

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4118911号
(P4118911)

(45) 発行日 平成20年7月16日(2008.7.16)

(24) 登録日 平成20年5月2日(2008.5.2)

(51) Int.Cl.

F 1

B 6 5 H 35/07 (2006.01)

B 6 5 H 35/07 N

B 2 6 D 1/02 (2006.01)

B 2 6 D 1/02 F

請求項の数 4 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2005-374063 (P2005-374063)
 (22) 出願日 平成17年12月27日(2005.12.27)
 (65) 公開番号 特開2007-176612 (P2007-176612A)
 (43) 公開日 平成19年7月12日(2007.7.12)
 審査請求日 平成19年7月12日(2007.7.12)

早期審査対象出願

(73) 特許権者 501461977
 安國 守
 東京都新宿区北新宿1丁目12番14-4
 O4
 (74) 復代理人 100135345
 弁理士 木村 政彦
 (74) 復代理人 100142457
 弁理士 立川 幸男
 (74) 代理人 100089266
 弁理士 大島 陽一
 (72) 発明者 安國 守
 東京都新宿区北新宿1丁目12番14-4
 O4号

審査官 村上 聡

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 粘着テープカッター

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

粘着テープの粘着面を粘着 / 仮留めする仮留め部を兼ねた第1の面と、該第1の面の端部に連続する第2の面と、その刃先線によって前記粘着テープを切断する切断刃とを有する粘着テープカッターであって、

前記切断刃は、前記第1の面と前記第2の面とがなす直線状の稜線と、該第1の面と該第2の面との双方に対して所定の切り込み長さをもって形成されることにより該稜線を分断する複数のスリットとを備え、

前記分断された稜線が、前記切断刃の唯一の刃先線をなすことを特徴とする粘着テープカッター。

【請求項 2】

前記スリットの開口幅を0.3mm～1.0mmとしたことを特徴とする、請求項1に記載の粘着テープカッター。

【請求項 3】

前記第1の面と前記第2の面とが略直交することを特徴とする、請求項1または請求項2に記載の粘着テープカッター。

【請求項 4】

前記切断刃が板材であり、該板材の端面が前記第2の面の一部を構成することを特徴とする、請求項1または請求項2に記載の粘着テープカッター。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ロール状に巻回されてディスペンサに支持された粘着テープを、ロールから引き出して所望の長さに切断するためのカッターに関するものである。

【背景技術】

【0002】

ロール状に巻回されてディスペンサに回転自在に支持された合成樹脂製の粘着テープを、ロールから引き出して所望の長さに切断するためにディスペンサに設けられるカッターとして、粘着テープの粘着面を粘着／仮留めする仮留め部と、仮留め部の粘着テープ引き出し方向外側に設けられた切断刃とを有するものが知られている。

10

【0003】

こうしたカッターにおいては、ロールから引き出した粘着テープを所望の長さに切断するために、まず、粘着テープのロールから引き出した部分の粘着面を仮留め部に粘着して粘着テープを制動し、続いて、引き出した粘着テープの端末を保持する指と粘着テープを制動する仮留め部との間で粘着テープに張力を加え、粘着テープを切断刃に押し付けるといった動作を行っている。つまり、粘着テープの切断したい箇所を、制動した上で切断刃に押し付け、屈折させた状態で粘着テープを引っ張ることで粘着テープを切断している。

【0004】

従来、こうしたカッターに設けられる切断刃として、多数の三角形の歯を列設してなる鋸刃状をなすものが多用されている（特許文献1を参照されたい）。

20

【0005】

この鋸刃状の切断刃によると、張力によって切断刃に押し付けられた粘着テープは、多数の三角形の歯の頂点によって突き破られ、それをきっかけにしてその三角形の歯の両斜辺に沿って2方向に切り裂かれ、その連続によって切断されていた。このため、粘着テープの切断端縁は、鋸刃状をなす切断刃の輪郭に対応したジグザグ状をなしていた。

