

(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2011-105391

(P2011-105391A)

(43) 公開日 平成23年6月2日(2011.6.2)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
B 6 5 D 65/28 (2006.01)	B 6 5 D 65/28	3 C 0 6 0
B 2 6 F 1/24 (2006.01)	B 2 6 F 1/24	3 E 0 8 6
B 2 6 D 3/08 (2006.01)	B 2 6 D 3/08	Z

審査請求 有 請求項の数 2 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2011-39194 (P2011-39194)	(71) 出願人	000006884 株式会社ヤクルト本社 東京都港区東新橋1丁目1番19号
(22) 出願日	平成23年2月25日 (2011.2.25)	(71) 出願人	593205831 東邦商事株式会社 大阪府大阪市西成区玉出西2丁目13番21号
(62) 分割の表示	特願2005-190884 (P2005-190884) の分割	(71) 出願人	000238005 株式会社フジシールインターナショナル 大阪府大阪市淀川区宮原4丁目1番9号
原出願日	平成17年6月30日 (2005.6.30)	(74) 代理人	100104640 弁理士 西村 陽一
(31) 優先権主張番号	特願2004-199103 (P2004-199103)	(72) 発明者	後藤 善宏 東京都港区東新橋1丁目1番19号 株式会社ヤクルト本社内
(32) 優先日	平成16年7月6日 (2004.7.6)		
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)		

最終頁に続く

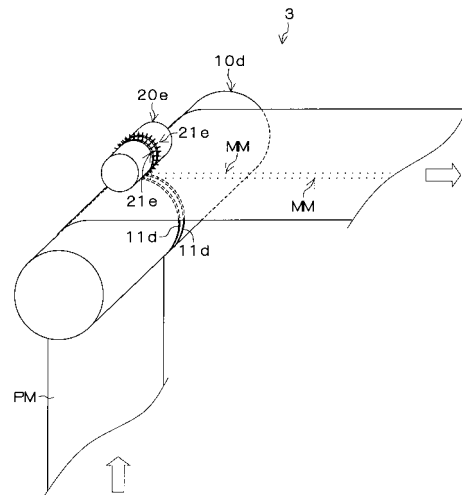
(54) 【発明の名称】 ミシン目形成方法及びミシン目形成装置

(57) 【要約】

【課題】隣接する被包装体の間隙部分に、包材を破断するためのきっかけを確実に形成することができる、破断性に優れたミシン目を形成するためのミシン目形成方法及びミシン目形成装置を提供する。

【解決手段】所定の間隔を開けた状態で設けられた一対のカッター列21e、21eを有し、隣り合うカッター列21e、21eのミシン目形成刃22、22の位相をずらしたカッターローラ20eと、各カッター列21e、21eを構成しているミシン目形成刃22、22を受け入れる一対の周溝11d、11dが形成されたガイドローラ10dとを備えており、隣り合うミシン目MM、MMの位相をずらした状態で、隣り合うミシン目MM、MMを同時に形成するようになっている。

【選択図】 図9



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

フィルムに複数本のミシン目を並列的に形成するミシン目形成方法であって、隣り合うミシン目の位相をずらした状態で、複数本の前記ミシン目を同時に形成するようにしたことを特徴とするミシン目形成方法。

【請求項 2】

フィルムに複数本のミシン目を並列的に形成するミシン目形成装置であって、多数のミシン目形成刃からなる複数のカッター列を有するカッターローラと、それぞれの前記カッター列の前記ミシン目形成刃を受け入れる複数の周溝を有するガイドローラとを備え、
前記カッターローラにおける隣り合う前記カッター列を構成している前記ミシン目形成刃の位相がずれていることを特徴とするミシン目形成装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、複数の被包装体にオーバーラップ包装を施す際に使用するシュリンクフィルムからなる包材に複数本のミシン目を並列的に形成するためのミシン目形成方法及びミシン目形成装置、特に、ミシン目の形成間隔が小さい場合に有用なミシン目形成方法及びミシン目形成装置に関する。

【背景技術】

【0002】

例えば、図 1 3 に示すように、液体飲料を小容量のプラスチック容器 V に充填した飲料商品 D G は、図 1 4 に示すように、複数本を一体的に取り扱うために、熱収縮性を有する二軸延伸フィルムからなる包材 P M を用いてオーバーラップ包装を施す場合があるが、こういった包材を形成している薄いフィルムにミシン目を形成する場合は、通常、以下のような方法が採用される。即ち、図 1 5 に示すように、全周にわたって多数のミシン目形成刃 c が所定間隔で形成されたカッターローラ C R と、このカッターローラ C R のミシン目形成刃 c を受け入れる周溝 g が形成されたガイドローラ G R とを使用し、フィルム F をガイドローラ G R に掛けた状態で送出しながら、ガイドローラ G R に形成された周溝 g にミシン目形成刃 c を差し込むような状態でカッターローラ C R を回転させることで、ガイドローラ G R に形成された周溝 g 部分において、フィルム F にミシン目形成刃 c を順次突き刺していくことによって、フィルム F にミシン目が形成されることになる。

