので、サイドゲージに対してゲージガイドを上下動させる際に、ゲージガイドの任意の部分を操作して、ゲージガイドを上下動させることができるため、ゲージガイドの操作性を向上させたパンチ用サイドゲージを提供することができる。

10

また、ゲージガイドの上面を、基台の上面と同一の高さになるように設定することができるので、孔あけ作業の際に基台に載置されるシート材の側縁がゲージガイドに当たらないため、シート材を安定状態に保持することが可能となる。

請求項2に記載の発明によれば、上記請求項1の効果に加えて、ゲージガイドの上面が平面に形成されているため、シート材の載置面を大きくすることができるので、基台に載置されるシート材をさらに安定状態に保持することが可能となる。

請求項3に記載の発明によれば、上記請求項1または2の効果に加えて、ゲージガイドは、このゲージガイドを上下動させる操作部を有するので、ゲージガイドの任意の部分を操作して、ゲージガイドを上下動させることが可能となる。

【発明を実施するための最良の形態】

20

【0008】

本発明の実施の形態に係るパンチ用サイドゲージを図1～図8に基づいて説明する。

ここで、図1～図4では、サイドゲージ2に対してゲージガイド3を上昇させた状態を示しており、また、図5～図8では、サイドゲージ2に対してゲージガイド3を下降させた状態を示している。また、図1～図8では、パンチの基台1のみを図示しているが、基台1の基台上面10に形成したパンチ本体装着部11には、図示しないパンチ本体がパンチ本体装着孔12を介して装着される。

以下、パンチ用サイドゲージ2を二孔パンチの基台1に装着する形態について説明する。

【0009】

30

図1、図3および図4に示すように、パンチの基台1は、平面視がほぼ前方後円墳の形状で、かつ、正面視がほぼ扁平状に形成されている。基台1の基台上面10は、半円形状の部分と方形形状の部分の2つの部分に区画されている。

基台上面10の半円形状の部分には、一对のパンチ本体装着部11が、基台上面10からわずかに突出する(図4では、後述する第1および第2シート材位置決め部14、15よりも低く設定)ように、基台上面10と一体に形成されている。また、各パンチ本体装着部11には、それぞれ一对のパンチ本体装着孔12が穿設されている。

また、基台上面10の方形形状の部分にはシート材載置面17が形成されており、このシート材載置面17に、一对のパンチロッド挿通孔13が穿設されている。一对のパンチロッド挿通孔13は、後述するサイドゲージ2の移動方向に平行に設けられている。

40

【0010】

基台上面10の半円形状の部分と方形形状の部分との境界部分には、一对の第1シート材位置決め部14および一对の第2シート材位置決め部15が、一对のパンチロッド挿通孔13と平行させて一直線状に位置するように設けられている。

ここで、一对の第1シート材位置決め部14および一对の第2シート材位置決め部15は、図4に示すように、一对のパンチ本体装着部11の突出高さよりも少し高く設定されている。また、一对の第1シート材位置決め部14は、一对のパンチロッド挿通孔13の間に隣接して設けられている。さらに、一对の第2シート材位置決め部15は、一对の第1シート材位置決め部14を両側から挟むように基台上面10の側縁部にそれぞれ設けられている。

50

また、基台 1 には、基台上面 10 の方形形状の部分の下面（底面）に、後述するサイドゲージ 2 を摺動自在に装着するサイドゲージ装着溝 16 が形成されている。このサイドゲージ装着溝 16 は、一对のパンチロッド挿通孔 13 の穿設位置と上下方向位置において重ならないように形成されている（図 3 参照）。

【 0 0 1 1 】

サイドゲージ 2 は、特に、図 2 に示すように、細長い板状体から形成されており、その長手方向の両側縁に沿って突条部 20 が一体に形成されている。

そして、図 1、図 3 および図 4 に示すように、サイドゲージ 2 は、ゲージガイド 3 を装着した部分を除いて、ほぼ全体が基台 1 の底面に形成されたサイドゲージ装着溝 16 に摺動自在に装着される。

