

(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2010-70199

(P2010-70199A)

(43) 公開日 平成22年4月2日(2010.4.2)

(51) Int.Cl.

B 6 5 B 61/18 (2006.01)

F 1

B 6 5 B 61/18

テーマコード (参考)

3 E 0 5 6

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2008-237147 (P2008-237147)
 (22) 出願日 平成20年9月16日 (2008.9.16)

(71) 出願人 000115108
 ユニ・チャーム株式会社
 愛媛県四国中央市金生町下分182番地
 (74) 代理人 100066267
 弁理士 白浜 吉治
 (74) 代理人 100134072
 弁理士 白浜 秀二
 (74) 代理人 100154678
 弁理士 吉田 博子
 (72) 発明者 石川 修
 香川県観音寺市豊浜町和田浜1531-7
 ユニ・チャーム株式会社テクニカルセン
 ター内

最終頁に続く

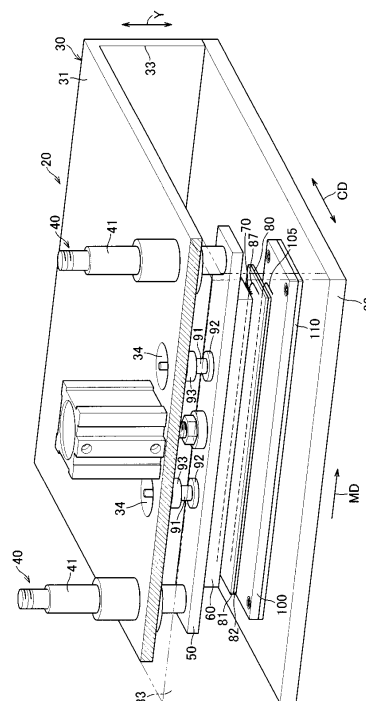
(54) 【発明の名称】 ミシン目形成装置

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】ミシン目から容易に包装体を破くことができ、包装体の製造コストを低減するミシン目形成装置を提供する。

【解決手段】筐体30の上部31の縦方向Yの下方には、駆動機構40に接続されたトッププレート50が形成される。トッププレート50の下方にはミシン刃70を保持する刃保持プレート60が取り付けられる。刃保持プレート60の下方には、支持部81と、ゴム部82とを含む押えプレート80が形成され、押えプレート80とトッププレート50との間には、刃保持プレート60が位置する。押えプレート80には、その厚み方向に貫通する押さえ細隙87を形成している。押えプレート80の下方には、その厚さ方向に貫通する載置細隙105が形成され、フィルムシート14を載置する載置プレート100が形成される。載置プレート100の下方にはベースプレート110が形成され、ベースプレート110は下部32に固定される。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

フィルムシートが載置される載置プレートと、前記フィルムシートにミシン目を形成するミシン刃と、前記ミシン刃を前記フィルムシートの厚さに対して縦方向に上下動させる駆動機構とを含むミシン目形成装置において、

前記載置プレートに対向し、前記フィルムシートを前記載置プレートに押し付ける押えプレートを含み、

前記載置プレートは、前記ミシン刃に噛み合う載置細隙を形成し、

前記押えプレートは、前記フィルムシートに対向する面に滑り止め手段を有することを特徴とする前記ミシン目形成装置。

10

【請求項 2】

前記ミシン刃は、刃保持プレートに保持され、

前記刃保持プレートと、前記押えプレートとの間には、これらを前記縦方向に付勢する付勢手段が形成され、

前記保持プレートは、前記付勢手段の付勢に抗して前記ミシン刃を前記載置細隙に挿入可能である請求項 1 記載のミシン目形成装置。

【請求項 3】

前記載置プレートは、前記フィルムシートに対向する面において少なくとも前記縦方向に弾性を有する請求項 1 または 2 記載のミシン目形成装置。

【請求項 4】

20

前記載置プレートは、前記フィルムシートに対向する面に滑り止め手段を有する請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載のミシン目形成装置。

【請求項 5】

前記ミシン刃は、一列に並んで形成される複数の刃部を含み、前記刃部は、前記フィルムシート側先端における尖鋭部と、前記尖鋭部から前記縦方向に直交する横方向に広がりながら前記縦方向に延びる拡大部と、前記拡大部から前記縦方向に延びる平行部とを含む請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載のミシン目形成装置。

【請求項 6】

少なくとも前記刃部の前記尖鋭部から前記平行部までが、前記載置細隙に挿入可能である請求項 5 記載のミシン目形成装置。

30

【請求項 7】

前記押えプレートは、その厚さ方向に貫通するとともに前記載置細隙と略同一形状の押え細隙を含み、

前記刃部が、前記押え細隙を前記厚さ方向に貫通して前記載置細隙に噛み合う請求項 5 または 6 に記載のミシン目形成装置。

【請求項 8】

前記フィルムシートは、複数枚がその厚さ方向に積層されて、前記載置プレートに載置される請求項 1 ~ 7 のいずれかに記載のミシン目形成装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】**