【0003】

特に、包材に複数本のミシン目を 1 ~ 3 mm といった狭い間隔で並列的に形成しなければならない場合は、カッターローラ C R に複数列のミシン目形成刃 c を形成することにより、複数本のミシン目を同時に形成していくことになるが、ミシン目の間隔が狭いと、各ミシン目形成刃 c 毎に、それぞれを受け入れる複数の周溝 g をガイドローラ G R に個別に形成することが難しく、図 1 6 に示すように、複数列のミシン目形成刃 c 全体を受け入れる 1 つの周溝 g 1 をガイドローラ G R に形成することになる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】実開昭 5 5 - 1 7 3 4 7 9 号公報

【特許文献 2】特開平 0 7 - 1 2 5 7 6 5 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、複数列のミシン目形成刃 c 全体を受け入れる幅広の周溝 g 1 部分において、複数本のミシン目を同時に形成する場合は、各ミシン目形成刃毎に複数の周溝をガイドローラに個別に形成した場合に比べて、周溝 g 1 部分におけるフィルム F の伸び量やず

10

20

30

40

50

れ量が大きくなるので、同図に示すように、フィルムFに対するミシン目形成刃cの突き刺し量が小さくなり、特に、中央列を構成しているミシン目形成刃cの突き刺し量が小さくなるので、適正なミシン目を確実に形成することができないといった問題がある。

【0006】

仮に、複数列のミシン目形成刃cを個別に受け入れる複数の周溝gをガイドローラGRに形成することができたとしても、接近した複数のミシン目を同時に形成する場合は、各ミシン目形成刃cがフィルムFを突き刺す際に、フィルムFにおける各ミシン目形成刃cの両側部分がそれぞれのミシン目形成刃c側に引っ張られるので、その引張り力によって、フィルムFに形成されたミシン目を構成している切目からフィルムFが破断され、フィルムFが損傷を受けやすいといった問題もある。

10

【0007】

そこで、この発明の課題は、包材に複数本のミシン目を並列的に形成するためのミシン目形成方法及びミシン目形成装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記の課題を解決するため、請求項1に係る発明は、フィルムに複数本のミシン目を並列的に形成するミシン目形成方法であって、隣り合うミシン目の位相をずらした状態で、複数本の前記ミシン目を同時に形成するようにしたことを特徴とするミシン目形成方法を提供するものである。

20

【0009】

また、請求項1に係る発明のミシン目形成方法は、フィルムに複数本のミシン目を並列的に形成するミシン目形成装置であって、多数のミシン目形成刃からなる複数のカッター列を有するカッターローラと、それぞれの前記カッター列の前記ミシン目形成刃を受け入れる複数の周溝を有するガイドローラとを備え、前記カッターローラにおける隣り合う前記カッター列を構成している前記ミシン目形成刃の位相がずれていることを特徴とする、請求項2に係る発明のミシン目形成装置によって実施することができる。

【発明の効果】

【0010】

以上のように、請求項1に係る発明のミシン目形成方法では、隣り合うミシン目の位相をずらした状態で、複数本のミシン目を同時に形成するようにしたので、請求項2に係る発明のミシン目形成装置のように、多数のミシン目形成刃からなる複数のカッター列を有するカッターローラを使用することができる。

30

【0011】

このミシン目形成方法は、熱収縮性を有する二軸延伸フィルムからなる包材によって複数の被包装体を包み込んでオーバーラップ包装を施したオーバーラップ包装体における被包装体の間隙部分を指等で押圧することにより、包材を破断して開封する複数本のミシン目の形成方法として有用であり、特に、厚さ10～30 μ mの薄い包材に1～3mm程度の狭い間隔で2～4本のミシン目を並列的に形成する場合に適している。

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】複数本の飲料商品を包材によって包み込んだオーバーラップ包装体の一例を示す斜視図である。

40

【図2】同上のオーバーラップ包装体の開封方法を示す斜視図である。

【図3】同上のオーバーラップ包装体を構成している包材にミシン目を形成するためのミシン目形成装置の一例を示す概略構成図である。

【図4】同上のミシン目形成装置を示す平面図である。

【図5】(a)は同上のミシン目形成装置を構成している上流側のカッターローラ及びガイドローラを示す部分断面図、(b)は同上のミシン目形成装置を構成している下流側のカッターローラ及びガイドローラを示す部分断面図である。

