(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2012-12104
(P2012-12104A)
(43)公開日　平成24年1月19日(2012.1.19)

(51)Int.Cl.		F I		テーマコード（参考）
B65D 5/72	(2006.01)	B65D 5/72	A	3E037
B65D 25/52	(2006.01)	B65D 25/52	C	3E060
B65D 85/672	(2006.01)	B65D 85/672		3E062

審査請求 未請求　請求項の数 5　ＯＬ　（全 16 頁）

(21)出願番号　特願2010-152839 (P2010-152839)
(22)出願日　平成22年7月5日 (2010.7.5)

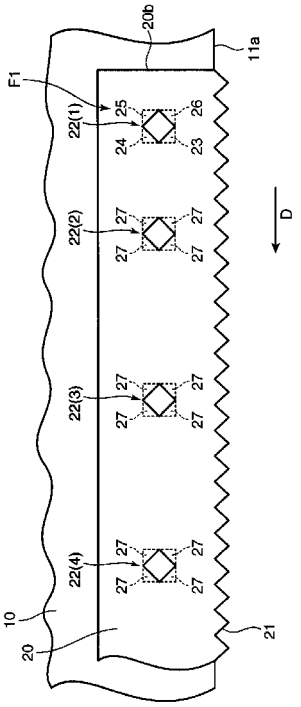
(71)出願人　000177911
山下印刷紙器株式会社
大阪府大阪市此花区西九条６丁目１番１４号
(74)代理人　100067828
弁理士　小谷　悦司
(74)代理人　100115381
弁理士　小谷　昌崇
(72)発明者　松井　敏次
大阪市此花区西九条６丁目１番１４号　山下印刷紙器株式会社内

Ｆターム(参考)　3E037 AA04 BA03 BB20 BC04 CA03
3E060 AA03 AB02 BA03 BA14 BC04
CE04 CE15 CE18 CE22 CF05
DA30 EA08 EA14

最終頁に続く

(54)【発明の名称】切刃付き容器およびその製造方法

(57)【要約】
【課題】切刃の端寄りの部位を容器本体に固定しても、容器から切刃を引き剥がし易くする。
【解決手段】紙製の容器本体１０と切刃２０とを備え、切刃２０は容器本体１０から剥離方向に剥がすことが可能であり、固定するための複数の固定部２２を有する。これらの固定部２２は、間隔をほぼ等しくする中央領域の固定部と、切刃２０の端２０ｂからその端２０ｂに最も近い最近接の固定部２２（１）までの距離が前記間隔よりも短い最近接の固定部２２（１）を少なくとも含む両側の端部領域Ｆ１の固定部とからなり、そのうちの少なくとも一方の端部領域Ｆ１に含まれる固定部２０（１）が、４つの三角片２３、２４、２５、２６のうち剥離方向Ｄの端に近い１つの三角片２６を他の３つの三角片よりも食い込み深さを浅くすることにより、剥離方向の端２０ｂに近い２つの三角片２５、２６の引き抜き強度を、端２０ｂから遠い２つの三角片２３、２４の引き抜き強度よりも小さくするように形成されている。
【選択図】図５



【特許請求の範囲】
【請求項１】
巻回した樹脂フィルムを内蔵する紙製の容器本体と、その容器本体のフィルム引出し口の縁部近傍であって引出し口の縁に沿う状態で剥離可能に設けられ、所望長さ分だけ引出した樹脂フィルムを切断する切刃とを備え、
前記切刃は、ほぼ一定幅の薄肉金属板であって、容器本体から離れるように引くことにより引出し口の縁に沿う剥離方向に剥がすことが可能であり、前記剥離方向に沿って設けられていて容器本体へ固定するための複数の固定部を有し、これらの固定部が、隣り合うもの同士の間隔をほぼ等しくする中央領域の固定部と、前記切刃の剥離方向の端からその端に最も近い最近接の固定部までの距離が前記中央領域における前記間隔よりも短い当該最近接の固定部を少なくとも含む両側の端部領域の固定部とからなり、
各固定部のそれぞれが、前記金属板をクロス状に切断して折り曲げてなる４つの三角片を、前記剥離方向の上流側と下流側とにそれぞれ２つずつ配した状態に有するとともに、前記４つの三角片のそれぞれが、前記クロス状に切断された交点に対応する頂点部分を容器本体に食い込ませて折り返された構成であって、
前記両側の端部領域のうちの少なくとも一方の端部領域に含まれる固定部が、前記４つの三角片のうち前記剥離方向の端に近い１つの三角片を他の３つの三角片よりも食い込み深さを浅くすることにより、前記剥離方向の端に近い２つの三角片の引き抜き強度を、前記端から遠い２つの三角片の引き抜き強度よりも小さくするように形成されていることを特徴とする切刃付き容器。
【請求項２】
請求項１に記載の切刃付き容器において、
前記端部領域の固定部には、前記最近接の固定部の他に、その最近接の固定部に対する離隔距離が前記最近接の固定部と前記端との間隔よりも長く、前記中央領域における前記間隔よりも短い、１または２以上の固定部も含まれ、当該固定部が前記最近接の固定部と同様な構成となっていることを特徴とする切刃付き容器。
【請求項３】
請求項１または２に記載の切刃付き容器において、
前記両側の端部領域は、各端部領域の固定部が、前記４つの三角片の食い込み深さの形態を対称にして形成されていて、前記剥離方向を正逆２方向とする引き剥がしに対応する構成であることを特徴とする切刃付き容器。
【請求項４】
請求項１乃至３のいずれかに記載の切刃付き容器において、
前記端に近い２つの三角片のうち、食い込み深さが浅い方の三角片がもう一つの三角片よりも前記切刃の刃先に近い側に配されていることを特徴とする切刃付き容器。
【請求項５】
請求項１乃至４のいずれかに記載の切刃付き容器を製造する方法であって、
先端が四角錐状に尖っていて、４つの傾斜面のうちの１つが他の３つよりも軸心に対する傾斜角を小さくしたピンを用い、前記端部領域に含まれる固定部を形成するとともに、前記ピンの前記傾斜角が小さい傾斜面で前記食い込み深さの浅い前記三角片を形成することを特徴とする切刃付き容器の製造方法。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、例えば軸部材に巻回した樹脂フィルムを内蔵するとともに、解いた樹脂フィルムを切断する切刃を備えた切刃付き容器およびその製造方法に関する。
【背景技術】
【０００２】
上述した切刃付き容器は、内蔵する樹脂フィルムが無くなると廃棄される。その廃棄に際して、リサイクルにより省資源化を図るべく紙製容器本体から金属製切刃を分離してい