また、サイドゲージ装着溝 16 に装着されるサイドゲージ 2 の基端部 21 には、サイドゲージ装着溝 16 内に形成された係合部（図示省略）に係合される係合突起 22 が上方に突出するように形成されている。そして、定型紙や不定型紙などのシート材 S に合わせて孔あけをする場合に、係合突起 22 を図示しない係合部に係合させることにより、定型紙や不定型紙などのシート材 S を所定の孔あけ位置に位置決めすることができる。

【 0 0 1 2 】

一方、サイドゲージ 2 の他方の端部には、後述するゲージガイド 3 を上下動自在に保持する起立端部がサイドゲージ 2 の他方の端部から垂直に起立させて形成されている。

ここで、起立端部は、第 1 起立端部 23、第 2 起立端部 24 および第 1 起立端部 23 と第 2 起立端部 24 との間に配置された一对の起立端部側壁 25 から形成されている。そして、第 1 起立端部 23 と各起立端部側壁 25 との間に切欠き溝 28 が、また、第 2 起立端部 24 と各起立端部側壁 25 との間に切欠き溝 29 が、それぞれ上端から所定長さだけ切欠いて形成されている。切欠き溝 28 および 29 により、各起立端部側壁 25 は、図 4 (B) の左右方向に移動することができるように構成されている。

また、第 2 起立端部 24 の外側面に、規制突起 26 が外方に突出するように形成されており、この規制突起 26 は、後述するゲージガイド 3 のガイド中間壁 33 に形成した規制長孔 36 の下端に係合して、ゲージガイド 3 の上昇位置を規制する。さらに、各起立端部側壁 25 の外側面には、それぞれ外方に突出するように位置決め突起 27 が形成されており、各位置決め突起 27 は、後述するゲージガイド 3 の各ガイド側壁 31 に形成した位置決め孔 37 にそれぞれ係合して、ゲージガイド 3 を上昇位置および下降位置にそれぞれ保持するように機能する。

【 0 0 1 3 】

ゲージガイド 3 は、図 2 ~ 図 4 に示すように、ガイド上壁 30、一对のガイド側壁 31 およびガイド前壁 32 を残して、ガイド後壁部分およびガイド底壁部分を開口させたほぼ箱状に形成されている。また、ゲージガイド 3 の内部には、ガイド前壁 32 と平行にガイド中間壁 33 がゲージガイド 3 と一体に形成されている。

ゲージガイド 3 のガイド上壁 30 は、ほぼ矩形状で平面状に形成されている。

また、ゲージガイド 3 のガイド前壁 32 は、シート材 S の端縁を当接させてシート材 S を位置決めするものであり、このガイド前壁 32 には、下端側から切欠かれた起立端部案内溝 34 が形成されると共に、起立端部案内溝 34 の下端側に、起立端部案内溝 34 よりも幅広の凹部 35 が連続して形成されている。

そして、ガイド前壁 32 に形成した起立端部案内溝 34 の形状は、サイドゲージ 2 の第 1 起立端部 23 とほぼ同じ形状に形成されており、ゲージガイド 3 が最下降位置まで下降された状態で、第 1 起立端部 23 の上端が起立端部案内溝 34 の上縁に当接される（図 6 参照）。そして、起立端部案内溝 34 よりも幅広の凹部 35 は、ゲージガイド 3 の最下降位置で、サイドゲージ 2 の突条 20 の上面に当接される（図 6 参照）。

【 0 0 1 4 】

ゲージガイド 3 の各ガイド側壁 31 には、サイドゲージ 2 の起立端部側壁 25 に形成した位置決め突起 27 が係合される一对の位置決め孔 37 が上下方向に形成されている。また、ゲージガイド 3 のガイド中間壁 33 には、サイドゲージ 2 の第 2 起立端部 24 に形成

10

20

30

40

50

した規制突起26が係合される規制長穴36が形成されている。なお、本実施の形態では、一对の位置決め孔37を形成しているが、1個または3個以上の位置決め孔37を形成して、シート材5の厚さに合わせて、ゲージガイド3の設定高さを変更してもよい。

