

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4722586号  
(P4722586)

(45) 発行日 平成23年7月13日(2011.7.13)

(24) 登録日 平成23年4月15日(2011.4.15)

(51) Int. Cl.		F I	
<b>B 6 5 D</b>	<b>71/08</b>	<b>(2006.01)</b>	B 6 5 D 71/08 G
<b>B 6 5 B</b>	<b>61/12</b>	<b>(2006.01)</b>	B 6 5 B 61/12
<b>B 6 5 D</b>	<b>65/28</b>	<b>(2006.01)</b>	B 6 5 D 65/28
<b>B 6 5 D</b>	<b>75/62</b>	<b>(2006.01)</b>	B 6 5 D 75/62 B

請求項の数 1 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2005-190884 (P2005-190884)	(73) 特許権者	000006884 株式会社ヤクルト本社
(22) 出願日	平成17年6月30日(2005.6.30)		東京都港区東新橋1丁目1番19号
(65) 公開番号	特開2006-44797 (P2006-44797A)	(73) 特許権者	593205831 東邦商事株式会社
(43) 公開日	平成18年2月16日(2006.2.16)		大阪府大阪市西成区玉出西2丁目13番21号
審査請求日	平成19年12月21日(2007.12.21)	(73) 特許権者	000238005 株式会社フジシールインターナショナル
(31) 優先権主張番号	特願2004-199103 (P2004-199103)		大阪府大阪市淀川区宮原4丁目1番9号
(32) 優先日	平成16年7月6日(2004.7.6)	(74) 代理人	100104640 弁理士 西村 陽一
(33) 優先権主張国	日本国(JP)	(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
前置審査			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 オーバーラップ包装体

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

複数の被包装体をシュリンクフィルムからなる包材によって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いて、

前記被包装体は、大径の胴部から小径の口部に至るテーパ状の肩部を有しており、

前記包材には、隣接する前記被包装体の間隙部分を通る複数本のミシン目が1～3mm間隔で並列的に形成されていると共に、隣り合う前記ミシン目の位相がずれており、

横一列に配置された複数の前記被包装体の前記肩部を横切るように、複数本の前記ミシン目が横方向に延びていることを特徴とするオーバーラップ包装体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、複数の被包装体をシュリンクフィルムからなる包材によって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関する。

【背景技術】

【0002】

例えば、図13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DGは、図14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PMを用いてオーバーラップ包装を施す場合があり、こういった複数本の飲料商品DGを包材PMによって包み込んだオーバーラップ包装体につい

ては、同図に示すように、包材 P M における隣接する飲料商品 D G の間隙部分に小孔 p を 1 つずつ形成しておき、その小孔 p 部分を指で押すと、そこから包材 P M が破断され、包装された飲料商品 D G を取り出すことができるようにしたものが提案されている。

【 0 0 0 3 】

【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

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 4 】

しかしながら、予め小孔 p が形成されている包材 P M を用いて飲料商品 D G にオーバーラップ包装を施す場合、包材 P M に形成された小孔 p が、隣接する飲料商品 D G の間隙部分から外れてしまうおそれがあり、オーバーラップ包装体における隣接する飲料商品 D G の間隙部分に確実に小孔 p を形成することが難しいといった問題があると共に、包材 P M を破断するためのきっかけとして、包材 P M に 1 つの小孔 p を形成するだけでは十分な破断性を確保することができないといった問題もある。

10

【 0 0 0 5 】

そこで、この発明の課題は、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、破断性に優れたオーバーラップ包装体を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

20

【 0 0 0 6 】

上記の課題を解決するため、請求項 1 に係る発明は、複数の被包装体をシュリンクフィルムからなる包材によって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いて、前記被包装体は、大径の胴部から小径の口部に至るテーパ状の肩部を有しており、前記包材には、隣接する前記被包装体の間隙部分を通る複数本のミシン目が 1 ~ 3 m m 間隔で並列的に形成されていると共に、隣り合う前記ミシン目の位相がずれており、横一列に配置された複数の前記被包装体の前記肩部を横切るように、複数本の前記ミシン目が横方向に延びていることを特徴とするオーバーラップ包装体を提供するものである。

【発明の効果】

【 0 0 1 5 】

30

以上のように、請求項 1 にかかる発明のオーバーラップ包装体では、隣接する被包装体の間隙部分を通る複数本のミシン目が、包材に並列的に形成されているので、包材における隣接する被包装体の間隙部分において、複数本のミシン目部分を指で押すと、そこから包材が破断され、包装された被包装体を容易に取り出すことができる。