る。その分離の仕方として、切刃が固定された紙製容器本体の一部を、切刃と一緒に紙製容器本体から切り落す方式が提案されている（例えば、特許文献１等参照）。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００３】
【特許文献１】特開平１１－１７１１７７号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００４】
ところで、上述した提案方式による場合には、金属製切刃を紙製容器本体の一部と一緒に廃棄することになるため、切刃と容器本体の一部との材質分離が不十分でリサイクル上問題があった。そこで、金属製切刃のみを紙製容器本体から引き剥がすことが考えられる。これにより、紙と金属とを完全に分離させることが可能になる。
【０００５】
しかしながら、金属製切刃の長手方向に一定間隔をあけてカシメ固定部を形成し、そのカシメ固定部で紙製容器本体の縁に切刃を固定する場合にあっては、切刃の長手方向の端が容器本体から浮き上がるのを防止するために切刃の端寄りの部位にカシメ固定部を配設するので、切刃の端を把持して切刃を容器本体から引き剥がすとき、剥がし開始時において引き剥がし強度が大きくなり、引き剥がし難くなる虞があった。
【０００６】
本発明は、このような従来技術の課題を解決するためになされたものであり、切刃の端寄りの部位を容器本体に固定しても切刃を引き剥がし易くすることができる切刃付き容器およびその製造方法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】
本発明の切刃付き容器は、巻回した樹脂フィルムを内蔵する紙製の容器本体と、その容器本体のフィルム引出し口の縁部近傍であって引出し口の縁に沿う状態で剥離可能に設けられ、所望長さ分だけ引出した樹脂フィルムを切断する切刃とを備え、前記切刃は、ほぼ一定幅の薄肉金属板であって、容器本体から離れるように引くことにより引出し口の縁に沿う剥離方向に剥がすことが可能であり、前記剥離方向に沿って設けられていて容器本体へ固定するための複数の固定部を有し、これらの固定部が、隣り合うもの同士の間隔をほぼ等しくする中央領域の固定部と、前記切刃の剥離方向の端からその端に最も近い最近接の固定部までの距離が前記中央領域における前記間隔よりも短い当該最近接の固定部を少なくとも含む両側の端部領域の固定部とからなり、各固定部のそれぞれが、前記金属板をクロス状に切断して折り曲げてなる４つの三角片を、前記剥離方向の上流側と下流側とにそれぞれ２つずつ配した状態に有するとともに、前記４つの三角片のそれぞれが、前記クロス状に切断された交点に対応する頂点部分を容器本体に食い込ませて折り返された構成であって、前記両側の端部領域のうちの少なくとも一方の端部領域に含まれる固定部が、前記４つの三角片のうち前記剥離方向の端に近い１つの三角片を他の３つの三角片よりも食い込み深さを浅くすることにより、前記剥離方向の端に近い２つの三角片の引き抜き強度を、前記端から遠い２つの三角片の引き抜き強度よりも小さくするように形成されていることを特徴とする。本発明による場合には、少なくとも一方の端部領域において、切刃の剥離方向の端に最も近い最近接の固定部から前記切刃の端までの距離が短くても、その固定部では前記端に近い２つの三角片の引き抜き強度が、端から遠い２つの三角片の引き抜き強度よりも小さいので、前記端部領域から剥離させていくと、その端部領域における固定部の容器本体からの引き剥がし強度を小さくすることが可能になり、切刃の端寄り部位を容器本体に固定しても、容器から切刃を引き剥がし易くすることができる。
【０００８】
ここで、引き抜き強度とは、三角片を容器本体から垂直方向に引き抜くときに要する力をいい、引き剥がし強度とは、切刃の長手方向の端を把持して切刃を引き剥がすときに要

する力をいう。

【０００９】

この構成の切刃付き容器において、前記端部領域の固定部には、前記最近接の固定部の他に、その最近接の固定部に対する離隔距離が前記最近接の固定部と前記端との間隔よりも長く、前記中央領域における前記間隔よりも短い、１または２以上の固定部も含まれ、当該固定部が前記最近接の固定部と同様な構成にすることができる。この構成にあっても、容器から切刃を引き剥がし易くすることができる。

【００１０】

この構成の切刃付き容器において、前記両側の端部領域は、各端部領域の固定部が、前記４つの三角片の食い込み深さの形態を対称にして形成されていて、前記剥離方向を正逆２方向とする引き剥がしに対応する構成としてもよい。この構成による場合には、切刃の一方の端から引き剥がしても、切刃のもう一方の端から引き剥がしても、切刃を引き剥がし易くすることができる。

【００１１】

この構成の切刃付き容器において、前記端に近い２つの三角片のうち、食い込み深さが浅い方の三角片がもう一つの三角片よりも前記切刃の刃先に近い側に配されている構成にすることが好ましい。この構成による場合には、フィルムを切断する際に、引出し口の縁を支点として刃先から遠い側に配されている三角片に、フィルムを引っ張る力が大きく作用するが、刃先から遠い側に食い込み深さが大きい三角片を配し、刃先に近い側に食い込み深さが浅い方の三角片を配しておくことで、フィルム切断に伴って切刃が容器本体から剥離するのを防止することが可能になる。

【００１２】

本発明の切刃付き容器の製造方法は、先端が四角錐状に尖っていて、４つの傾斜面のうちの１つが他の３つよりも軸心に対する傾斜角を小さくしたピンを用い、前記端部領域に含まれる固定部を形成するとともに、前記ピンの前記傾斜角が小さい傾斜面で前記食い込み深さの浅い前記三角片を形成することを特徴とする。この発明による場合には、食い込み深さの浅い前記三角片を簡単に形成することが可能になる。

【発明の効果】

【００１３】

本発明による場合には、少なくとも一方の端部領域において、切刃の剥離方向の端に最も近い最近接の固定部から前記切刃の端までの距離が短くても、その固定部では前記端に近い２つの三角片の引き抜き強度が、端から遠い２つの三角片の引き抜き強度よりも小さいので、前記端部領域から剥離させていくと、その端部領域における固定部の容器本体からの引き剥がし強度を小さくすることが可能になり、切刃の端寄り部位を容器本体に固定しても、容器から切刃を引き剥がし易くすることができる。