さらに、ゲージガイド3には、ガイド中間壁33よりも後方で、ガイド上壁30と一对のガイド側壁31で囲まれた空間に、ゲージガイド3を上昇させる場合に作業者の指を挿入することができる内側操作部38が形成されている。

ここで、サイドゲージ2に対してゲージガイド3を上昇させる場合には、ゲージガイド3の内側操作部38に指を挿入して、ガイド上壁30の内面に指をかけてゲージガイド3を上昇させるか、ゲージガイド3の両方のガイド側壁31を指で把持してゲージガイド3を上昇させるか、あるいは、ゲージガイド3の両ガイド側壁31およびガイド前壁32を指で把持してゲージガイド3を上昇させることができる。

10

そして、ゲージガイド3を上昇させた状態で、図4(A)に示すように、ゲージガイド3の上面、すなわち、ガイド上壁30の上面が、第1および第2シート材位置決め部14, 15の突出高さとはほぼ同じ高さになるように設定することもできる。

【0015】

次に、本発明の実施の形態に係るパンチ用サイドゲージの作用について説明する。

まず、定型紙などのシート材5に孔あけする場合のパンチ用サイドゲージの作用について説明する。

孔あけする定型紙などのシート材5の寸法に合わせて、図7に示す状態から図3に示す状態まで、パンチの基台1からサイドゲージ2を所定量だけ引き出して、サイドゲージ2の基端部22の上面に設けた係合突起22を、基台1のサイドゲージ装着溝16内に設けた図示しない係合部に係合させてサイドゲージ2を所定位置に位置決めする。

20

【0016】

次に、図6に示す状態から図2に示す状態まで、サイドゲージ2に対してゲージガイド3を上昇させる。

この際に、次のいずれかの操作方法によりゲージガイド3を上昇させる。

第1の操作方法として、図7(B)に示す状態のゲージガイド3の内側操作部38に指を挿入して、図3(B)に示す状態まで、ガイド上壁30の内面に指をかけてゲージガイド3を上昇させる。

ここで、ゲージガイド3の上昇過程で、サイドゲージ2の各起立端部側壁25に形成した各位置決め突起27は、ゲージガイド3のガイド側壁31に形成した上側の位置決め孔37に係合した図8(B)に示す状態から、下側の位置決め孔37に係合した図4(B)に示す状態まで移動するが、各起立端部側壁25の両側に切欠き溝28と切欠き溝29が形成されているので、各起立端部側壁25は各ガイド側壁31に対してそれぞれ内側に変位することができ、ゲージガイド3はスムーズに上昇される。

30

なお、ゲージガイド3の上昇過程では、サイドゲージ2の第2起立端部24に形成した規制突起26は、ゲージガイド3のガイド中間壁33に形成した規制長孔36に干渉しないが、各位置決め突起27が下側の位置決め孔37に係合した状態で、図3(B)に示すように、規制突起26が規制長孔36の下端縁に当接して、ゲージガイド3が、サイドゲージ2から外れるのを防いでいる(抜け止め機能)。

40

【0017】

第2の操作方法として、ゲージガイド3の両ガイド側壁31を指で把持してゲージガイド3を上昇させる。

また、第3の操作方法として、ゲージガイド3の両ガイド側壁31およびガイド前壁32を指で把持してゲージガイド3を上昇させる。

第2および第3の操作方法の場合、ゲージガイド3の上昇過程において、規制突起26と規制長孔36との係合動作、および、各位置決め突起27と各位置決め孔37との係合動作は、第1の操作方法と同じ動作である。

このように、サイドゲージ2に対してゲージガイド3を上昇させる操作方法として、少なくとも三つの操作方法から選択することができるため、ゲージガイド3の操作性を格段

50

に向上させることが可能となる。

そして、少なくとも三つの操作方法から適宜の操作方法を選択して、サイドゲージ 2 に対してゲージガイド 3 を上昇させた状態で、定型紙などのシート材 S の側縁をゲージガイド 3 のガイド前壁 3 2 に当接させて、定型紙などのシート材 S を位置決めして孔あけ作業を行う。