40

【0001】

この発明は、ミシン目の形成装置に関し、さらに詳しくは複数の使い捨てのおむつ等の衛生用品を包装する包装体に対して、おむつを取り出す際に開口させるためのミシン目を形成する形成装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

従来、複数の使い捨ておむつを並べて収納する包装体として、例えば、特開 2006 - 290383 号公報（特許文献 1）が公知である。この特許文献 1 では、ポリエチレンフィルムなどの柔軟な材料で包装体を形成し、包装体内に圧縮した複数の使い捨ておむつを収納する。包装体にはミシン目を形成し、ミシン目に沿って破いた包装体内からおむつを

50

取り出すことができるようにしている。

【特許文献1】特開2006-290383号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

包装体のミシン目は、ミシン刃が包装体を形成するポリエチレンフィルムを挟んで弾性プレート側へと押し付けられることによって形成される。このときフィルムは弾性プレートの上に載置され、弾性プレート側へと押し付けられたミシン刃がフィルムを貫通するとともに、ミシン刃の一部が弾性プレートに突き刺さることによって、ミシン目が形成される。

10

しかし、上記のようにミシン刃が弾性プレートに押し付けられたとき、フィルムも弾性プレート側に食い込むように巻き込まれてしまい、ミシン刃がフィルムを貫通し難くなる。ミシン刃がフィルムを貫通し難くなった場合には、ミシン刃によって形成されるスリットの長さが短くなったり、ミシン目が形成されなかったりすることも懸念され、包装体が破き難くなるという問題がある。

また、ミシン目形成のたびに、ミシン刃が弾性プレートに突き刺さるから、ミシン刃が損傷し、その交換頻度が高くなり、製造コストが増加するという問題がある。

【0004】

この発明では、ミシン目から容易に包装体を破くことができ、包装体の製造コストを低減することができる包装体形成装置を提供することを課題とする。

20

【課題を解決するための手段】

【0005】

この発明は、フィルムシートが載置される載置プレートと、前記フィルムシートにミシン目を形成するミシン刃と、前記ミシン刃を前記フィルムシートの厚さに対して縦方向に上下動させる駆動機構とを含むミシン目形成装置の改良に関わる。

この発明において、「ミシン目」とは、シートに点線状に切り込み目を入れた切り目または点線状に孔またはスリットを穿った目を意味し、その目が概して点線状に列設されており、シートをその点線状の目の列を介して連続的に引き裂くことができるものである。

【0006】

この発明は前記ミシン目形成装置において、前記載置プレートに対向し、前記フィルムシートを前記載置プレートに押し付ける押えプレートを含み、前記載置プレートは、前記ミシン刃に噛み合う載置細隙を形成し、前記押えプレートは、前記フィルムシートに対向する面に滑り止め手段を有することを特徴とする。

30

【0007】

好ましい実施態様のひとつとして、前記ミシン刃は、刃保持プレートに保持され、前記刃保持プレートと、前記押えプレートとの間には、これらを前記縦方向に付勢する付勢手段が形成され、前記保持プレートは、前記付勢手段の付勢に抗して前記ミシン刃を前記載置細隙に挿入可能である。

【0008】

好ましい他の実施態様のひとつとして、前記載置プレートは、前記フィルムシートに対向する面において少なくとも前記縦方向に弾性を有する。

40

【0009】

好ましい他の実施態様のひとつとして、前記載置プレートは、前記フィルムシートに対向する面に滑り止め手段を有する。滑り止め手段としては、載置プレート自身が滑り止めの機能を有する場合も含む。

【0010】

好ましい他の実施態様のひとつとして、前記ミシン刃は、一列に並んで形成される複数の刃部を含み、前記刃部は、前記フィルムシート側先端における尖鋭部と、前記尖鋭部から前記縦方向に直交する横方向に広がりながら前記縦方向に延びる拡大部と、前記拡大部から前記縦方向に延びる平行部とを含む。

50

【 0 0 1 1 】

好ましい他の実施態様のひとつとして、少なくとも前記刃部の前記尖鋭部から前記平行部までが、前記載置細隙に挿入可能である。

【 0 0 1 2 】

好ましい他の実施態様のひとつとして、前記押えプレートは、その厚さ方向に貫通するとともに前記載置細隙と略同一形状の押え細隙を含み、前記刃部が、前記押え細隙を前記厚さ方向に貫通して前記載置細隙に噛み合う。

【 0 0 1 3 】

好ましい他の実施態様のひとつとして、前記フィルムシートは、複数枚がその厚さ方向に積層されて、前記載置プレートに載置される。

10

【 発明の効果 】

【 0 0 1 4 】

フィルムシートを載置プレートに載置し、押えプレートに形成した滑り止め手段でフィルムシートを押さえつけながらミシン刃でミシン目を形成することができるので、フィルムシートが、載置プレート側に食い込むように巻き込まれることを抑制することができる。したがって、フィルムシートに、確実にミシン目を形成することができるとともに、設定どおり一定にミシン目を形成することができ、ミシン目から容易に包装体を破ることが可能になる。