【図面の簡単な説明】

【００１４】

【図１】（ａ）は本発明の一実施形態に係る切刃付き容器を示す外観斜視図、（ｂ）は（ａ）のＨ－Ｈ線による断面図である。

【図２】図１の切刃付き容器の展開図である。

【図３】切刃の固定状態を示す図である。

【図４】切刃の引き剥がし状態の説明図である。

【図５】図３における切刃の右側端部を示す図である。

【図６】図３における切刃の左側端部を示す図である。

【図７】切刃の右側端部領域に含まれる固定部を示す図である。

【図８】切刃の左側端部領域に含まれる固定部を示す図である。

【図９】切刃の固定部を形成するピンを示し、（ａ）は正面図、（ｂ）は平面図である。

【図１０】図９のピンの先端部の説明図（拡大図）である。

【図１１】図９のピンによる端部領域に含まれる固定部の形成過程を示す図である。

【図１２】図１１に示すようにして形成された三角片のかしめ過程を示す図である。

【図１３】本発明の一実施形態による場合に切刃を容器から引き剥がし易くすることができる理由の説明図である。
【図１４】中央領域に含まれる固定部で、４つの三角片を全て同一条件で形成したものを示す図である。
【図１５】本発明の一実施形態による場合における切刃の引き剥がし強度の変化を示す図で、（ａ）は正方向に引き剥がしたとき、（ｂ）は逆方向に引き剥がしたときである。
【図１６】従来技術における切刃の引き剥がし強度の変化を示す図である。
【図１７】図２に示す切刃付き容器の製造ラインの説明図である。
【発明を実施するための形態】
【００１５】
以下に、本発明の実施形態につき具体的に説明する。
【００１６】
図１（ａ）は本発明の一実施形態に係る切刃付き容器を示す外観斜視図、図１（ｂ）は（ａ）のＨ－Ｈ線による断面図であり、図２は図１の切刃付き容器の展開図、図３は切刃の固定状態を示す図、図４は切刃の引き剥がし状態の説明図、図５は図３における切刃の右側端部を示す図、図６は図３における切刃の左側端部を示す図、図７は切刃の固定部を示す図である。なお、図１では、切り取り部Ｅを切り取った状態を表している。
【００１７】
この切刃付き容器１は、軸部材２に巻回した樹脂フィルム３を内蔵する紙製の容器本体１０と、樹脂フィルムを切断する切刃２０とを備える。容器本体１０は、図示例では、５つの広面１０ａ、１０ｂ、１０ｃ、１０ｄ、１０ｅのうち、２つの広面１０ａ、１０ｅが互いに対向しかつ貼着されている。また、一方の広面１０ａの内面側には切刃２０が取付けられるとともに、広面１０ａの切刃２０よりも外側が切り取り部Ｅとなっている（図２参照）。そして、使用するに際して、図１に示すように、切刃２０の刃先２１を露出させるべく、前記切り取り部Ｅが切り取られる。また、切り取り部Ｅの切り取りにより、切刃２０の刃先２１が露出するとともに容器本体１０が開封される。その開封により、前記２つの広面１０ａ、１０ｅの間に、フィルム３を引き出すための引出し口１１が形成される。
【００１８】
前記切刃２０は、ほぼ一定幅の薄肉金属板、例えばブリキ板であって、引出し口１１の縁（切り取り部Ｅが切り取られた後の広面１０ａの端）１１ａに沿って設けられ、切刃２０の長さは引出し口１１の縁１１ａの長さよりも少し短くなっている。前記刃先２１は引出し口１１から少し露出（突出）させてあって、引出し口１１から引き出したフィルム３を切断し得るように構成されている。
【００１９】
前記切刃２０は、容器本体１０へ固定するための複数の固定部２２を有するとともに（図３参照）、容器本体１０から離れるように引き剥がすことが可能である。本実施形態における切刃２０は、図４に示すように、引出し口１１を開いて切刃２０を上向きかつ手前側にした状態で右方から左方へ向かう方向Ｄに切刃２０の全体を引き剥がすことができ、また方向Ｄとは反対方向にも切刃２０の全体を引き剥がすことができるように構成しているが、以下においては、方向Ｄを剥離方向Ｄとして説明する。
【００２０】
上記固定部２２は、図３に示すように剥離方向Ｄに沿って、例えば２０個設けられている。一方（右方）の端２０ｂから１番目の最近接の固定部２２（１）は、端部領域Ｆ１の固定部を構成し、もう一方（左方）の端２０ｃから１番目の最近接の固定部２２（２０）は、端部領域Ｆ２の固定部を構成する。また、端２０ｂから２番目の固定部２２（２）より端２０ｃから２番目の固定部２２（１９）までのものは、中央領域Ｇの固定部を構成し、この中央領域Ｇの固定部は、隣り合う固定部の中心間の間隔Ｋ１をほぼ等しくするように同一ピッチで形成されている。なお、固定部２２の括弧内の数字は、端２０ｂからの順番を示すものである。

【００２１】
一方、端部領域Ｆ１の固定部２２（１）は、その中心と固定部２２（２）の中心との間隔Ｋ２が中央領域Ｇにおける間隔Ｋ１よりも小さく、端２０ｂから固定部２２（１）の中心までの離隔距離Ｋ３が前記間隔Ｋ２よりも更に小さく設定されている。また、端部領域Ｆ２の固定部２２（２０）は、その中心と固定部２２（１９）の中心との間隔Ｋ４が中央領域Ｇにおける間隔Ｋ１よりも小さく、端２０ｃから固定部２２（２０）の中心までの離隔距離Ｋ５が前記間隔Ｋ４よりも更に小さく設定されている。なお、固定部２２の中心とは、後述する交点Ｏに相当する位置であり、矩形領域Ａの中心である。また、間隔Ｋ２と離隔距離Ｋ３との和は間隔Ｋ１にほぼ等しく、間隔Ｋ４と離隔距離Ｋ５との和は間隔Ｋ１にほぼ等しくなっている。

【００２２】
図５に示す端部領域Ｆ１の固定部２２（１）と、図６に示す端部領域Ｆ２の固定部２２（２０）とは、線対称に形成されている。その対称軸は、切刃２０の剥離方向Ｄの中央位置にあって、剥離方向Ｄとは垂直な線である。

【００２３】
また、端部領域Ｆ１の固定部２２（１）は、図７に示すように、矩形領域Ａを２つの対角線Ｂ１、Ｂ２でクロス状に交差するように切断して設けられた４つの三角片２３、２４、２５、２６を有し、剥離方向Ｄの上流側（端２０ｂに近い側）には三角片２５、２６が、下流側（端２０ｂから遠い側）には三角片２３、２４がそれぞれ２つずつ配されている。前記４つの三角片２３、２４、２５、２６のそれぞれは、図５および図７に示すように前記２つの対角線Ｂ１、Ｂ２の交点Ｏに対応する頂点部分２３ａ、２４ａ、２５ａ、２６ａを交点Ｏとは反対側に向け、紙製の容器本体１０に食い込むように折り返されるとともに、前記４つの三角片２３～２６のうちの１つであって端２０ｂに近いもの２６が、他の３つの三角片２３～２５よりも食い込み深さを浅くなしている。そして、その食い込み深さが浅い三角片２６を有する上流側（端２０ｂに近い側）の２つの三角片２５、２６の引き抜き強度が、下流側（端２０ｂから遠い側）の２つの三角片２３、２４の引き抜き強度よりも小さくなっている。なお、上記２つの三角片２５、２６（または２３、２４）の引き抜き強度とは、剥離方向Ｄに引き剥がしていくとき、一緒に引き剥がされる２つの三角片２５、２６（または２３、２４）についての引き抜き強度である。また、上記食い込みについては、後述する。

【００２４】
一方、端部領域Ｆ２の固定部２２（２０）は、固定部２２（１）とは対称に構成されている。すなわち、固定部２２（２０）は、図８に示すように、矩形領域Ａを２つの対角線Ｂ１、Ｂ２でクロス状に交差するように切断して設けられた４つの三角片２３、２４、２５、２６を有し、剥離方向Ｄの上流側（端２０ｃから遠い側）には三角片２３、２４が、剥離方向Ｄの下流側（端２０ｃに近い側）には三角片２５、２６がそれぞれ２つずつ配されている。前記４つの三角片２３、２４、２５、２６のそれぞれは、図６および図８に示すように前記２つの対角線Ｂ１、Ｂ２の交点Ｏに対応する頂点部分２３ａ、２４ａ、２５ａ、２６ａを交点Ｏとは反対側に向け、紙製の容器本体１０に食い込むように折り返されるとともに、前記４つの三角片２３～２６のうちの１つであって端２０ｃに近いもの２６が、他の３つの三角片２３～２５よりも食い込み深さを浅くなしている。そして、その食い込み深さが浅い三角片２６を有する下流側（端２０ｃに近い側）の２つの三角片２５、２６の引き抜き強度が、上流側（端２０ｃから遠い側）の２つの三角片２３、２４の引き抜き強度よりも小さくなっている。

【００２５】
このような構成の４つの三角片２３～２６は、図９及び図１０に示すピン３０により図１１に示すような「切り起こし」と、図１２に示すような容器本体１０への「かしめ」とにより形成される。

【００２６】
ピン３０は、断面が矩形状、本実施形態では正方形状の金属棒の先端（上端）が四角錐

状に尖った切起部（先端部）３１を有し、４つの切起面３３、３４、３５、３６を備える。ここで、ピン３０を切刃の素材に刺し通すことにより、切起面３３と切起面３４の間の峰３７ｃと、切起面３５と切起面３６の間の峰３７ｄとが、前記対角線Ｂ１の箇所を切断し、切起面３４と切起面３５の間の峰３７ｂと、切起面３６と切起面３３の間の峰３７ａとが、前記対角線Ｂ２の箇所を切断する。この切断に伴って切起面３３により三角片２３が形成され、切起面３４により三角片２４が、切起面３５により三角片２５が、切起面３６により三角片２６がそれぞれ形成される。