【図6】(a)はミシン目形成刃の変形例を示す平面図、(b)、(c)は同上の変形例

50

を示す側面図である。

【図7】(a)、(b)は同上のミシン目形成刃の変形例を採用したカッター列を示す平面図である。

【図8】同上のミシン目形成方法を採用したミシン目形成装置の他の例を示す概略構成図である。

【図9】本発明に係るミシン目形成方法を採用したミシン目形成装置の一実施形態を示す概略構成図である。

【図10】同上のミシン目形成装置を示す平面図である。

【図11】同上のミシン目形成装置におけるカッターローラの変形例を示す平面図である。

【図12】本発明に係るミシン目形成方法を採用したミシン目形成装置の他の実施形態を示す平面図である。

【図13】飲料商品の一例を示す斜視図である。

【図14】複数本の飲料商品を包材によって包み込んだ従来のオーバーラップ包装体を示す斜視図である。

【図15】フィルムにミシン目を形成するための一般的なミシン目形成方法を説明するための説明図である。

【図16】従来のミシン目形成方法の問題点を説明するための説明図である。

【発明を実施するための形態】

【0013】

以下、実施の形態について図面を参照して説明する。図1に示すように、このオーバーラップ包装体OPは、厚さ15 μ mの熱収縮性を有する二軸延伸ポリプロピレンフィルムからなる包材PMを用いて、図13に示す飲料商品DGを5本まとめて包み込んだ状態で、包材PMを加熱収縮させたものであり、包材PMには、隣接する飲料商品DGの間隙部分を通る3本のミシン目MMが、2mm間隔で並列的に形成されている。

【0014】

従って、このオーバーラップ包装体OPは、図2に示すように、包材PMにおける隣接する飲料商品DGの間隙部分において、3本のミシン目MM部分を指で押すと、そこから包材PMが縦方向に破断され、包装された飲料商品DGを1本ずつ容易に取り出すことができるようになっている。

【0015】

特に、このオーバーラップ包装体OPでは、包材PMを破断するためのきっかけとして、ミシン目MMを採用しているため、包材を破断するためのきっかけとして小孔を採用している従来のオーバーラップ包装体とは異なり、5本の飲料商品DGを包材PMによって包み込む際、飲料商品DGの隣接方向への包材PMの位置ずれを考慮する必要がなく、隣接する飲料商品DGの間隙部分に、包材PMを破断するためのきっかけを確実に形成することができる。

【0016】

また、包材PMを破断するきっかけとして、3本のミシン目MMが2mmの間隔を開けて並列的に形成されているので、包材を破断するきっかけとして、1つの小孔だけが形成されている従来のオーバーラップ包装体に比べて、縦方向に破断し易く、包材PMの破断性が向上する。

【0017】

なお、通常の荷扱いの状態では包材PMが破断することがなく、かつ、良好な開封性を確保するためには、包材PMに形成するミシン目MMは、各切目(孔)の長さを、0.1~0.8mm、ピッチ(切目の一端から、隣りの切目の一端までの距離)を、0.5~3.0mm程度に設定しておくことが望ましい。

【0018】

飲料商品DGを包み込む長尺帯状の包材PMには、図3及び図4に示すミシン目形成装置1によって、3本のミシン目MMが連続的に形成されるようになっており、このミシン

10

20

30

40

50

目形成装置 1 は、包装装置の一部として組み込まれている。なお、図 4 では、包材 P M に対するミシン目 M M の形成状態を分かりやすくするために、ミシン目形成装置 1 の上流側及び下流側において縦方向に案内される包材 P M を、横方向に広げた状態で示している。

【 0 0 1 9 】

このミシン目形成装置 1 は、同図に示すように、包材ロールから繰り出された長尺帯状の包材 P M が掛け渡される金属製のガイドローラ 1 0 a、1 0 b と、このガイドローラ 1 0 a、1 0 b との間に包材 P M を挟み込むように、ガイドローラ 1 0 a、1 0 b の直上にそれぞれ設置された cutter ローラ 2 0 a、2 0 b とを備えており、各 cutter ローラ 2 0 a、2 0 b は、全周にわたって、針状（円錐状）に形成された多数のミシン目形成刃 2 2 が所定間隔を開けて外周面から突出した cutter 列 2 1 a、2 1 b を有している。

10

【 0 0 2 0 】

包材 P M の送出方向の上流側に設置されている cutter ローラ 2 0 a は、図 5 (a) に示すように、3 本のミシン目 M M のうち、外側の 2 本のミシン目 M M を形成する、ローラの幅方向に 4 mm の間隔を開けた状態で設けられた一対の cutter 列 2 1 a、2 1 a を有しており、この cutter ローラ 2 0 a に対応しているガイドローラ 1 0 a の外周面には、それぞれの cutter 列 2 1 a、2 1 a に対応するように、各 cutter 列 2 1 a、2 1 a を構成しているミシン目形成刃 2 2 を受け入れる、幅 1 mm、深さ 2 mm の周溝 1 1 a、1 1 a が形成されている。

【 0 0 2 1 】

包材 P M の送出方向の下流側に設置されている cutter ローラ 2 0 b は、同図 (b) に示すように、3 本のミシン目 M M のうち、内側の 1 本のミシン目 M M を形成する、ローラの幅方向の中央に設けられた cutter 列 2 1 b を有しており、この cutter ローラ 2 0 b に対応しているガイドローラ 1 0 b の外周面には、cutter 列 2 1 b に対応するように、cutter 列 2 1 b を構成しているミシン目形成刃 2 2 を受け入れる、幅 1 mm、深さ 2 mm の周溝 1 1 b が形成されている。