載置プレートには、ミシン刃に噛み合う溝部を形成することとしたので、ミシン刃がこの溝部に挿入されることによってミシン目を形成することができる。ミシン刃が載置プレートに突き刺さることがないので、刃の損傷を防止することができる。したがって、ミシン刃を頻繁に交換する必要がなく、製造コストの低減を図ることが可能になる。

20

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 5 】

図 1 は、複数の使い捨ておむつが収納された包装体 1 の斜視図であり、図 2 は、包装体 1 におむつを収納する前の折り畳まれた包装体 1 の斜視図である。包装体 1 は略直方体を形成しているが、その角にミシン目 1 1 を形成し、このミシン目 1 1 を破ることによっておむつがひとつずつ取り出しやすいようにしている。

包装体 1 は、柔軟性を有する低密度ポリエチレン (L D P E) 等のフィルムシート 1 4 によって形成されている。ミシン目 1 1 は、包装体 1 が図 2 のように折り畳まれた状態で、その折り目に沿って形成される。図示したように、フィルムシート 1 4 は環状に形成され、両側において輪を形成している部分を内側に折り込んで、いわゆるガゼット折りとしている。ミシン目 1 1 は、このガゼット折りの部分であって、フィルムシート 1 4 が 4 枚重なっている部分に形成される。このようなフィルムシート 1 4 から形成された包装体 1 を広げておむつを収納したときに、その角に沿ってミシン目 1 1 が形成される。ミシン目 1 1 は、平行に延びる二本の第 1 部分 1 2 と、これら二本の第 1 部 1 2 をつなぐ第 2 部分 1 3 とによって構成される。

30

【 0 0 1 6 】

包装体 1 に、ミシン目 1 1 を形成する装置の一例を説明する。

図 3 は、装置 2 0 の斜視図であり、説明のためにその一部を破断している。図 4 は、図 3 の装置 2 0 を交差方向 C D に見た側面図である。装置 2 0 は、縦方向 Y とこれに直交する横方向とを含むが、この横方向は、包装体 1 を形成するフィルムシート 1 4 が搬送される機械方向 M D と、機械方向 M D に直交する交差方向 C D とによって構成されている。また、縦方向 Y とは、搬送されたフィルムシート 1 4 を厚さ方向に貫通する方向である。

40

【 0 0 1 7 】

装置 2 0 は、筐体 3 0 と、筐体 3 0 の内部に位置する複数のプレートと、筐体 3 0 の外部に位置しプレートの一部を上下動させる駆動機構 4 0 とを含む。

筐体 3 0 は、縦方向 Y の上方に位置する上部 3 1 と、下方に位置する下部 3 2 と、交差方向 C D の両側に位置する両側部 3 3 とを含む。

筐体 3 0 の上部 3 1 の縦方向 Y の下方、すなわち筐体 3 0 の内部には、トッププレート

50

50が形成され、このトッププレート50は駆動機構40を形成するスライドベアリング41に接続されて縦方向Yに上下動する。駆動機構40の詳細は図示しないが、例えば油圧制御機構によって実現される。トッププレート50の縦方向Yの下方には、ミシン刃70を保持する刃保持プレート60が取り付けられ、刃保持プレート60はトッププレート50と連動して上下するようにトッププレート50に固定されている。

【0018】

図5は、ミシン刃70斜視図であり刃保持プレート60を仮想線で示している。図6は、図5の一部の拡大図である。刃保持プレート60は、機械方向MDに延びる両側縁61, 62と、交差方向CDに延びる前後端縁63, 64とを含み、刃保持プレート60の縦方向Yの下方にはミシン刃70を形成している。ミシン刃70は、前端縁63から後端縁64に向かって延びる第1部分71と、第1部分71の後端縁64側で曲線を描きながら折れ曲がり交差方向CDに延びる第2部分72とを含む。すなわち、ミシン刃70は、略L字に形成されている。第1部分71は、ミシン目11の第1部分12を形成し、第2部分72は、ミシン目11の第2部分13を形成するように対応する(図1および図2参照)。

10

【0019】

ミシン刃70は、複数の刃部73を含み、それぞれの刃部73は、縦方向Yに延びるとともに、縦方向Yの下方であってその先端に位置する尖鋭部74と、尖鋭部74から機械方向MDの前後に広がりながら縦方向Yに延びる拡大部75と、拡大部75から縦方向Yに平行に延びる平行部76とを含む。これら刃部73では、その縁に向かって厚さが薄くなっており、鋭利な刃を形成しフィルムシート14を切裂きスリットの形成を可能にしている。平行部76の縦方向Yの上方には、刃保持プレート60と接続する基部77が形成されるが、この基部77では、鋭利な刃を形成せずフィルムシート14が切裂かれ難くなっている。