【００２７】

上記ピン３０は、切起面３６の軸心Ｍに対する第１傾斜角θ１を、同じ角度である他の３つの切起面３３、３４、３５の軸心Ｍに対する第２傾斜角θ２よりも小さくしている（図１０参照）。なお、図１０中の二点鎖線は第２傾斜角θ２と同じ角度を表している。よって、切起面３６の長さＬ１が、他の３つの切起面３３、３４、３５の長さＬ２よりも長くなっている。また、第１傾斜角θ１は２４°～２９°の範囲内で選ばれ、第２傾斜角θ２は、第１傾斜角θ１よりも２°以上大きく、かつ２６°～３２°の範囲内で選ばれる。

【００２８】

また、軸心Ｍ上の位置から、その位置を通る軸心Ｍに対する垂線が切起面３６を横切る位置までの距離Ｎ１が、同じ軸心Ｍ上の位置から、その位置を通る軸心Ｍに対する垂線が切起面３４を横切る位置までの距離Ｎ２よりも小さくなる。

【００２９】

図１１は、このピン３０による切り起こし過程を示し、（ａ）は初期状態を、（ｂ）は途中状態を、（ｃ）は終盤状態を、（ｄ）は最終的に三角片が形成された状態を示す。なお、図１１の左側は三角片２６の形成過程を表し、同右側は三角片２４の形成過程を表す。

【００３０】

図１１（ａ）の初期状態では、矩形領域Ａの中心である交点Ｏに、対角線Ｂ１、Ｂ２に沿った十字状（クロス状）の切り目が形成される。

【００３１】

続いて、図１１（ｂ）の途中状態では、ピン３０の進入に伴って対角線Ｂ１、Ｂ２に沿った十字状の切り目が徐々に大きくなる。つまり、形成途中の三角片２６の大きさと、形成途中の三角片２４の大きさが徐々に大きくなる。このとき、前記距離Ｎ１が距離Ｎ２よりも小さいので、図右側の形成途中の三角片２４に対して図左側の形成途中の三角片２６はサイズ的に小さく、カーブ（曲がり）が大きい。

【００３２】

続いて、図１１（ｃ）の終盤状態では、切起面３４の終端での切り起こしがほぼ終了しているものの、切起面３６ではその後においても切り起こしが続行される状態となっている。つまり、図右側の三角片２４はそれ以上大きくなることがないが、図左側の三角片２６はこのタイミングでは形成途中であって、対角線Ｂ１、Ｂ２に沿った十字状の切り目が更に形成されるために、これ以降においても大きくなる。

【００３３】

続いて、図１１（ｄ）の最終状態では、図右側の三角片２４は少し外側（矩形領域Ａの外側）に倒れ加減となった切り起こし姿勢になり、図左側の三角片２６は三角片２４よりも大きく外側に倒れた状態の切り起こし姿勢になる。その後、ピン３０は引き抜かれる。上述の三角片２６の切り起こし姿勢の傾きは、切起面３６の角度、つまり第１傾斜角θ１の大きさに基づいて決まり、一方の三角片２４の切り起こし姿勢の傾きは、切起面３４の角度、つまり第２傾斜角θ２の大きさに基づいて決まる。よって、三角片２６を三角片２４よりも大きく外側に倒れた状態の切り起こし姿勢にすべく、第１傾斜角θ１を第２傾斜角θ２よりも小さくしている。

【００３４】

なお、他の２つの三角片２３、２５は、三角片２６に近い部分では三角片２６の影響を

受け、三角片２４に近い部分では三角片２４の影響を受けるため、三角片２６寄りの部分と三角片２４寄りの部分とで形状が少し異なるものの、三角片２３と三角片２５は軸心Ｍを通る対称面を挟んで面対称に形成される。また、三角片２３と三角片２５の切り起こし姿勢は、三角片２４にほぼ近い状態に形成される。

【００３５】

図１２に、切刃に対して容器本体を相対的に接近させ、容器本体に対して三角片をかしめる過程を示す。なお、この図１２では、便宜上、三角片２６と２４をかしめる場合を示す。この図において、（ａ）、（ｃ）、（ｅ）は三角片２６をかしめる場合で、（ｂ）、（ｄ）、（ｆ）は三角片２４をかしめる場合である。また、（ｂ）は容器本体１０に三角片２４が当接した状態を表し、（ａ）は三角片２４が容器本体１０に当接したタイミングにおける三角片２６の状態を表し、（ｃ）、（ｄ）はかしめの途中状態を表し、（ｅ）、（ｆ）はかしめが終了した状態を表している。また、容器本体の切刃とは反対側（図１２の上側）には、図示しない押し当て部材が押し当てられている。

【００３６】

この図１２より理解されるように、（ａ）、（ｂ）に示すように、容器本体１０に三角片２４が当接したとき、三角片２４よりも大きく倒れた切り起こし姿勢の三角片２６は容器本体１０との間に隙間がある。その後、容器本体１０と切刃とを接近させると、その接近に伴って三角片２４が徐々に外側に倒れていき、容器本体１０に三角片２４の先端が食い込んでいく（（ｄ）参照）。このように三角片の先端が容器本体１０の中を通ることを食い込みといい、図１２中の１２が食い込み部分である。一方、始めから三角片２４よりも大きく倒れた切り起こし姿勢の三角片２６は、その先端が容器本体１０へ向かずに容器本体１０に若干平行な状態に近づいて容器本体１０に食い込み始める。このとき、三角片２６の方が三角片２４よりも容器本体１０に平行に近いので、三角片２６の容器本体１０への食い込み深さが三角片２４の場合よりも極めて浅い状態になる。したがって、かしめが終了した状態において、三角片２４は容器本体１０への食い込み深さが大きく（食い込み部分１２の量が大きく）、引き抜き強度が大きい。一方の三角片２６は、容器本体１０への食い込み深さが浅く（食い込み部分１２の量が小さく）、引き抜き強度が小さい。なお、説明は省略するが、三角片２３、２５の容器本体１０への食い込み深さは、三角片２４の容器本体１０への食い込み深さよりも小さく、三角片２６の容器本体１０への食い込み深さよりも大きくなり、三角片２３、２５の引き抜き強度は、三角片２４の引き抜き強度と、三角片２６の引き抜き強度との間の値になる。

【００３７】

したがって、剥離方向Ｄの上流側に位置する端部領域Ｆ１では、図１３に示すように同一の固定部２２（１）において、端２０ｂから三角片２５、２６までの距離は前記離隔距離Ｋ３よりも少し短く、端２０ｂから三角片２３、２４までの距離は前記離隔距離Ｋ３よりも少し長くなっていても、端２０ｂに近い２つの三角片２５、２６の引き抜き強度Ｙを、端２０ｂから遠い２つの三角片２３、２４の引き抜き強度Ｙ１に対して小さくしているので、三角片２５、２６の引き剥がし強度Ｘ１と三角片２３、２４の引き剥がし強度Ｘ２をほぼ同じ値にすることが可能になる。

【００３８】

よって、切刃２０の端２０ｂ寄りの部位を固定部２２（１）で固定しても、従来技術の場合とは異なり、前記固定部２２（１）を小さな引き剥がし強度で引き剥がすことが可能になる。即ち、従来技術の場合には、剥離方向上流側の端（端２０ｂに相当）に近い固定部では、その端に近い２つの三角片の引き抜き強度と、前記端から遠い２つの三角片の引き抜き強度とが同一になるため、端に近い２つの三角片を引き剥がすときに、剥離方向上流側の端から支点までの距離が短いため、大きな引き剥がし強度を要することになるが、本実施形態では、端２０ｂに近い２つの三角片２５、２６の引き剥がし強度を、端２０ｂから遠い２つの三角片２３、２４の引き剥がし強度と同等の小さな力にすることができるからである。なお、図１３中の支点１は、２つの三角片２５、２６を引き剥がすときの支点を示し、同支点２は２つの三角片２３、２４を引き剥がすときの支点を示す。