20

【 0 0 2 2 】

以上のように構成されたミシン目形成装置 1 では、包材ロールから繰り出された長尺帯状の包材 P M が、まず、ガイドローラ 1 0 a を通過するが、その際、cutter ローラ 2 0 a における一対の cutter 列 2 1 a、2 1 a を構成しているミシン目形成刃 2 2 が、ガイドローラ 1 0 a における周溝 1 1 a、1 1 a 部分において、包材 P M を順次突き刺していくことにより、3 本のミシン目 M M のうち、外側の 2 本のミシン目 M M が包材 P M に形成される。

30

【 0 0 2 3 】

このようにして 2 本のミシン目 M M が形成された包材 P M は、続いて、ガイドローラ 1 0 b を通過するが、ガイドローラ 1 0 b を通過する際、cutter ローラ 2 0 b における cutter 列 2 1 b を構成しているミシン目形成刃 2 2 が、ガイドローラ 1 0 b における周溝 1 1 b 部分において、包材 P M を順次突き刺していくことにより、3 本のミシン目 M M のうち、内側の 1 本のミシン目 M M が包材 P M に形成され、この時点で包材 P M に 3 本のミシン目が形成されることになる。

【 0 0 2 4 】

以上のように、このミシン目形成装置 1 では、隣り合うミシン目 M M を同時に形成しないように、まず、上流側に設置されたガイドローラ 1 0 a 及び cutter ローラ 2 0 a によって、外側の 2 本のミシン目 M M を包材 P M に形成した後に、下流側に設置されたガイドローラ 1 0 b 及び cutter ローラ 2 0 b によって、内側の 1 本のミシン目を包材 P M に形成するようにしたので、包材 P M に形成しようとしている 3 本のミシン目 M M の間隔が小さくても、cutter ローラ 2 0 a の cutter 列 2 1 a、2 1 a をそれぞれ構成しているミシン目形成刃 2 2 を受け入れる周溝 1 1 a、1 1 a を、それぞれの cutter 列 2 1 a、2 1 a 毎に独立した状態でガイドローラ 1 0 a に形成することができる。

40

【 0 0 2 5 】

従って、このミシン目形成装置 1 では、cutter ローラ 2 0 a の cutter 列 2 1 a、2

50

1 a をそれぞれ構成しているミシン目形成刃 2 2 を包材 P M に突き刺す際、包材 P M の伸び量やずれ量を最小限に抑えることができるので、包材 P M に対するミシン目形成刃 2 2 の突き刺し量が小さくなることなく、適正なミシン目 M M を確実に形成することができる。

【 0 0 2 6 】

また、このミシン目形成装置 1 では、隣り合うミシン目 M M が同時に形成されないことで、同時に形成される外側の 2 本のミシン目 M M を構成している切目部分に加わる引張り力が小さく、それらの切れ目部分をきっかけとして包材 P M が破断されにくくなり、包材 P M に損傷を与えることなく、きれいなミシン目 M M を形成することができる。

【 0 0 2 7 】

特に、内側の 1 本のミシン目 M M を形成した後、外側の 2 本のミシン目 M M を形成する場合は、外側の 2 本のミシン目 M M を形成する際、先に形成された 1 本のミシン目 M M を構成している切れ目の両側部分が外側に引っ張られるので、先に形成された 1 本のミシン目 M M を構成している切れ目部分をきっかけとして包材 P M が破断されやすいが、このミシン目形成装置 1 では、外側の 2 本のミシン目 M M を形成した後、内側の 1 本のミシン目 M M を形成するようにしているので、内側の 1 本のミシン目 M M を形成する際、先に形成された 2 本のミシン目 M M をそれぞれ構成している切れ目の片側部分が内側に引っ張られるだけなので、先に形成された 2 本のミシン目 M M をそれぞれ構成している切れ目部分をきっかけとして包材 P M が破断されにくいという効果も得られる。

【 0 0 2 8 】

なお、上述したミシン目形成装置 1 では、基端部の径が 0 . 6 mm に設定された円錐状のミシン目形成刃 2 2 を採用しているが、ミシン目形成刃の形状や寸法は、形成しようとしているミシン目の機能等を考慮して適宜設定すればよいが、少なくとも、先端部が円錐状で、基端部の径が 0 . 5 ~ 1 . 5 mm 程度に設定しておくことが望ましい。

【 0 0 2 9 】

また、上述したミシン目形成装置 1 では、ガイドローラ 1 0 a 、 1 0 b に形成された周溝 1 1 a 、 1 1 b の幅を 1 mm に設定しているが、ガイドローラに形成する周溝の幅は、採用するミシン目形成刃の基端部の径に合わせて適宜設定すればよい。例えば、基端部の径が 0 . 5 ~ 1 . 5 mm 程度に設定されたミシン目形成刃を採用する場合は、ガイドローラに形成する周溝の幅を、 0 . 7 ~ 2 . 0 mm 程度に設定しておくことが望ましい。

【 0 0 3 0 】

また、上述したミシン目形成装置 1 では、円錐状のミシン目形成刃 2 2 を採用しているが、例えば、図 6 (a) ~ (c) に示すように、円錐状のミシン目形成刃の基端部を部分的に切除することによって、基端部が扁平に形成されたミシン目形成刃 2 5 を採用することも可能であり、こういったミシン目形成刃 2 5 を採用する場合は、図 7 (a) に示すように、各ミシン目形成刃 2 5 の切除面 2 5 a がカッターローラの周方向を向くように、多数のミシン目形成刃 2 5 を所定間隔を開けて配設したカッター列 2 3 を採用したり、同図 (b) に示すように、各ミシン目形成刃 2 5 の切除面 2 5 a がカッターローラの幅方向を向くように、多数のミシン目形成刃 2 5 を所定間隔を開けて配設したカッター列 2 4 を採用することも可能である。