【 0 0 1 8 】

次に、不定型紙などのシート材 S に孔あけする場合のパンチ用サイドゲージの作用について説明する。

不定型紙などのシート材 S に孔あけする場合には、不定型紙などのシート材 S の寸法に合わせて孔あけをする必要がないため、パンチの基台 1 からサイドゲージ 2 を引き出す必要はない。

そこで、図 5 ~ 図 8 に示すように、基台 1 にサイドゲージ 2 を収容し、また、サイドゲージ 2 に対してゲージガイド 3 を下降させた状態で、不定型紙などのシート材 S の孔あけ作業を行うこととなる。

このゲージガイド 3 を下降させた状態では、ゲージガイド 3 のガイド上壁 3 0 の上面は基台 1 のシート材載置面 1 7 の上面と同一の高さになるように設定されているため、シート材 S を載置する面の面積が大きくなり、大きいサイズの不定型紙などのシート材 S であっても、安定した状態で孔あけ作業をすることができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 9 】

【図 1】本発明の実施の形態に係るパンチ用サイドゲージを装着したパンチの基台を示す図であり、ゲージガイドを上昇させた状態を示す斜視図である。

【図 2】本発明の実施の形態に係るパンチ用サイドゲージを示す図であり、ゲージガイドを上昇させた状態を示す斜視図である。

【図 3】図 1 の平面図 (A) と、図 3 (A) の A - A 線に沿った断面を示す図 (B) である。

【図 4】図 1 の正面図 (A) と、図 4 (A) の B - B 線に沿った断面を示す図 (B) である。

【図 5】本発明の実施の形態に係るパンチ用サイドゲージを装着したパンチの基台を示す図であり、ゲージガイドを最下降位置まで下降させた状態を示す斜視図である。

【図 6】本発明の実施の形態に係るパンチ用サイドゲージを示す図であり、ゲージガイドを最下降位置まで下降させた状態を示す斜視図である。

【図 7】図 5 の平面図 (A) と、図 7 (A) の C - C 線に沿った断面を示す図 (B) である。

【図 8】図 5 の正面図 (A) と、図 8 (A) の D - D 線に沿った断面を示す図 (B) である。

【符号の説明】

【 0 0 2 0 】

- 1 基台
- 1 0 基台上面
- 1 1 パンチ本体装着部
- 1 2 パンチ本体装着孔
- 1 3 パンチロッド挿通穴
- 1 4 第 1 シート材位置決め部
- 1 5 第 2 シート材位置決め部
- 1 6 サイドゲージ装着溝
- 1 7 シート材載置面
- 2 サイドゲージ
- 2 0 突条部
- 2 1 基端部

10

20

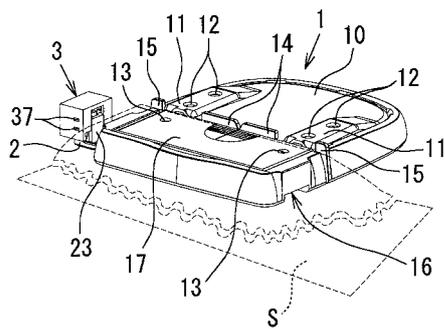
30

40

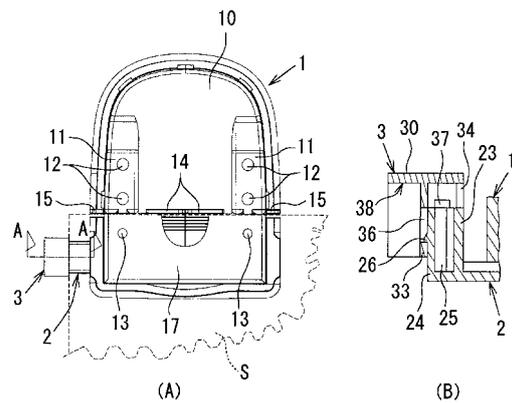
50

- 2 2 係合突起
- 2 3 第 1 起立端部
- 2 4 第 2 起立端部
- 2 5 起立端部側壁
- 2 6 規制突起
- 2 7 位置決め突起
- 2 8、2 9 切欠き溝
- 3 ゲージガイド
- 3 0 ガイド上壁
- 3 1 ガイド側壁
- 3 2 ガイド前壁
- 3 3 ガイド中間壁
- 3 4 起立端部案内溝
- 3 5 凹部
- 3 6 規制長孔
- 3 7 位置決め孔
- 3 8 内側操作部
- S シート材