【００３９】
一方、中央領域Ｇの固定部２２（２）～２２（１９）においては、図１４に示すように各固定部の４つの三角片２７を全て、同じ傾斜角度の図示しないピン（３０Ａ）を用いて、同一の状態になるように形成した。また、中央領域Ｇのいずれの固定部２２でも同じ構成となるようにした。
【００４０】
図１５（ａ）は、本実施形態の切刃付き容器１において、切刃２０を剥離方向Ｄに引き剥がした場合のグラフであり、１０個のサンプルを検査対象としており、同（ｂ）は切刃２０を剥離方向Ｄとは逆の方向に引き剥がした場合のグラフであり、同じく１０個のサンプルを検査対象としている。また、図１６は、従来技術の切刃付き容器において、切刃を剥離方向Ｄに引き剥がした場合のグラフであり、２９個のサンプルを検査対象としている。
【００４１】
なお、図１５、図１６中の縦線は測定値のバラツキを示し、縦線の上端と下端に付した横線は最大値と最小値を示す。また、図１６のグラフが得られた従来技術の切刃付き容器は、本実施形態の切刃付き容器１と同じ個数、同じ位置関係に固定部を配置したもので、各固定部を構成する４つの三角片が同じ引き抜き強度となるように構成されている。
【００４２】
図１５（ａ）および図１６から理解されるように、従来技術の切刃付き容器においては、切刃を剥離方向に引き剥がすとき、その開始時に非常に大きい引き剥がし強度を必要とするが、本実施形態の切刃付き容器１においては、切刃２０を剥離方向Ｄに引き剥がすとき、その開始時に引き剥がし強度を小さくすることができる。また、本実施形態の切刃付き容器１においては、引き剥がし強度のバラツキを小さくすることができる。更に、本実施形態の切刃付き容器１においては、端部領域Ｆ１とＦ２に関し、固定部２２の形態を線対称に形成しているので、図１５（ｂ）から理解されるように、剥離方向Ｄとは逆の方向に引き剥がすときも、その開始時に引き剥がし強度を小さくすることができる。
【００４３】
なお、上述した実施形態では、切刃の引き剥がしを剥離方向Ｄとそれとは逆の方向の２方向を想定した構成としているが、本発明はこれに限らず、切刃の引き剥がしを剥離方向Ｄまたは剥離方向Ｄとは逆の方向の１方向を想定した構成としてもよい。その場合には、引き剥がしを行う方向の上流側における端部領域の固定部では、４つの三角片のうち、端に近い側の２つの三角片の引き抜き強度を小さく、端から遠い側の２つの三角片の引き抜き強度を大きくする構成が要求されるが、引き剥がしを行う方向の下流側の端部領域の固定部に関しては、中央領域Ｇの固定部と同様の構成などにしてもよい。
【００４４】
図１７は、上述した切刃付き容器１の製造ラインを示す模式図である。
【００４５】
紙から所定の形状に形成された容器本体１０を搬送する第１ライン４０と、巻回されたブリキコイル４１を解きつつ第１ライン４０の下側に配した切断機４２に逆方向から導く第２ライン４３と、ブリキコイル４１の幅方向の片方の端部に貼着される樹脂テープ４４を、第２ライン４３の切断機４２よりも上流側に案内する第３ライン４５とを備える。上記樹脂テープ４４は、図２及び図４に示すように切刃２０の片端に取付けてあり、これを把持して切刃を引き剥がすためのものである。切断機４２は一定高さ位置に設けた固定刃４２ａと、昇降可能に設けた移動刃４２ｂとを有して構成され、移動刃４２ｂは昇降部材４６により昇降される。また、昇降部材４６における第２ライン４３の搬送方向上流側に、ブリキコイル４１の幅方向に複数のピン３０が設けられていて、これら複数のピン３０は、昇降台４７の上に一列に配置されている。このとき、端部領域Ｆ１、Ｆ２の固定部２２の形成には前記ピン３０を用い、中央領域Ｇの固定部２２の形成には前記ピン３０Ａを用いた。
【００４６】

この製造ラインにあっては、第２ライン４３により搬送されてきたブリキコイル４１の先端部に、昇降台４７を上昇させてピン３０によりブリキコイル４１の幅方向に複数の固定部を形成する。この段階では、各固定部の４つの三角片は切り起こされた状態にまで形成されている。続いて、ブリキコイル４１を少し送り出して、昇降部材４６を上昇させて切断機４２によりブリキコイル４１を切断し、切刃２０を作製する。固定刃４２ａと移動刃４２ｂには、ギザギザ状の刃先２１を形成する刃が設けられている。続いて、昇降部材４６を更に上昇させる。この上昇以前に、第１ライン４０により搬送された所定の形状の容器本体１０が第１ライン４０に設けたストッパ４８により所定位置に止められていて、上記昇降部材４６の上昇により、固定部の４つの切り起こされた状態の三角片をかしめる。上記ストッパ４８は、容器本体１０を前記所定位置に止めるときに降下し、その他のときは上昇する。第１ライン４０におけるライン上側には、ストッパ４８で止められた容器本体１０を上側から押し当てる前述した押し当て部材４９が設けられている。

【００４７】

この製造ラインにより、本実施形態の切刃付き容器１を連続して製造することが可能になる。

【００４８】

また、本実施形態では、図３に示したように、端２０ｂに近い２つの三角片２５、２６のうち、食い込み深さの浅い三角片２６が、もう一つの三角片２５よりも切刃２０の刃先２１に近い側に配されている。この理由は、フィルム３を切断する際に、刃先２１にフィルム３を切断する力が作用するが、その力が、引出し口１１の縁１１ａを支点として各々の三角片２３、２４、２５、２６に対し引き抜く力として作用するので、刃先２１から遠い側に食い込み深さが最も大きい三角片２４を配し、刃先２１に近い側に食い込み深さが浅い三角片２６を配しておくことで、フィルム切断に伴って切刃２０が容器本体１０から外れるのを防止することが可能になるからである。

【００４９】

なお、上述した実施形態では、端部領域Ｆ１、Ｆ２に１つの固定部が含まれる構成としているが、本発明はこれに限らず、２または３以上としてもよい。この構成において、端部領域Ｆ１または端部領域Ｆ２に含まれる固定部の形態は、最近接の固定部２２（１）または２２（２０）と同様な構成、つまり端に近い２つの三角片の引き抜き強度が、端から遠い２つの三角片の引き抜き強度よりも小さい構成とされる。このように端部領域Ｆ１または端部領域Ｆ２の複数の固定部が含まれていても、剥離方向上流側での切刃の引き剥がしを容易にできる。

【００５０】

また、上述した実施形態では、図９に示すように概略四角錐状に尖っている切起部（先端部）３１に繋がる部分の四隅に位置する角部３２を丸く形成しているが、その理由は、以下の通りである。即ち、このピン３０による場合には、図７、図８、図１４等に示すように、形成された固定部２２の上流側と下流側との最小幅の部分２８が円弧状になり、その円弧状の部分２８で切刃２０に屈曲が発生し難くすることが可能になるからである。

【００５１】

更に、上述した実施形態ではピン３０に、断面が正方形状のものを用いているが、本発明は正方形状に限らず、断面が矩形状などであってもよい。また、断面が円形で、先の尖った先端部が軸心に対してθ１、θ２で傾斜した切起面３３～３６を有するピンを用いてもよい。