【特許文献1】特表2001-525482号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかるに、従来の鋸刃状の切断刃によってジグザグ状に切断された粘着テープの切断端縁は、美観を損ない体裁が悪くなるので、場合によっては、端末のみを鋏（はさみ）で切除する作業を別途行う必要があった。

30

【0007】

粘着テープの切断端縁を滑らかな直線状にするには、金属製の鋭利な直線状の刃先をディスペンサに設けることが考えられるが、市販されている一般的なディスペンサの場合、使い勝手上、刃先が外側を向いているので、鋭利な剃刀状の刃先を用いることは、安全性の面から現実的とはいえない。

【0008】

本発明は、このような従来技術の欠点を解消すべく案出されたものであり、その主な目的は、安全性に関する問題を生ずることなく、粘着テープの切断端縁の凹凸を低減し、直線的に切断し得るように改良された粘着テープカッターを提供することにある。

40

【課題を解決するための手段】

【0009】

このような課題を解決するために、本発明の請求項1は、粘着テープの粘着面を粘着／仮留めする仮留め部5を兼ねた第1の面（H）と、該第1の面の端部に連続する第2の面（V）と、その刃先線8によって前記粘着テープを切断する切断刃6とを有する粘着テープカッターであって、前記切断刃は、第1の面（H）と第2の面（V）とがなす直線状の稜線（刃先線8）と、該第1の面と該第2の面との双方に対して所定の切り込み長さをもって形成されることにより該稜線を分断する複数のスリット9とを備え、前記分断された稜線が、前記切断刃の唯一の刃先線をなすことを特徴とする粘着テープカッターとした。

50

また請求項 2 においては、上記構成に加えて、スリットの開口幅を 0.3 mm ~ 1.0 mm とするものとした。また請求項 3 においては、上記構成に加えて、前記第 1 の面と前記第 2 の面とが略直交するものとした。また請求項 4 においては、前記切断刃が板材 PL であり、該板材の端面が前記第 2 の面の一部を構成するものとした。

【発明の効果】

【0010】

このような本発明によれば、切断刃における直線状の稜線、即ち刃先線と、該稜線を分断する複数のスリットによって形成される刃先頂点とが一直線上にあるので、刃先頂点による突き破りと、突き破りに連続して行われる刃先線に沿った切り裂きとが、一直線上で行われることとなる。またスリット開口部においては、引き裂きが稜線に沿わずに伝播するが、特に、スリットの開口幅を 0.3 mm ~ 1.0 mm とすれば、スリット開口部における引き裂き伝播が、刃先線の延在する一直線上から逸れることが抑制されるので、スリットによるギャップ部分の裂け目が刃先線と連続し、粘着テープの切断端縁に生ずる凹凸の頂部と底部との間の距離が過大にならずに済み、切断端縁の直線性が損なわれずに済む。従って本発明により、粘着テープの切断端縁を直線的にして切断端末の美観を高めることができる。また、刃先線が延在する直線上に突起部分がないので、カッターに接触するものを傷つける心配もない。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

以下に添付の図面を参照して本発明について詳細に説明する。

20

【0012】

図 1 は、本発明によるカッターが適用された粘着テープのディスペンサの一例である。このディスペンサ 1 は、合成樹脂フィルム片面を粘着剤層とした公知の粘着テープを巻芯に巻回してなるテープロール 2 を回転自在に支持するテープロール保持部 3 と、指を挿入するためのノッチを形成するようにテープロール保持部 3 から延出したカッター支持部 4 とからなっている。そしてカッター支持部 4 には、粘着テープの粘着面を粘着 / 仮留めする仮留め部 5 と、仮留め部 5 の粘着テープ引出し方向外側に近接配置された切断刃 6 とからなるカッター 7 が設けられている。

【0013】

切断刃 6 は、図 2 に示すように、水平面 H と垂直面 V との 2 つの面が交わった角部の稜線を鋭いエッジの刃先線 8 とし、この一直線の刃先線 8 に多数のスリット 9 を形成することにより、刃渡り方向について刃先線 8 を分断してなるものである。そして、水平面 H と垂直面 V との 2 つの面に渡って切り込むことによって 2 つの面 H・V のそれぞれに表れたスリット 9 の稜線と、刃先線 8 をなす稜線の末端との交点が、尖った刃先頂点 10 となっている。なお、水平面 H および垂直面 V は、説明の便宜上であり、実際に水平、垂直で無くても良いことは言うまでもない。