20

【0020】

尖鋭部74からの両拡大部75の角度 α は、約60度としており、これら拡大部75によって刃部73は、二等辺三角形の一部を形成する。この実施形態では、刃部73の平行部76から隣接する刃部73の平行部76までの寸法 t_1 を約1.5mmとし、刃部73の機械方向MDの幅寸法 t_2 を約3mmとし、刃部73の交差方向CDの厚さを約0.7mmとしている。また、刃部73の平行部76から尖鋭部74までの縦方向Yの長さ寸法 t_3 を約10mmとしている。ただし、寸法 t_1 は、第1部分71の寸法であり、第2部分72では約2mmとしている。また、第2部分72では、刃部73の厚さ寸法が機械方向MDで表される。その他の寸法は、第1部分71と第2部分72とで共通している。

30

【0021】

刃保持プレート60の縦方向Yの下方には、押えプレート80が形成される。押えプレート80は、縦方向Yの上方に位置する支持部81と、下方に位置するゴム部82とを含む。支持部81にはステンレス等の金属を用いることができ、ゴム部82にはシリコン系ゴムを用いることができる。このゴム部82によって、フィルムシート14に対する滑り止め手段を構成している。このような押えプレート80は、一對のシャフト91, 91を介してトッププレート50に取り付けられている。押えプレート80とトッププレート50との間には、刃保持プレート60が位置するが、この刃保持プレート60には、シャフト91, 91が貫通するシャフト孔が形成され、シャフト91, 91はこのシャフト孔を摺動可能に形成されている。また、トッププレート50と押えプレート80との間には、これらを縦方向Yに付勢する付勢手段90が取り付けられている。付勢手段90としてはスプリングを用いることができ、スプリングはシャフト91を軸として取り付けることができる。

40

【0022】

図7は押えプレート80の平面図であり、この押えプレート80は、機械方向MDに延びる両側縁83, 84と交差方向CDに延びる前後端縁85, 86とを含む。押えプレート80には、その厚み方向すなわち縦方向Yに貫通する押さえ細隙87を形成している。

50

押え細隙 87 は、ミシン刃 70 の刃部 73 を貫通可能とするために、その形状をミシン刃 70 の形状とほぼ等しくしている。すなわち、押え間隙 87 は、前端縁 85 から後端縁 86 に向かって機械方向 MD に延びる第 1 部分 88 と、第 1 部分 88 の後端縁 86 側から側縁 83 に向かって交差方向 CD に延びる第 2 部分 89 とを含み、第 1 部分 88 と第 2 部分 89 とで略 L 字状に形成されている。この押え細隙 87 は、その隙間寸法が、刃部 73 の厚さ寸法よりも大きくしている。このような寸法関係にすることによって、押え間隙 87 をミシン刃 70 が貫通可能とすることができる。

【0023】

押えプレート 80 の縦方向 Y の下方には、フィルムシート 14 を載置する載置プレート 100 を形成している。図 8 は、載置プレート 100 の平面図である。載置プレート 100 は、機械方向 MD に延びる両側縁 101, 102 と、交差方向 CD に延びる前後端縁 103, 104 とを含む。載置プレート 100 には、その厚さ方向すなわち縦方向 Y に貫通する載置細隙 105 が形成されている。載置細隙 105 は、ミシン刃 70 および押え細隙 87 の形状とほぼ一致するように形成されている。すなわち、載置細隙 105 は、前端縁 103 から後端縁 104 へと向かって機械方向 MD に延びる第 1 部分 106 と、後端縁 104 側において第 1 部分 106 から曲線を描きながら折れ曲がり交差方向 CD に延びる第 2 部分 107 とを含み、載置細隙 105 は、略 L 字に形成されている。

このような載置プレート 100 は、硬度 Hs 90 のウレタンで形成されており、少なくとも縦方向 Y において弾性を有し、このウレタンによって、載置プレート 100 における滑り止め手段を形成している。載置プレート 100 の硬度は、JIS Z 2246 によ

【0024】

載置プレート 100 の縦方向 Y の下方にはベースプレート 110 が形成されている。ベースプレート 110 には、細隙が形成されず、このベースプレート 110 によって載置プレート 100 の載置細隙 105 を塞いでいる。ベースプレート 110 としては、載置プレート 100 と同様のウレタンを用いることができる。ただし、載置プレート 100 の細隙を塞ぐことができれば、他の素材を用いることが可能である。

このようなベースプレート 110 は、その縦方向 Y の下方において筐体 30 の下部 32 に固定されている。すなわち、載置プレート 100 およびベースプレート 110 が一体的に筐体 30 に固定されている。

【0025】

上記のような構成において、装置 20 の作動を図 9 ~ 11 を用いて説明する。図 9 は図 4 の IX 部の拡大図であり、その一部を断面で表している。図 9 に示したように、装置 20 にフィルムシート 14 が搬送され、フィルムシート 14 は載置プレート 100 に載置される。フィルムシート 14 が載置されると、図示しない駆動機構によってトッププレート 50 および刃保持プレート 60 が縦方向 Y の下方に移動する。トッププレート 50 には、シャフト 91 を介して押えプレート 80 が接続されている。すなわち、トッププレート 50 の縦方向 Y には、シャフト 91 の上方側を保持する保持部 92 が形成され、シャフト 91 をトッププレート 50 のシャフト孔 51 に摺動可能に保持するとともに、シャフト 91 の下方側を押えプレート 80 に固定している。