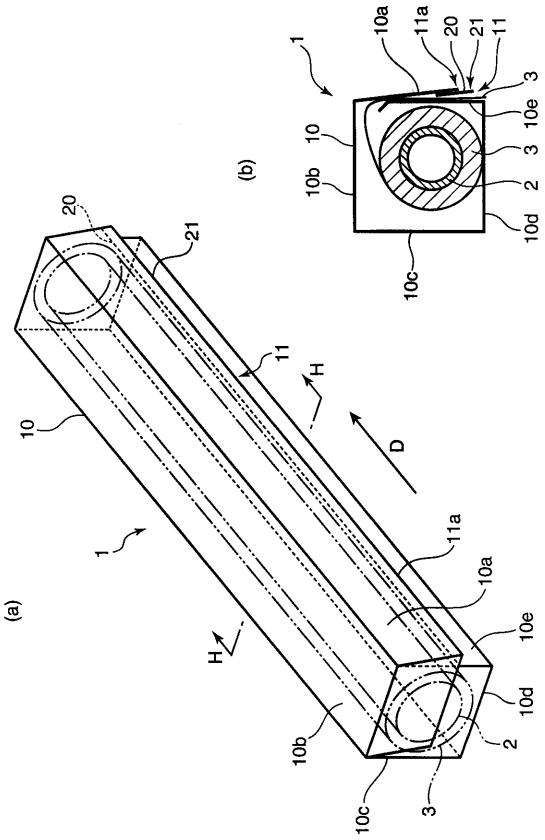
【符号の説明】

【００５２】

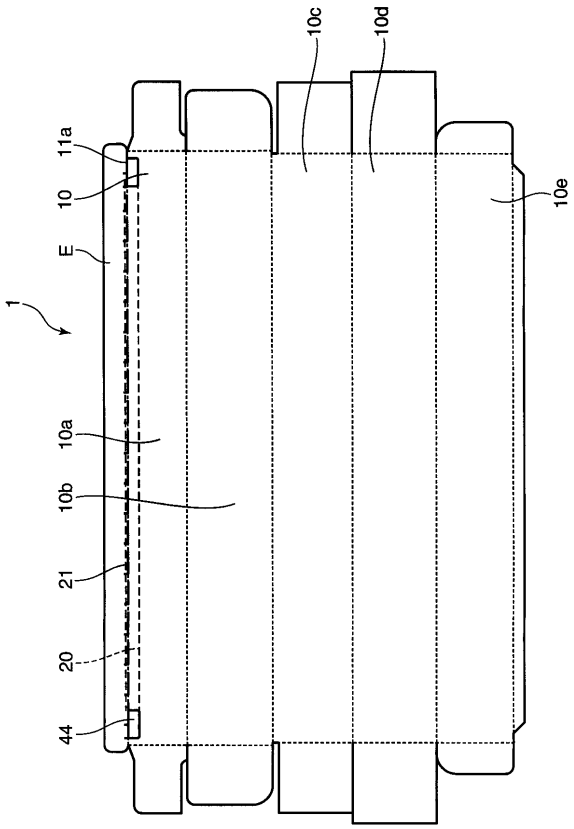
１　切刃付き容器
３　樹脂フィルム
１０　容器本体
１１　引出し口
２０　切刃

２１　　刃先
２２　　固定部
２３、２４、２５、２６　　三角片
３０　　ピン
Ｄ　　剥離方向
Ｏ　　交点
θ１　　第１傾斜角
θ２　　第２傾斜角
Ｍ　　軸心
Ｘ１、Ｘ２　　引き剥がし強度
Ｙ、Ｙ１　　引き抜き強度