30

【0014】

刃先頂点 10 を形成するためのスリット 9 は、突き破りを行うために、粘着テープの幅方向両端縁に対応する位置に設けられることが最低限必須であるが、刃先線 8 の鋭さのみによって刃先線 8 に沿った切り裂きを行わせるには限度がある。そこで刃渡り方向について複数のスリット 9 を形成することで複数の刃先頂点 10 を形成させることにより、切り裂きの方向性の安定化を図っている。

40

【0015】

カッター 7 は、ディスペンサ 1 と同一材料でカッター支持部 4 に一体形成しても良いし、例えばステンレスの板材などで別に形成したものを、カッター支持部 4 に固定しても良い。またカッター 7 の材質としては、金属の他に、硬質プラスチックや硬質セラミック等も考えられる。

【0016】

このカッター 7 による粘着テープの切断手順は、まず、図 3 に示すように、粘着テープのテープロール 2 から引き出した部分 11 の切断したい箇所を切断刃 6 に押し付ける動作

50

途中で、粘着テープの粘着面を仮留め部 5 に粘着して粘着テープを制動する。続いて図 4 に示すように、粘着テープの切断したい箇所を切断刃 6 で屈折させた状態で、粘着テープを制動した仮留め部 5 と粘着テープのテープロール 2 から引き出した部分 1 1 の端末を保持した指との間に、粘着テープの幅方向切断開始側端縁に力が集中する向きの張力を加えて粘着テープを切断刃 6 に押し付ける。この結果、スリット 9 と刃先線 8 との交点である刃先頂点 1 0 で粘着テープが突き破られ、且つ刃先線 8 に沿って粘着テープが切り裂かれる。ここで刃先線 8 と刃先頂点 1 0 とが一直線上にあるので、突き破りと切り裂きとが一直線上で行われることとなる。

【 0 0 1 7 】

なお、仮留め部 5 は、切断の際に粘着テープを制動すると共に、粘着テープのテープロール 2 から引き出した部分 1 1 の切断後の端末を次回の使用に備えて粘着 / 仮留めするためのものでもある。従って、剥離が容易であり、且つ使用時の粘着に支障が生じなければ、制動性を高めるために、適宜な凹凸面としたり、あるいは曲面としたりしても良い。

【 0 0 1 8 】

刃先線 8 を分断した多数のスリット 9 の開口幅寸法 G は、全てを均一としても良いが、図 5 に示したように、例えば刃渡り方向の中央側へ行くに連れて徐々に狭くするなど、規則的に（或いは不規則に）変化させるようにしても良い。

【 0 0 1 9 】

また互いに隣接するスリット 9 同士間の間隔寸法（ピッチ）P についても、全てを均一にしても良いが、図 6 に示したように、例えば刃渡り方向の中央側へ行くに連れて徐々に広くするなど、規則的に（或いは不規則に）変化させるようにしても良い。

【 0 0 2 0 】

更に刃先線 8 が延在する直線に対するスリット 9 の角度は、直角のみならず、図 7 に示したように、例えば 1 1 0 度（：鈍角）、或いは 8 0 度（：鋭角）としても良い。

【 0 0 2 1 】

図 8 に示すように、刃先線 8 を形成する 2 つの面 H・V の挟み角 を鋭角にすると、刃先線 8 並びに刃先頂点 1 0 がより一層鋭利となるので、テープの材質によっては突き破り易さの向上に寄与するものと考えられる。

【 0 0 2 2 】

切断刃 6 は、二つの面 H・V が交差する角部の稜線を分断するように形成した上述の形態のみならず、図 9 に示すように、適宜な厚さの例えばステンレスの板材 P L の一方の端縁を櫛歯状に切り込んだ形態でも良い。