【0026】

シャフト 91 は、刃保持プレート 60 のシャフト孔 65 を貫通するとともに、このシャフト孔 65 は、トッププレート 50 のシャフト孔 51 よりもその径を大きくしている。したがって、これらシャフト孔 51, 65 の間には段差が形成される。

また、刃保持プレート 60 のシャフト孔 65 には、付勢手段 90 が取り付けられており、その上端をトッププレート 50 の下面に当接させ、下端を押えプレート 80 に当接させることによって、これらトッププレート 50 と押えプレート 80 とを縦方向 Y に付勢している。

【0027】

上記のような状態からトッププレート 50 が縦方向 Y の下方に移動すると、図 10 に示

10

20

30

40

50

したように、シャフト 9 1 を介して押えプレート 8 0 も縦方向 Y の下方に移動する。押えプレート 8 0 の下方にはゴム部 8 2 が形成されているから、そのゴム部 8 2 が載置プレート 1 0 0 に載置されたフィルムシート 1 4 に当接する。すなわち、フィルムシート 1 4 は押えプレート 8 0 のゴム部 8 2 と載置プレート 1 0 0 とによって挟持される。

【 0 0 2 8 】

図 1 0 の状態から、さらにトッププレート 5 0 が縦方向 Y に押し付けられると、図 1 1 の状態になる。すなわち、トッププレート 5 0 は、付勢手段 9 0 を縦方向 Y に撓ませながら、トッププレート 5 0 および刃保持プレート 6 0 が下方に移動し、支持部 9 2 がストッパ 9 3 から離間する。付勢手段 9 0 が、トッププレート 5 0 の下面と押えプレート 8 0 の支持部 8 1 の上面とによって、縦方向 Y に押し付けられて縦方向 Y に撓むと、ミシン刃 7 0 が押えプレート 8 0 の押え細隙 8 7 を貫通し、載置プレート 1 0 0 の載置細隙 1 0 5 に到達する。

10

【 0 0 2 9 】

ミシン刃 7 0 と押え細隙 8 7 と載置細隙 1 0 5 との形状をほぼ同一となるようにしているので、ミシン刃 7 0 は押えプレート 8 0 および載置プレート 1 0 0 に接触することなく、押え細隙 8 7 を通過し、載置細隙 1 0 5 に挿入される。押えプレート 8 0 と載置プレート 1 0 0 との間にはフィルムシート 1 4 が位置しているので、フィルムシート 1 4 には刃部 7 3 によってスリットを形成することができ、このスリットによってミシン目が形成される。

【 0 0 3 0 】

20

押えプレート 8 0 が、載置プレート 1 0 0 側に付勢手段 9 0 の付勢力に抗して押し付けられることによって、押えプレート 8 0 と載置プレート 1 0 0 との間に位置するフィルムシート 1 4 は、載置プレート 1 0 0 側に圧接され、これら押えプレート 8 0 と載置プレート 1 0 0 との間で強固に保持される。特に、この実施形態のように、フィルムシート 1 4 を複数枚重ねてからミシン目を形成しようとした場合には、重ねたフィルムシート 1 4 が互いに滑ってずれやすいが、これら重ねたフィルムシート 1 4 を圧接して保持することによって、これらが互いに滑ってずれのを防止することができる。

【 0 0 3 1 】

フィルムシート 1 4 が押えプレート 8 0 と載置プレート 1 0 0 との間で強固に挟持されることによって、ミシン刃 7 0 がフィルムシート 1 4 を切裂きながら縦方向 Y に移動した場合であっても、フィルムシート 1 4 がミシン刃 7 0 の移動に巻き込まれるのを抑制することができる。したがって、フィルムシート 1 4 に確実にミシン刃 7 0 を突き刺すことができ、刃部 7 3 の幅寸法に対応した設定どおりのスリットを形成することができる。設定どおりのスリットが形成されるので、フィルムシート 1 4 が部分的に裂け難くなることなく、容易にミシン目に沿ってフィルムシート 1 4 を裂くことができる。

30

【 0 0 3 2 】

刃部 7 3 の長さ寸法 t_3 は、押えプレート 8 0 の縦方向 Y の厚さ寸法と、フィルムシート 1 4 の縦方向 Y の厚さ寸法との和よりも大きくしている。また、寸法 t_3 は、押えプレート 8 0 の厚さ寸法と、フィルムシート 1 4 の厚さ寸法と、これに載置細隙 1 0 5 の縦方向 Y の寸法 t_4 を加えた和よりも小さくしている。したがって、刃部 7 3 は、フィルムシート 1 4 を確実に貫通し、かつ、載置細隙 1 0 5 を超えてベースプレート 1 1 0 に突き刺さることがない。ベースプレート 1 1 0 に刃部 7 3 が突き刺さらないので、刃部 7 3 が損傷するのを防止することができ、刃部 7 3 の交換頻度を少なくして、製造コストの低減を図ることができる。

40

【 0 0 3 3 】

フィルムシート 1 4 は、押えプレート 8 0 の滑り止め手段と、載置プレート 1 0 0 の滑り止め手段とで挟持されるので、より一層フィルムシート 1 4 がずれ難く、確実にミシン目を形成することができる。