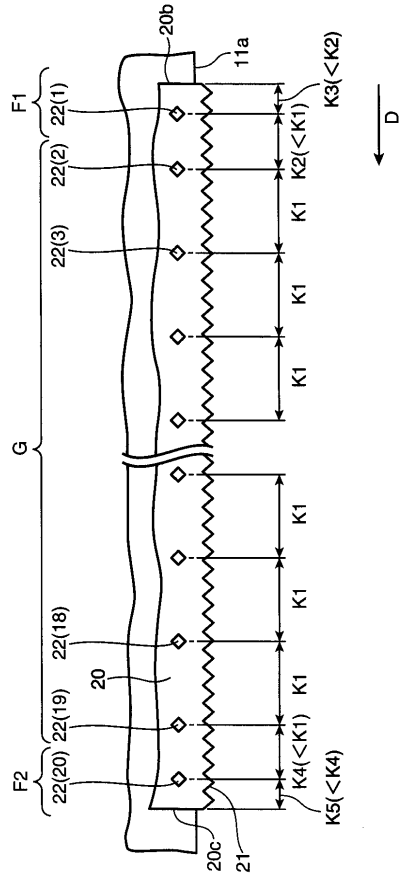
【図１】



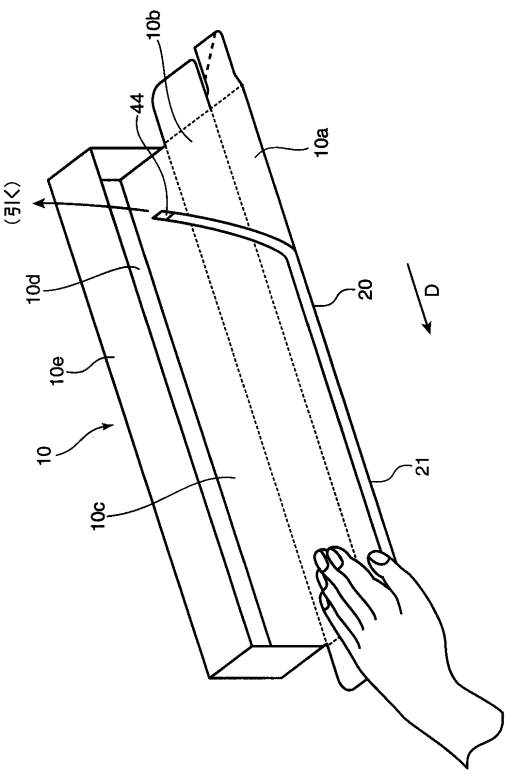
【図２】



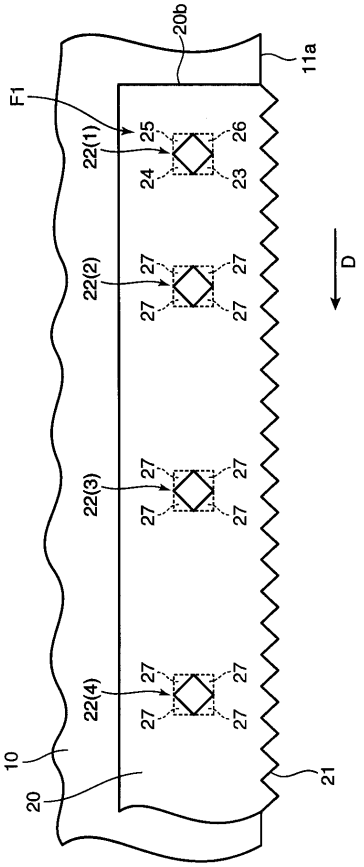
【図３】


20b
11a
F1
22(1)
22(2)
22(3)
G
22(18)
22(19)
F2
22(20)
20
K3(<K2)
K2(<K1)
K1
K4(<K1)
K5(<K4)
D
20c
21

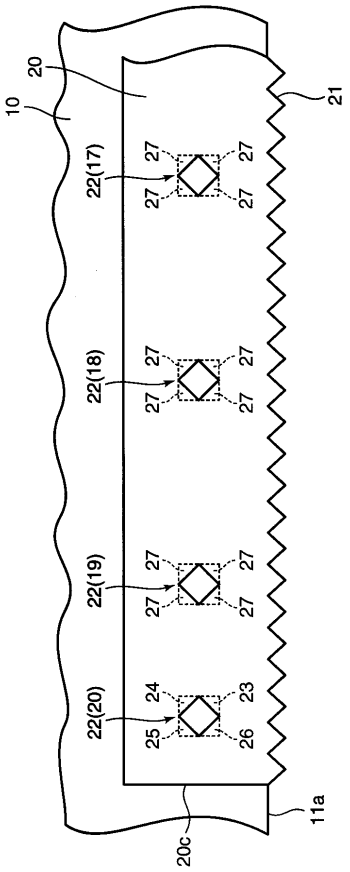
【図４】


10b
44
10a
(引く)
10d
20
D
10e
10
21
10c

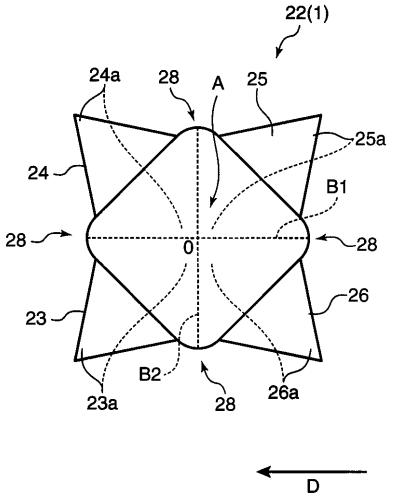
【図５】


20b
11a
F1
22(1)
22(2)
22(3)
22(4)
25
26
24
23
27
D
10
20
21

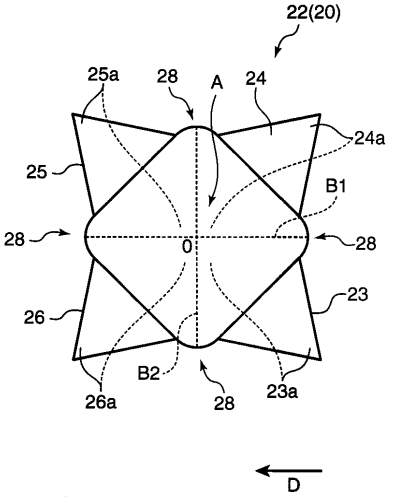
【図６】


20
21
10
22(17)
22(18)
22(19)
22(20)
27
24
25
26
23
11a
20c

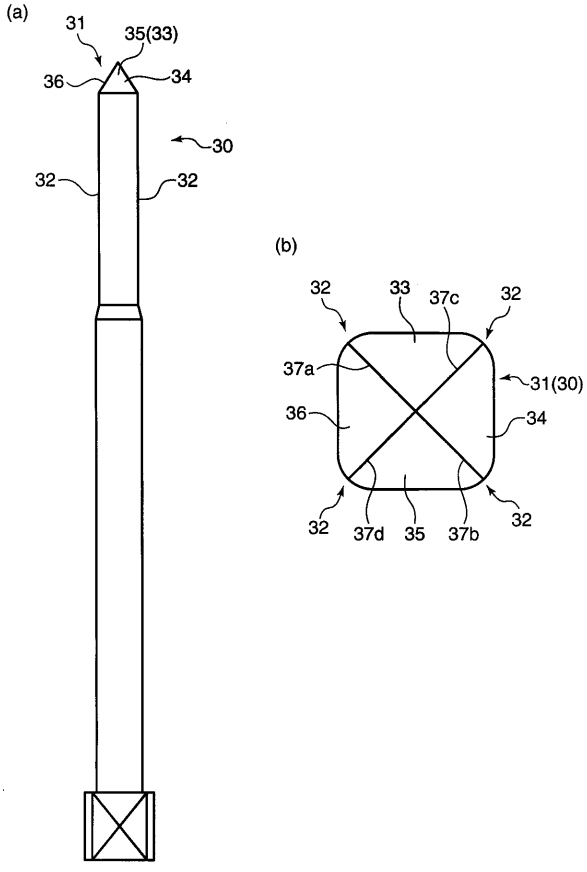
【図７】


22(1)
24a
28
A
25
25a
24
B1
28
0
28
26
23
B2
23a
28
26a
D

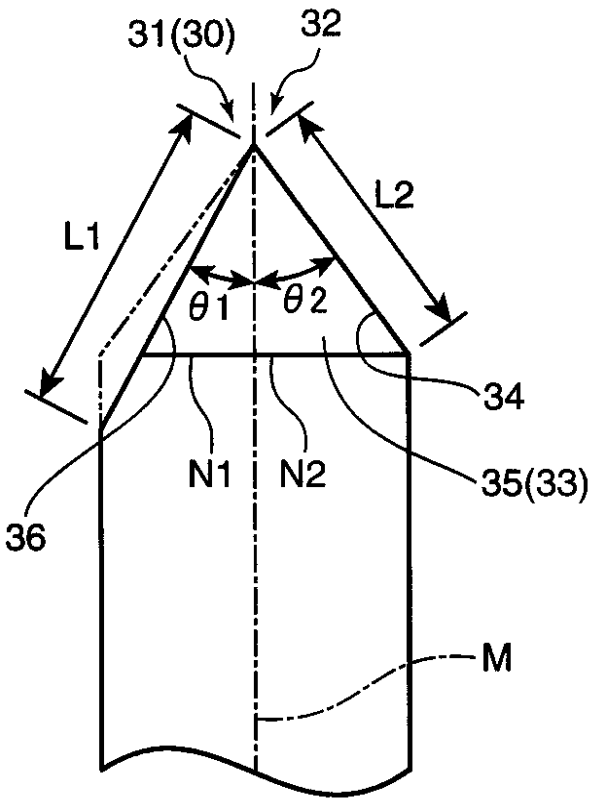
【図８】


22(20)
25a
28
A
24
24a
25
B1
28
0
28
23
26
B2
26a
28
23a
D

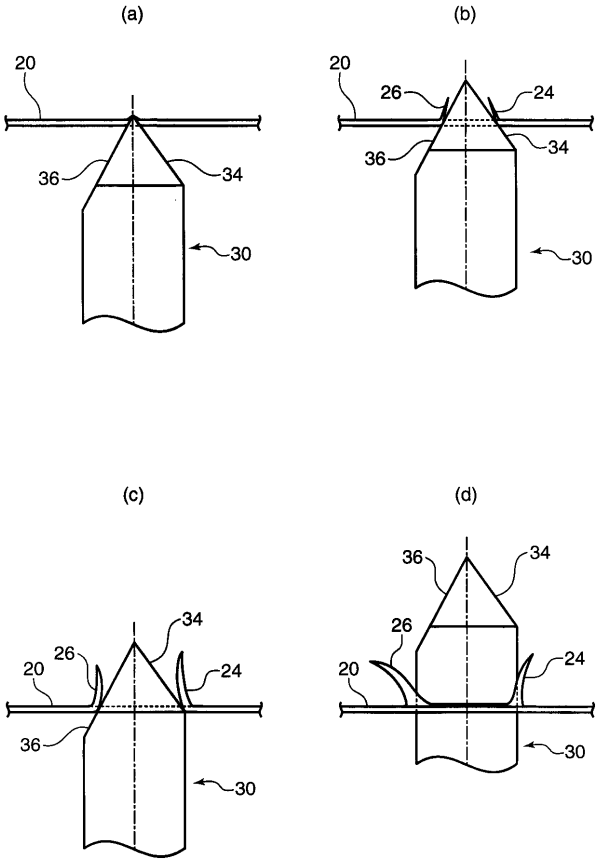
【図９】


(a)
31
35(33)