【 0 0 2 3 】

上記したいずれの形態においても、スリット 9 の位置または形状は、刃渡り方向の中央に対して対称とすることが、左右いずれの方向から切り始めても切断線に差が生じないので、利き手の違いに対応する上に好ましい。なお、図 5 ～ 図 9 に示したスリット 9 に関する各種の実施形態は、それぞれを単独で実施しても良いが、適宜に組み合わせても良い。

【 0 0 2 5 】

次にスリット 9 の開口幅寸法 G と刃先線 8 の長さ寸法 B との関係について考察する。

切断刃 6 に粘着テープを押し付けた際に、粘着テープの幅方向における一方の切断開始側端縁は、スリット 9 の開口部を臨む位置（図 1 0 - a 参照）か、刃先線 8 を臨む位置（図 1 1 参照）のいずれかに位置することとなる。

【 0 0 2 6 】

図 4 に示したように、粘着テープの切断したい箇所を切断刃 6 で屈折させた状態で、粘着テープを制動した仮留め部 5 と粘着テープのテープロール 2 から引き出した部分 1 1 の端末を保持した指との間に、粘着テープの幅方向切断開始側端縁に力が集中する向きの張力を加えて粘着テープを切断刃 6 に押し付けると、スリット 9 の開口部に粘着テープの切断開始側端縁が位置していた場合（図 1 0 - a の状態）、粘着テープは、切断方向にある最初の刃先頂点 1 0 に突き破られ、切断開始側端縁まで引き裂きが伝播しつつ、切断方向（矢印 X）へ向かう刃先線 8 に沿う切り裂きが開始される。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 7 】

このような態様においては、スリット 9 の開口幅寸法 G が大きく、粘着テープの切断開始側端縁から切断方向の最初にある刃先頂点 10 までの距離 g が大きくなればなるほど、刃先頂点 10 による突き破り点から粘着テープの切断開始側端縁までの刃先線 8 に沿わない引き裂き伝播の距離が長くなる。この開口部分にオーバーハングした部分は、引き裂き伝播の方向性を支配するものがないので、その方向性が定まらず、切断端縁の直線性が損なわれ易くなる（図 10 - b 参照）。この反対に、粘着テープの切断開始側端縁から最初の刃先頂点 10 までの距離 g が短かすぎると、粘着テープが刃先頂点 10 に食い込み難くなり、切り裂きが困難となる。

【 0 0 2 8 】

10

図 11 に示すように、粘着テープの切断開始側端縁が切断刃 6 の刃先線 8 上に位置した場合は、粘着テープの切断開始側端縁から最初の突き破りを行う刃先頂点 10 までの刃先線 8 に当接する部分は、刃先頂点 10 が粘着テープを突き破るまで刃先線 8 に食い込んで引き伸ばされる。ここで刃先線 8 の長さ寸法 B が大きく、粘着テープの切断開始側端縁から最初の突き破りを行う刃先頂点 10 までの距離 b が長くなると、刃先線 8 に食い込んで引き伸ばされる部分の長さが大きくなるので、これも直線性を損なう要因となり得る。

【 0 0 2 9 】

また、図 12 に示すように、スリット 9 の開口部に粘着テープの切断開始側端縁が位置していた場合（図 12 - a の状態）、スリット 9 の深さ寸法 D が大きければ大きいほど、刃先頂点 10 による突き破り点から粘着テープの切断開始側端縁までの引き裂き伝播がスリット 9 の深さ方向（矢印 Y ）に向かう傾向となるので、これも切断端縁の直線性を損なう要因となり得る。

20

【 0 0 3 0 】

以上に鑑み、上述したスリット 9 の開口幅寸法 G 、刃先線 8 の長さ寸法 B 、スリット 9 の深さ寸法 D には、適正な値のあることが推測される。このような知見に基づき、本発明カッターによる切断試験を、以下の仕様の市販のテープについて行った。以下、その結果を述べる。