【 0 0 3 4 】

刃部 7 3 は、その機械方向 M D の両側に傾斜した拡大部 7 5 を形成し、いわゆる両刃と

50

なるようにしているので、尖鋭部 74 からその両外側に向かってスリットを大きくすることができ、その一側のみが傾斜した片刃に比べて、傾斜した部分すなわち拡大部 75 の縦方向 Y の長さ寸法を小さくすることができる。このように拡大部 75 の長さ寸法を小さくすることができるので、刃部 73 の平行部 76 を確実にフィルムシート 14 にまで移動させることができる。平行部 76 がフィルムシート 14 にまで移動することによって、刃部 73 によって形成されるスリットの長さを一定にすることができる。すなわち、拡大部 75 までフィルムシート 14 に刺さらなかったとしたら、その縦方向 Y のわずかな移動差によってスリットの長さが一定にならない。スリットの長さが一定にならないと、スリットの長い部分では、ミシン目が裂けやすく、スリットの短い部分ではスリットが避けにくいという事態が生じる。

10

【0035】

スリットの長さを一定にすることができるので、特にフィルムシート 14 を複数枚重ねてミシン目を形成する際であっても、そのミシン目が裂け難くなることを防止することができる。すなわち、重ねたフィルムシート 14 の下方のシートにおいては、ミシン刃が刺さり難く、スリットの長さが一定にならない可能性もあるが、重ねたフィルムシート 14 を押えプレート 80 と載置プレート 100 との間で挟持して上記のような刃部 73 によってスリットを形成することができるので、重ねた下方のフィルムシート 14 にも確実に刃部 73 が突き刺さり、形成されたスリットの長さを一定にすることができる。

さらに、平行部 76 の長さ寸法を短くすることによって、載置プレート 100 と刃保持プレート 60 との離間寸法も短くすることができ、装置の小型化を図ることができる。

20

【0036】

載置プレート 100 は、ウレタンによって形成し、少なくとも縦方向 Y において弾性を有している。したがって、押えプレート 80 によって押し付けられたときに、ゴム部 82 との弾性によって、フィルムシート 14 を押圧保持することができ、より確実にフィルムシート 14 を移動しないように支持することができる。さらに、縦方向 Y に弾性化されることによって、押えプレート 80 の当接による衝撃を干渉することもできる。

載置プレート 100 は、その硬度 $H_s 90$ としているが、押えプレート 80 による押圧力によって載置細隙 105 を変形させることがなく、フィルムシート 14 を押圧保持できるものであれば、この数値に限定されるものではない。フィルムシート 14 を押圧保持することを可能とするためには、押えプレート 80 の上方に取り付けられた付勢手段 90 としてのスプリングは、フィルムシート 14 がずれない程度のバネ定数を有するものであることは当然のことである。また、この発明では、載置プレート 100 自身で滑り止め手段を形成しているが、載置プレート 100 とは別体のゴム等の滑り止め手段を取り付けるようにしてもよい。

30

【0037】

この発明では、刃部 73 を略 L 字に並べ、ミシン目が L 字に形成されるようにしているが、これに限ったものではなく、あらゆる並び方をした刃部 73 に適用することができる。

滑り止め手段として、ゴムおよびウレタンを用いているが、フィルムを押圧しながら挟持できるものであって、フィルムとの間で高い摩擦力を有することによって、フィルムが滑るのを抑制することができるものであれば、これに限られることなく、一般的な材料を用いることができる。

40

【0038】

刃部 73 は、少なくとも尖鋭部 74 から平行部 76 までが、載置細隙 105 に挿入可能とすることによって、一定のスリットをフィルムシート 14 に形成することができる。この実施の形態では、フィルムシート 14 をいわゆるガゼット折りにして、フィルムシート 14 が 4 枚重ねになった部分にミシン目を形成するようにしているが、少なくとも上方の 2 枚に一定のスリットが形成されればよい。言い換えれば、図 2 で示した包装体のいずれかの角がミシン目に沿って切裂き可能となっていればよい。4 枚すべてに一定間隔のスリットを形成する場合には、ミシン刃 70 がより縦方向 Y の下方に移動するように設定する

50

ことができる。すなわち、フィルムシート 1 4 を複数枚重ねた場合には、ミシン刃 7 0 の縦方向 Y の下方への移動距離を調整することによって、そのうちの何枚のシートに引き裂き可能なスリットを形成するのかを設定することができる。なお、当然のこととして、一枚のフィルムシート 1 4 にミシン目を形成することもできる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 3 9 】