【 0 0 3 1 】

図 7 (a) に示すようなカッター列 2 3 を採用したカッターローラを用いて包材にミシン目を形成すると、形成されたミシン目を構成しているそれぞれの切目 (孔) がミシン目に直交する方向に長くなり、ミシン目に直交する方向に包材が裂けやすくなるので、図 1 に示すオーバーラップ包装体 O P では、縦方向に破断しやすくなるという効果が得られる。また、図 7 (b) に示すようなカッター列 2 4 を採用したカッターローラでは、ミシン目形成刃 2 5 における基端部の幅が狭くなっているため、包材に突き刺したミシン目形成刃 2 5 を包材から外す際、ミシン目形成刃 2 5 が包材に引っかかりにくくなり、ミシン目を形成し易くなるという効果が得られる。

【 0 0 3 2 】

10

20

30

40

50

また、上述したミシン目形成装置 1 では、外側の 2 本のミシン目 MM を形成した後、内側の 1 本のミシン目 MM を形成することで、3 本のミシン目 MM を形成するようにしているが、内側の 1 本のミシン目 MM を形成した後、外側の 2 本のミシン目 MM を形成したり、3 本のミシン目 MM を 1 本ずつ 3 段階に分けて形成することも可能である。

【 0 0 3 3 】

また、上述したミシン目形成装置 1 では、3 本のミシン目 MM を形成する場合について説明したが、2 本のミシン目や 4 本以上のミシン目を形成する場合にも適用することができるというまでもない。例えば、4 本のミシン目を形成する場合は、1 本ずつ 4 段階に分けて形成したり、1 本目のミシン目と 3 本目のミシン目とを同時に形成した後、2 本目のミシン目と 4 本目のミシン目とを同時に形成するといった具合に、隣り合うミシン目を同時に形成しないように、4 本のミシン目を段階的に形成すればよい。

10

【 0 0 3 4 】

また、ミシン目の形成位置は、被包装体の形状に応じて、適宜決定すればよく、被包装体間の間隙を通過するように形成することが好ましい。例えば、図 1 で示したオーバーラップ包装体 OP の場合は、飲料商品 DG の肩部 SP を通るようにミシン目を形成すればよく、特に、飲料商品 DG の肩部 SP の上部にミシン目を形成することが好ましい。

【 0 0 3 5 】

また、上述したミシン目形成装置 1 では、異なるガイドローラ 10 a、10 b 部分において、隣り合うミシン目 MM を段階的に形成するようにしているが、隣り合うミシン目を形成するためのミシン目形成刃を受け入れる周溝を同一のガイドローラに形成することができるのであれば、例えば、図 8 に示すミシン目形成装置 2 のように、同一のガイドローラ 10 c に 2 つの周溝 11 c、11 c を形成し、そのガイドローラ 10 c における周上の異なる位置に、それぞれカッター列 21 c、21 d を有する 2 つのカッターローラ 20 c、20 d を配設することによって、同一のガイドローラ 10 c 部分において、隣り合う 2 本のミシン目 MM を段階的に形成することも可能である。

20

【 0 0 3 6 】

上述したミシン目形成装置 1、2 では、隣り合う 2 本のミシン目 MM、MM を段階的に形成するようになっていたが、隣り合うミシン目 MM、MM の間隔が 2 . 5 mm 程度で、隣り合うミシン目 MM、MM の位相をずらした状態（この場合、各ミシン目 MM における切目（直径が 0 . 4 mm の孔）部分の間隔が 4 mm で、隣り合うミシン目 MM、MM の切目部分を相互に 2 mm だけ位置ずれさせた状態）で形成するのであれば、例えば、図 9 及び図 10 に示す、本発明のミシン目形成装置 3 によってミシン目を形成することができる。

30

【 0 0 3 7 】

このミシン目形成装置 3 は、所定の間隔を開けた状態で設けられた一対のカッター列 21 e、21 e を有し、隣り合うカッター列 21 e、21 e のミシン目形成刃 22、22 の位相をずらしたカッターローラ 20 e と、各カッター列 21 e、21 e を構成しているミシン目形成刃 22、22 を受け入れる一対の周溝 11 d、11 d が形成されたガイドローラ 10 d とを備えており、隣り合うミシン目 MM、MM を同時に形成するようになっている。

40

【 0 0 3 8 】

前記ミシン目形成刃 22、22 としては、先端を鋭利な円錐状に加工した直径 1 . 2 mm 程度の針状刃を使用することができ、ミシン目形成速度は、毎分 300 m 程度に設定することができる。また、図 11 に示すカッターローラ 20 f のように、隣り合うカッター列の間隔が狭く、位相をずらした隣り合うカッター列のミシン目形成刃 22、22 同士が周方向で重なる位置に形成されたものであってもよい。この場合、ガイドローラの外周面には、双方のカッター列のミシン目形成刃 22 を受け入れる共通の周溝が形成されることになる。