J I S - Z - 0 2 3 7 に基づくテープの物理的特性

基材材質 : セルロースアセテートフィルム（マット処理）
 粘着剤 : アクリル系粘着剤
 幅 : 19.1 mm
 接着力 : 5.3 N / 幅
 引っ張り強さ : 44.1 N / 幅（4.5 kg / 幅）
 伸び : 40 %
 厚さ : 0.063 mm

30

【 0 0 3 1 】

このテープの切断予定部に視認性を高めるために油性フェルトペンで予め着色したものを、粘着テープのテープロール 2 から引き出した部分 11 の長さが略一定（切断された粘着テープ片の長さが例えば 5 cm 程度）となるようにし、図 4 に示した通常使用と同様の要領で切断した。これを複数回行ったものの中から無作為に 1 つを選び、スキャナで撮像し、拡大した画像を観察した。

40

【 0 0 3 2 】

その結果、市販のディスペンサに付設された従来の切断刃の一例（二等辺三角形、歯の高さ：約 1.0 mm、歯間ピッチ：約 1.27 mm）によると、図 13 に示すように、切断端縁はジグザグ状となり、山の頂点と谷の底点との距離は約 0.8 mm であった。これに対し、本発明の切断刃 6 によれば、スリット 9 の開口幅寸法 G を 1.0 mm、刃先線 8 の長さ寸法 B を 0.9 mm、スリット間ピッチ P を 1.9 mm とした場合、切断端縁の凹凸の頂点と底点との間の距離は約 0.4 mm であり、従来に比して 1 / 2 以下となった（図 14）。

【 0 0 3 3 】

スリット 9 の開口幅 G が狭くなるのに比例して切断端縁の直線性が高くなり、開口幅寸

50

法 G を 0.3 mm、刃先線 8 の長さ寸法 B を 0.9 mm、スリット間ピッチ P を 1.2 mm としたものである、切断端縁の凹凸の頂点と底点との間の距離は 0.2 mm 以下と、肉眼では殆ど直線に見えるものとなる（図 15）。しかし開口幅をこれ以下にすると、刃先線 8 とスリット 9 とで形成される刃先頂点 10 の粘着テープに対する食い込みが悪くなって粘着テープが切断刃 6 上で滑り気味となる。他方、スリット 9 の開口幅寸法 G を 1.3 mm、刃先線 8 の長さ寸法 B を 0.9 mm、スリット間ピッチ P を 2.2 mm としたものである、スリット 9 の開口部における粘着テープの切り裂きの伝播がスリット 9 の深さ方向に向かい、切断端縁の凹凸の頂点と底点との間の距離が約 0.5 mm となり、切断端縁の直線性が劣化して不連続性が目立ってくる（図 16）。以上に鑑み、スリット 9 の開口幅寸法 G の実用上の適正值は、評価試験に用いた仕様のテープに関しては、0.3 ~ 1.0 mm の範囲が妥当であると考えられる。

10

【0034】

市販の事務用粘着テープの基材材質としては、アセタートの他に、セルロース、ポリプロピレンなどが知られており、その厚さは、0.05 ~ 0.06 mm の範囲が一般的であるが、本発明のカッター 7 は、スリット 9 の開口幅寸法 G をテープの材質に合わせて適宜に設定することにより、好適な切断性が得られるものと予想される。

【0035】

スリット 9 の形状は、本発明の本質にとって格別に重要なわけではなく、断面形状が矩形をなすものばかりでなく、図 17 に示すように半円形（U 字状）をなすもの（a、b）、あるいは三角形（V 字状）をなすもの（c、d）等々、種々の形態での実施が可能である。いずれにしても、刃先線 8 とスリット 9 との交点に尖った刃先頂点 10 が形成されることが必須である。

20

【0036】

本発明のカッターは、現状のディスペンサのカッター部のみを変更するだけで実施することができ、その使用法も従来のものと変わりが無く、合成樹脂の成形品での実施が可能であり、現状の製造設備の金型の一部を手直しするだけで済むことから、製造コストの増大を招かずに済む。