【図 1】包装体の斜視図。

【図 2】包装体の平面図。

【図 3】ミシン目形成装置の斜視図。

【図 4】装置の正面図。

10

【図 5】ミシン刃の斜視図。

【図 6】ミシン刃の説明図。

【図 7】押えプレートの平面図。

【図 8】載置プレートの平面図。

【図 9】図 4 の I X 部拡大図。

【図 1 0】装置の説明図。

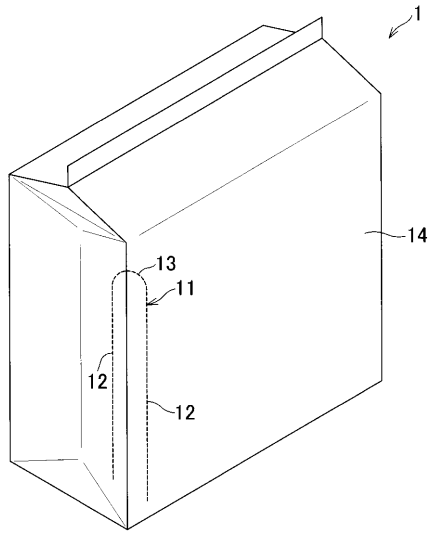
【図 1 1】装置の説明図。

【符号の説明】

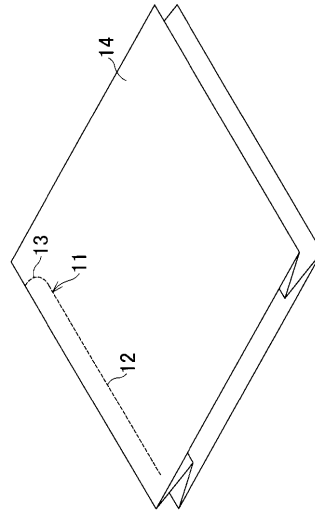
【 0 0 4 0 】

- | | | |
|-------|-------------|----|
| 1 | 包装体 | 20 |
| 1 1 | ミシン目 | |
| 1 4 | フィルムシート | |
| 2 0 | 装置 | |
| 4 0 | 駆動機構 | |
| 5 0 | トッププレート | |
| 6 0 | 刃保持プレート | |
| 7 0 | ミシン刃 | |
| 7 3 | 刃部 | |
| 7 4 | 尖鋭部 | |
| 7 5 | 拡大部 | 30 |
| 7 6 | 平行部 | |
| 8 0 | 押えプレート | |
| 8 2 | ゴム部（滑り止め手段） | |
| 8 7 | 押え細隙 | |
| 9 0 | 付勢手段 | |
| 1 0 0 | 載置プレート | |
| 1 0 5 | 載置細隙 | |