【 0 0 3 9 】

また、この実施形態では、1 つのカッターローラに 1 列または 2 列のカッター列を形成

50

する場合について説明したが、これに限定されるものではなく、図 12 に示すように、1 つのカッターローラ 20 g に隣り合うミシン目形成刃 22、22 の位相をずらした 3 列のカッター列 21 g、21 g、21 g を形成することも可能であり、4 列以上のカッター列を形成してもよい。

【0040】

また、上述した実施形態では、ミシン目形成刃 22 を有するカッターローラ 20 a、20 b と、ミシン目形成刃 22 を受け入れる周溝 11 a、11 b を有するガイドローラ 10 a、10 b とを用いて、包材 P M にミシン目 M M を形成するようにしているが、これに限定されるものではなく、ガイドローラ 10 a、10 b に代えて、ミシン目形成刃 22 を受け入れる溝が形成された、平坦または湾曲したプレート状の受け部材を使用することも可能である。

10

【0041】

また、包材 P M へのミシン目 M M の形成は、包材 P M のスリッター工程やピロー包装機等による包装工程において行うことができる。

【産業上の利用可能性】

【0042】

本発明は、複数の被包装体にオーバーラップ包装を施す際に使用するシュリンクフィルムからなる包材に複数本のミシン目を並列的に形成する場合に利用することができる。

【符号の説明】

【0043】

20

O P オーバーラップ包装体

D G 飲料商品

P M 包材

M M ミシン目

1、2、3 ミシン目形成装置

10 a、10 b、10 c、10 d ガイドローラ

11 a、11 b、11 c、11 d 周溝

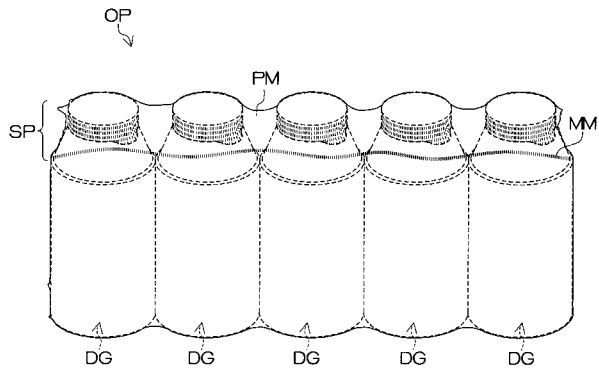
20 a、20 b、20 c、20 d、20 e、20 f、20 g カッターローラ