【図面の簡単な説明】

【0037】

【図 1】本発明が適用されたテープディスペンサの斜視図である。

30

【図 2】本発明による粘着テープカッターの要部斜視図である。

【図 3】テープを引き出したところの粘着テープカッターの使用説明図である。

【図 4】テープを切断するところの粘着テープカッターの使用説明図である。

【図 5】本発明による粘着テープカッターの第 2 の実施形態の平面図である。

【図 6】本発明による粘着テープカッターの第 3 の実施形態の平面図である。

【図 7】本発明による粘着テープカッターの第 4 の実施形態の水平面図と垂直面図である。

【図 8】本発明による粘着テープカッターの第 5 の実施形態の要部斜視図である。

【図 9】本発明による粘着テープカッターの第 6 の実施形態の斜視図である。

【図 10】本発明による粘着テープカッターによる切断部の態様の説明図である。

40

【図 11】本発明による粘着テープカッターによる切断部の態様の説明図である。

【図 12】本発明による粘着テープカッターによる切断部の態様の説明図である。

【図 13】従来の粘着テープカッターによる切断端部の拡大写真である。

【図 14】本発明による粘着テープカッターによる切断端部の拡大写真である。

【図 15】本発明による粘着テープカッターによる切断端部の拡大写真である。

【図 16】本発明による粘着テープカッターによる切断端部の拡大写真である。

【図 17】スリットのバリエーションを示す要部斜視図である。

【符号の説明】

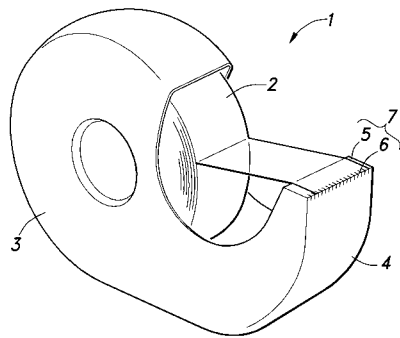
【0038】

1. ディスペンサ

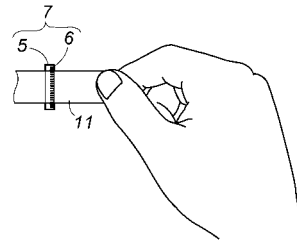
50

- 2 . テープロール
- 3 . テープロール保持部
- 4 . カッター支持部
- 5 . 仮留め部
- 6 . 切断刃
- 7 . カッター
- 8 . 刃先線
- 9 . スリット
- 10 . 刃先頂点
- 11 . 粘着テープのテープロールから引き出した部分