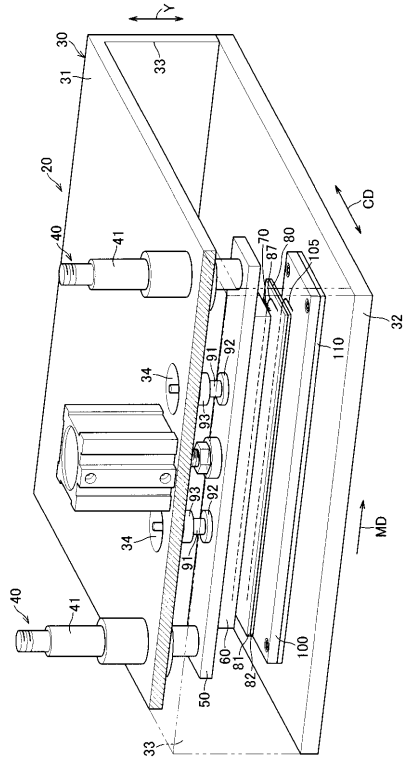
【図 1】



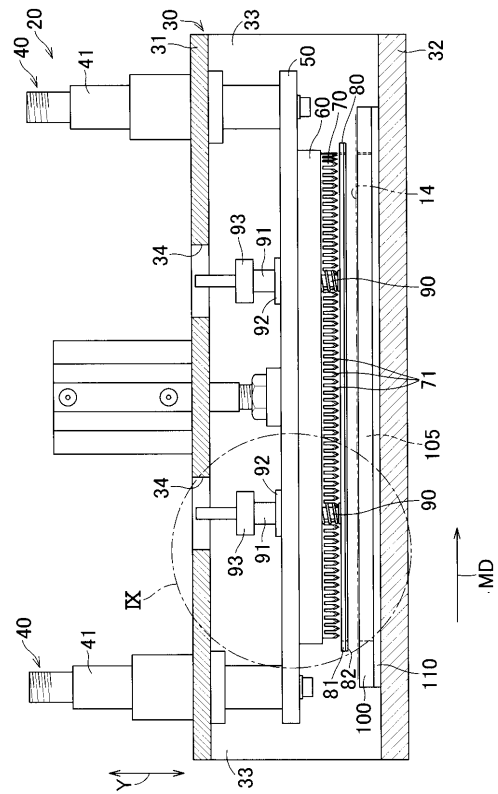
【図 2】



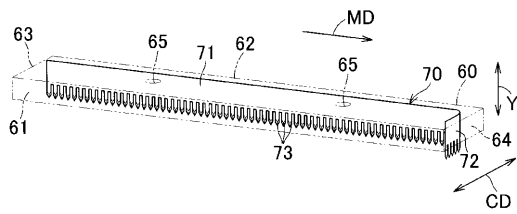
【図 3】



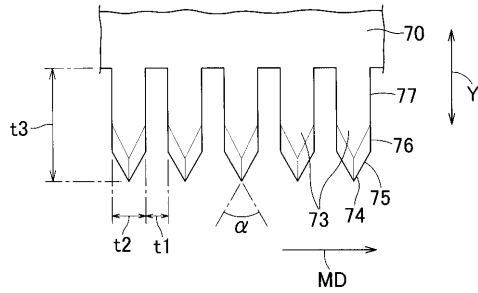
【図 4】



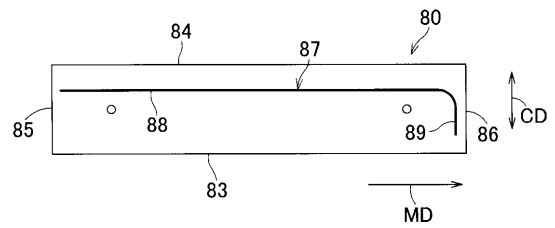
【図 5】



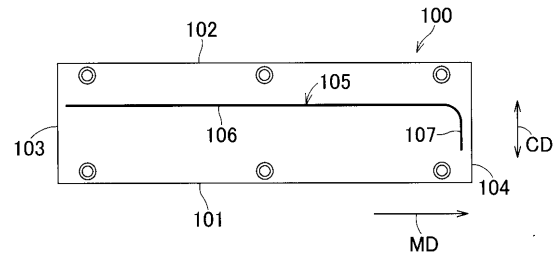
【図 6】



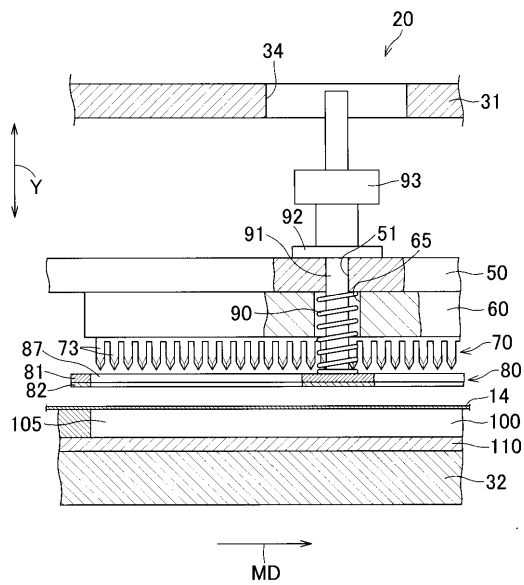
【図 7】



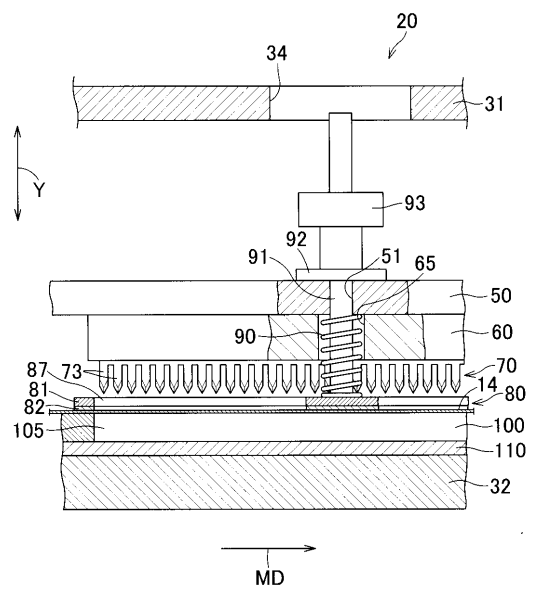
【図 8】



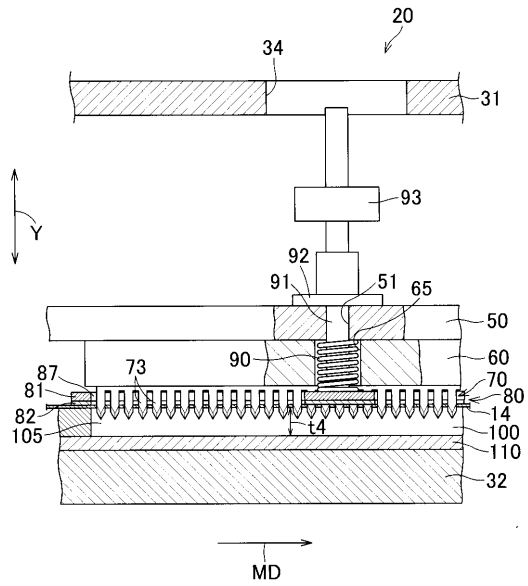
【図 9】



【図 10】



【図 11】



フロントページの続き

(72)発明者 三嶋 祥宜

香川県観音寺市豊浜町和田浜 1 5 3 1 - 7 ユニ・チャーム株式会社テクニカルセンター内

Fターム(参考) 3E056 AA05 BA05 BA13 CA01 CA14 DA05 FB03 FD02