21 a、21 b、21 c、21 d、21 e、21 g、23、24 カッター列

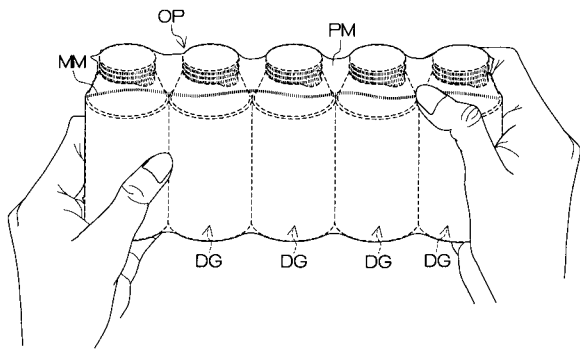
22、25 ミシン目形成刃

30

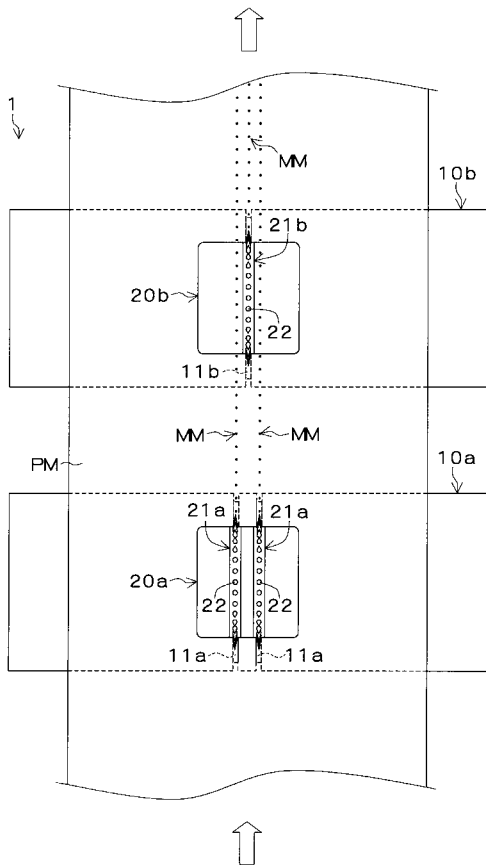
【 図 1 】



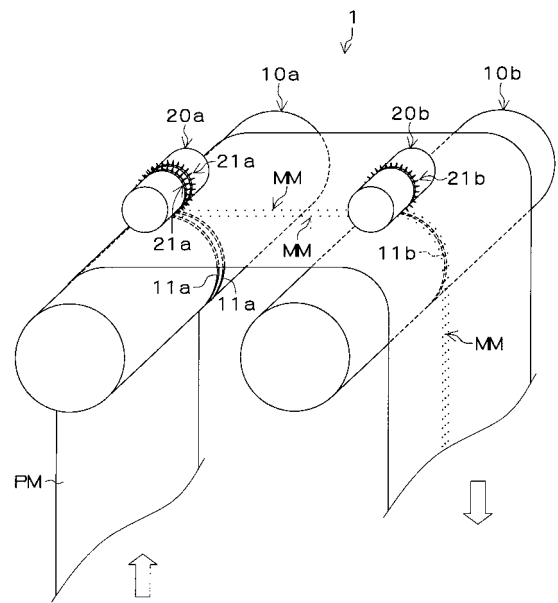
【 図 2 】



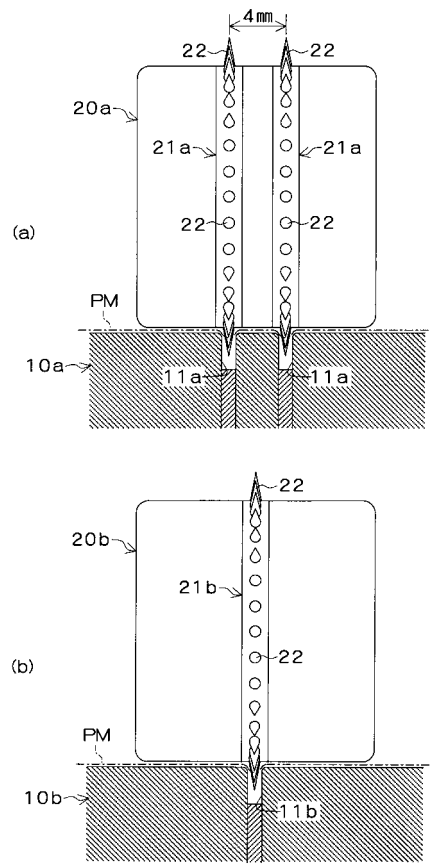
【 図 4 】



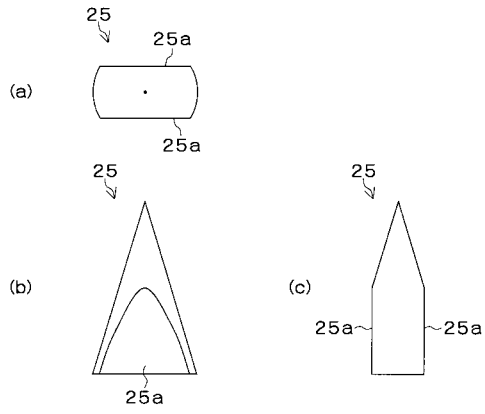
【 図 3 】



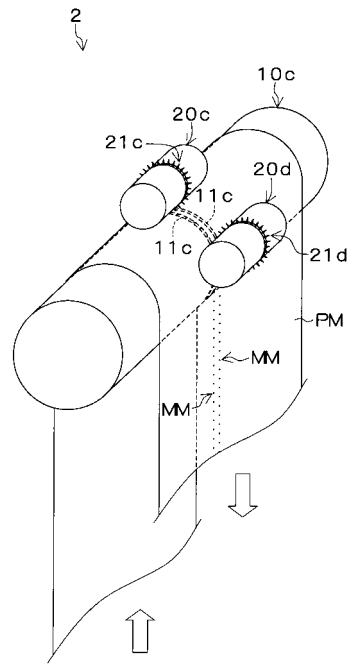
【 図 5 】



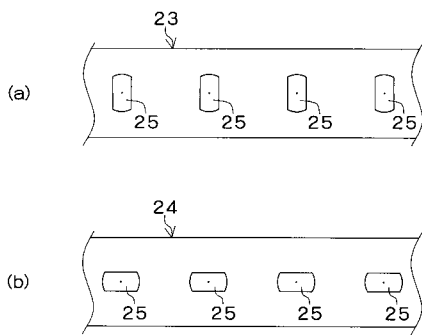
【 図 6 】



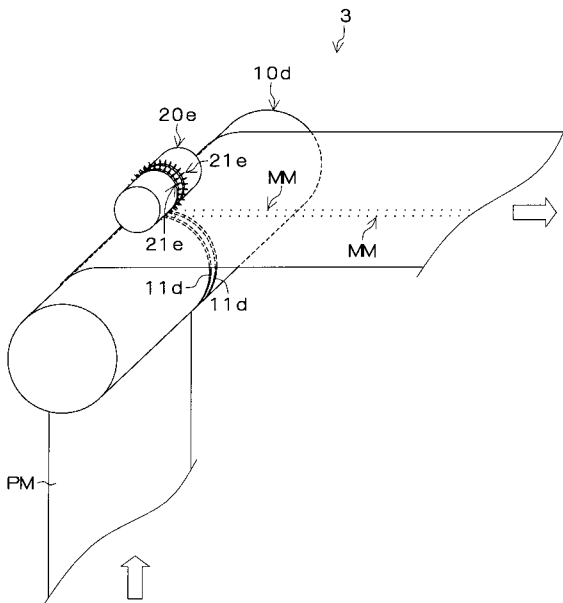
【 図 8 】



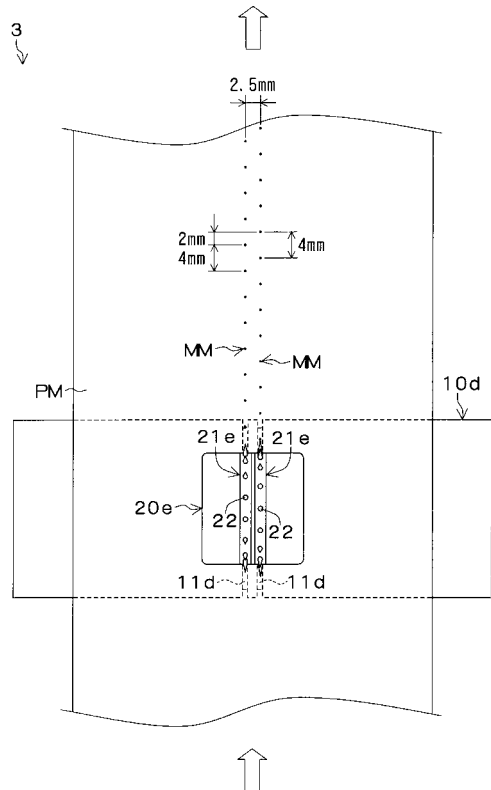
【 図 7 】