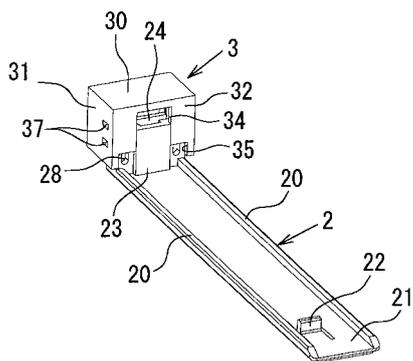
【図 1】



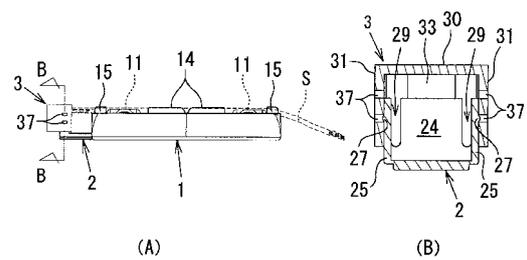
【図 3】



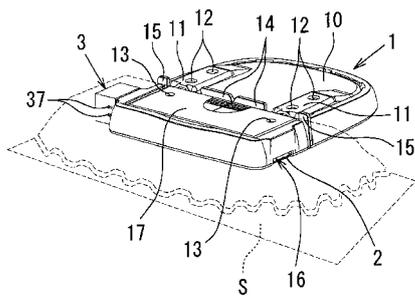
【図 2】



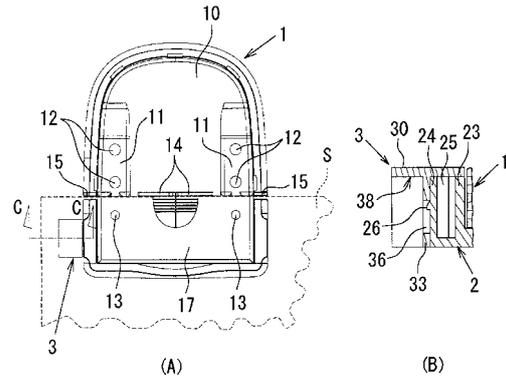
【図 4】



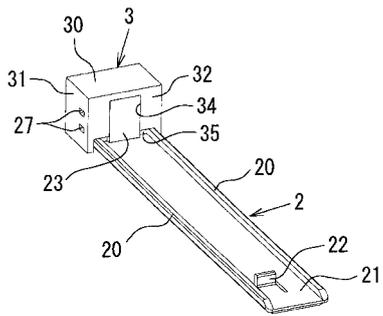
【 図 5 】



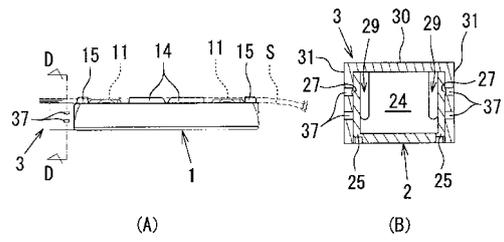
【 図 7 】



【 図 6 】



【 図 8 】



フロントページの続き

(74)代理人 100104385

弁理士 加藤 勉

(74)代理人 100093414

弁理士 村越 祐輔

(74)代理人 100131141

弁理士 小宮 知明

(72)発明者 石原 宗幸

東京都葛飾区立石3丁目7番9号 カール事務器株式会社内

審査官 高 辻 将人

(56)参考文献 特開2002-001698(JP,A)

実開平06-024899(JP,U)

特開平08-025295(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B26F 1/32

B26D 7/01