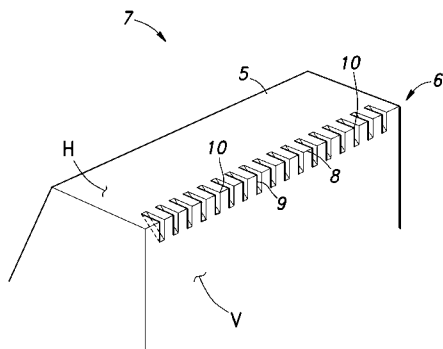
【図 1】



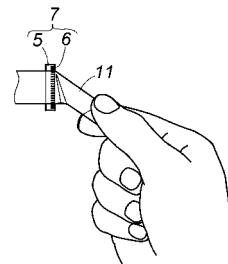
【図 3】



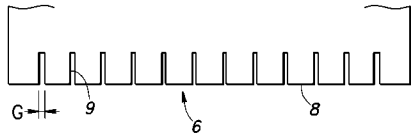
【図 2】



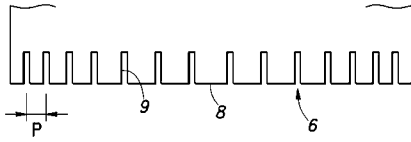
【図 4】



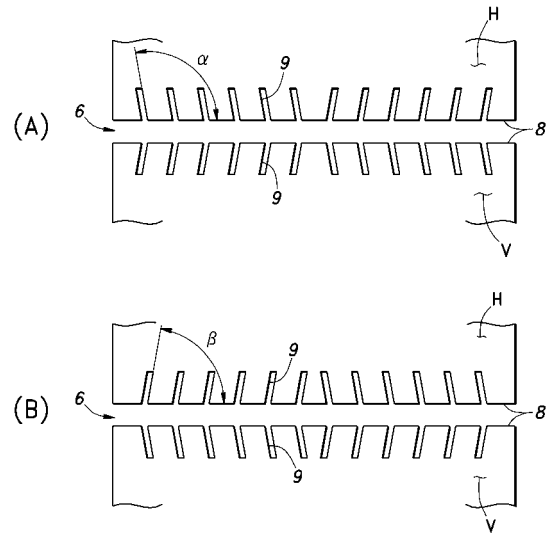
【図 5】



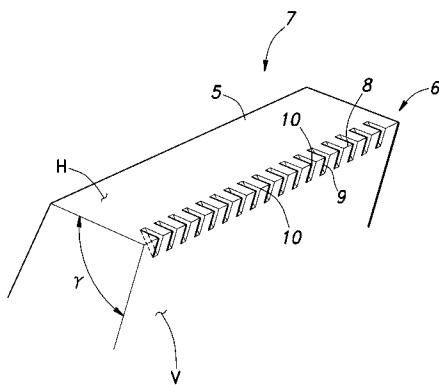
【図 6】



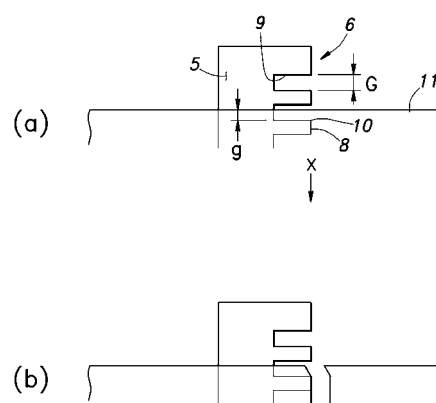
【図 7】



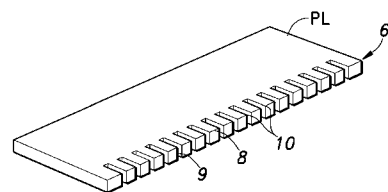
【図 8】



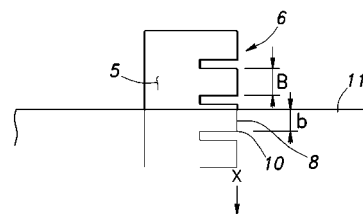
【図 10】



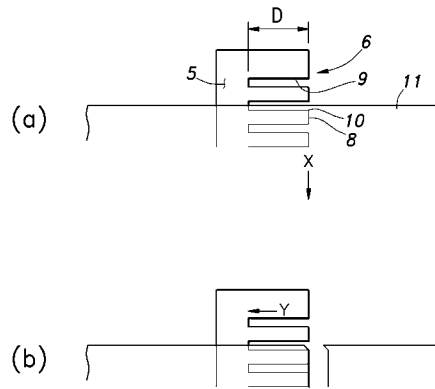
【図 9】