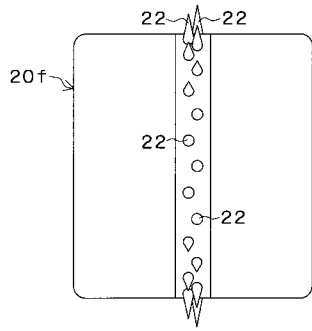
【 図 9 】



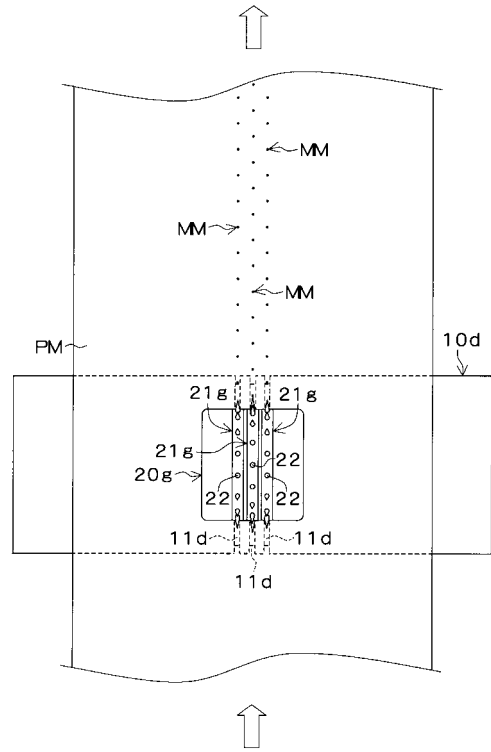
【 図 10 】



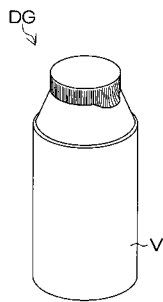
【 図 1 1 】



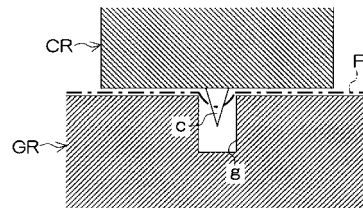
【 図 1 2 】



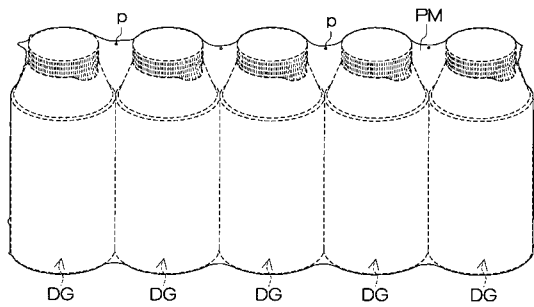
【 図 1 3 】



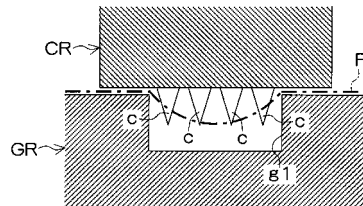
【 図 1 5 】



【 図 1 4 】



【 図 1 6 】



フロントページの続き

(72)発明者 寺本 忠義

大阪市西成区玉出西2丁目1番2号 東邦商事株式会社内

(72)発明者 寺田 孝之

大阪市淀川区宮原4丁目1番9号 株式会社フジシール内

Fターム(参考) 3C060 AA04 AB01 BA08 BC01 BD03 BE07 BH01

3E086 AB01 AB02 AC12 AD16 CA11