36
34
30
32
32
(b)
32
33
37c
32
37a
31(30)
36
34
32
37d
35
37b
32

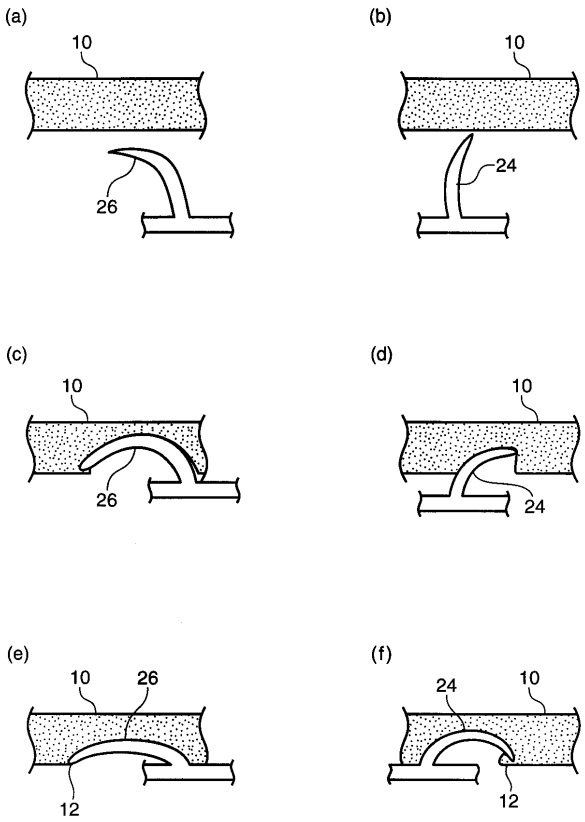
【図１０】


31(30)
32
L1
L2
θ1
θ2
34
N1
N2
35(33)
36
M

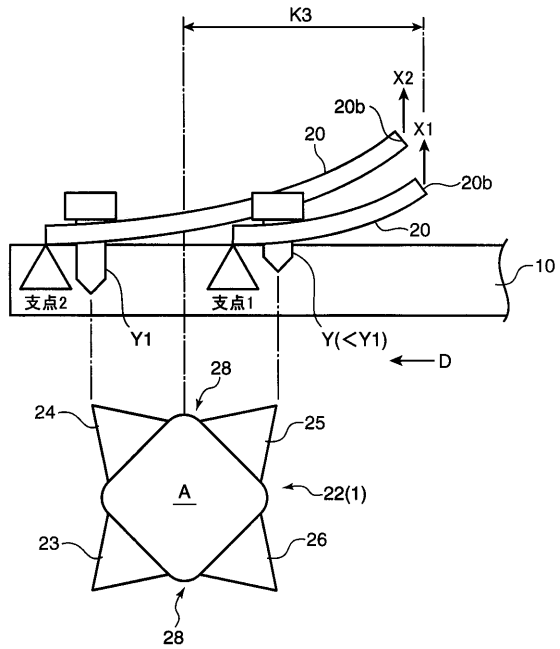
【図１１】



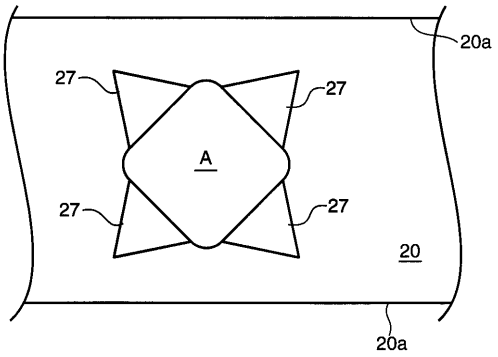
【図１２】



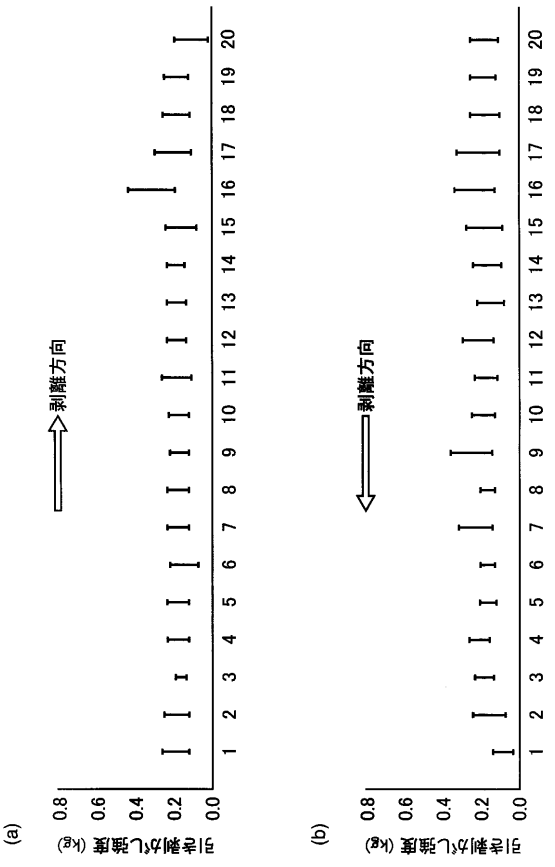
【図１３】



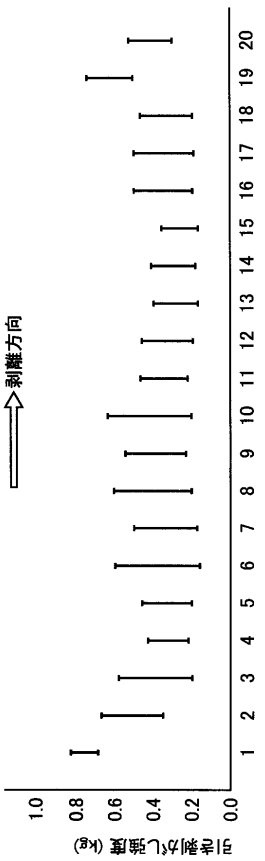
【図１４】



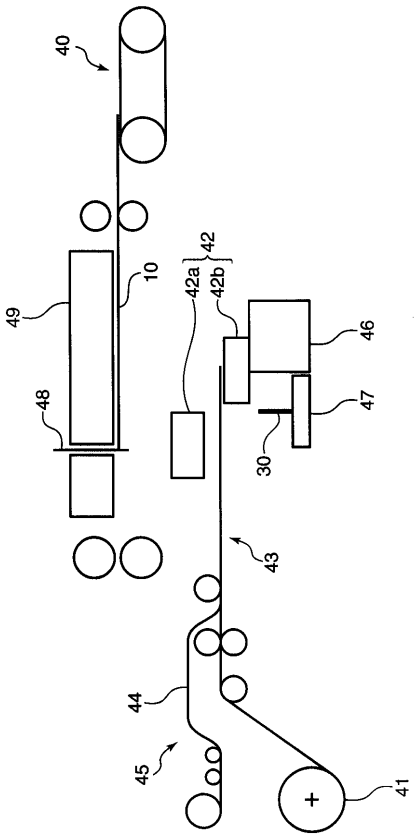
【図１５】


(a)
剥離方向
引き剥がし強度 (kgf)
0.0
0.2
0.4
0.6
0.8
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
(b)
剥離方向
引き剥がし強度 (kgf)
0.0
0.2
0.4
0.6
0.8
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

【図１６】


剥離方向
引き剥がし強度 (kgf)
0.0
0.2
0.4
0.6
0.8
1.0
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

【図１７】


40
10
42a
42b
42
49
48
46
47
30
43
44
45
41

フロントページの続き

Ｆターム(参考) 3E062 AA01 AB13 AC05 BA01 BB06 BB10 LA01 LA13 LA19