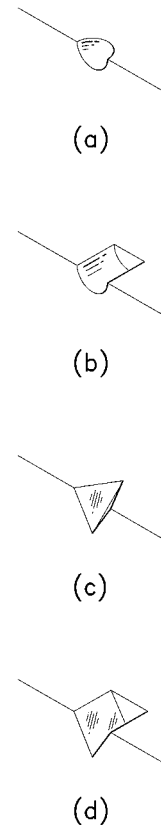
【図 11】



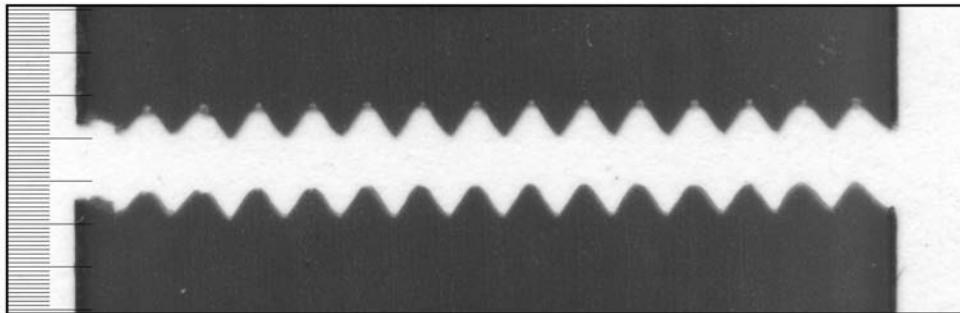
【図 12】



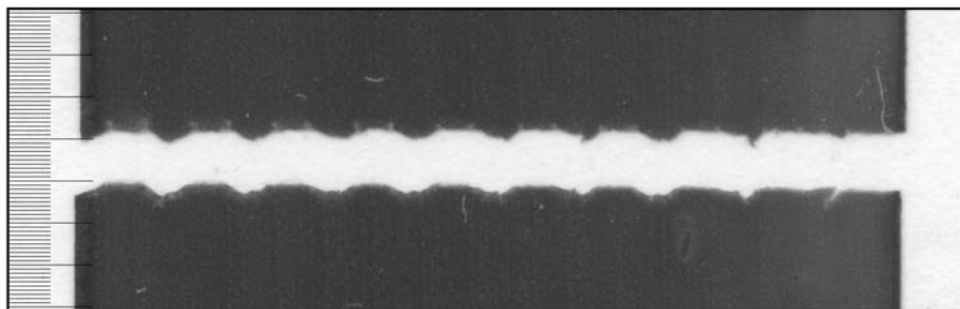
【図 17】



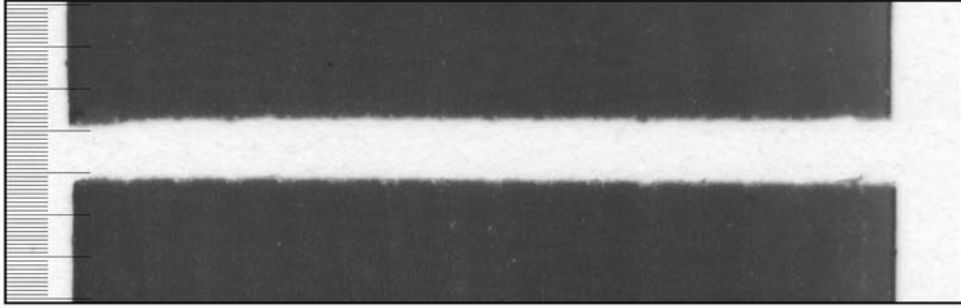
【図 13】



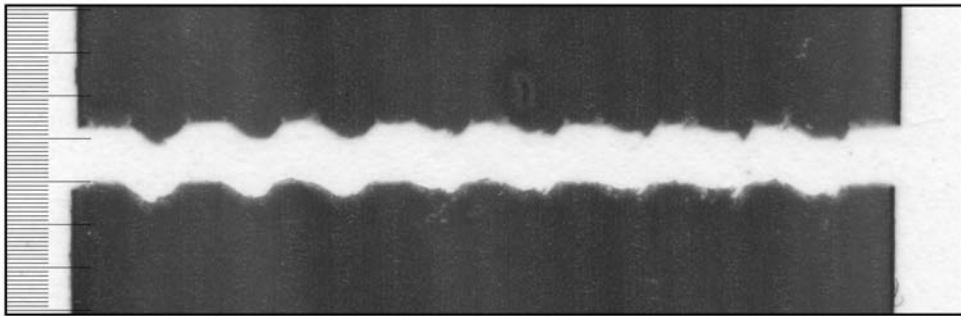
【図 14】



【図 15】



【図 16】



フロントページの続き

(56)参考文献 実開昭51-051585(JP,U)
実用新案登録第3073039(JP,Y2)
特開2000-042975(JP,A)
特開2005-119845(JP,A)
特開平11-263518(JP,A)
特表2001-525482(JP,A)
特開2003-165088(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B26D1/00-1/24
3/00
B65H35/00-35/10