【 0 0 1 6 】

また、このオーバーラップ包装体では、包材を破断するためのきっかけとして、ミシン目を採用しているので、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、被包装体の隣接方向への包材の位置ずれを考慮する必要がなく、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。

40

【 0 0 1 7 】

特に、このオーバーラップ包装体では、包材を破断するきっかけとして、複数本のミシン目が 1 ~ 3 m m といった狭い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、破断性が向上する。

【 0 0 1 8 】

また、このオーバーラップ包装体では、隣り合うミシン目の位相をずらすようにしたので、隣り合うミシン目の形成間隔が極端に小さくなければ、隣り合うミシン目を同時に形成することが可能になる。

【発明を実施するための最良の形態】

50

## 【 0 0 2 3 】

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 O P は、厚さ 1 5 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 P M を用いて、図 1 1 に示す飲料商品 D G を 5 本まとめて包み込んだ状態で、包材 P M を加熱収縮させたものであり、包材 P M には、隣接する飲料商品 D G の間隙部分を通る 3 本のミシン目 M M が、2 m m 間隔で並列的に形成されている。

## 【 0 0 2 4 】

従って、このオーバーラップ包装体 O P は、図 2 に示すように、包材 P M における隣接する飲料商品 D G の間隙部分において、3 本のミシン目 M M 部分を指で押すと、そこから包材 P M が縦方向に破断され、包装された飲料商品 D G 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。

10

## 【 0 0 2 5 】

特に、このオーバーラップ包装体 O P では、包材 P M を破断するためのきっかけとして、ミシン目 M M 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 D G を包材 P M によって包み込む際、飲料商品 D G の隣接方向への包材 P M の位置ずれを考慮する必要がなく、隣接する飲料商品 D G の間隙部分に、包材 P M 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。

## 【 0 0 2 6 】

また、包材 P M を破断するきっかけとして、3 本のミシン目 M M が 2 m m の間隔を開けて並列的に形成されているため、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 P M の破断性が向上する。

20

## 【 0 0 2 7 】

なお、通常の荷扱いの状態では包材 P M 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 P M に形成するミシン目 M M は、各切目（孔）の長さを、0 . 1 ~ 0 . 8 m m 、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 . 0 m m 程度に設定しておくことが望ましい。

## 【 0 0 2 8 】

飲料商品 D G を包み込む長尺帯状の包材 P M 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 M M が連続的に形成されるようになっており、このミシン目形成装置 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。

30

## 【 0 0 2 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カッターローラ 2 0 a 、 2 0 b とを備えており、各カッターローラ 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カッター列 2 1 a 、 2 1 b を有している。

40

## 【 0 0 3 0 】

包材 P M の送出方向の上流側に設置されているカッターローラ 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 m m の間隔を開けた状態で設けられた一対のカッター列 2 1 a 、 2 1 a を有しており、このカッターローラ 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、それぞれのカッター列 2 1 a 、 2 1 a に対応するように、各カッター列 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 m m 、深さ 2 m m の周溝 1 1 a 、 1 1 a が形成されている。

## 【 0 0 3 1 】

50

包材PMの送出方向の下流側に設置されているカッターローラ20bは、同図(b)に示すように、3本のミシン目MMのうち、内側の1本のミシン目MMを形成する、ローラの幅方向の中央に設けられたカッター列21bを有しており、このカッターローラ20bに対応しているガイドローラ10bの外周面には、カッター列21bに対応するように、カッター列21bを構成しているミシン目形成刃22を受け入れる、幅1mm、深さ2mmの周溝11bが形成されている。

【0032】

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PMが、まず、ガイドローラ10aを通過するが、その際、カッターローラ20aにおける一対のカッター列21a、21aを構成しているミシン目形成刃22が、ガイドローラ10aにおける周溝11a、11a部分において、包材PMを順次突き刺していくことにより、3本のミシン目MMのうち、外側の2本のミシン目MMが包材PMに形成される。

10

【0033】

このようにして2本のミシン目MMが形成された包材PMは、続いて、ガイドローラ10bを通過するが、ガイドローラ10bを通過する際、カッターローラ20bにおけるカッター列21bを構成しているミシン目形成刃22が、ガイドローラ10bにおける周溝11b部分において、包材PMを順次突き刺していくことにより、3本のミシン目MMのうち、内側の1本のミシン目MMが包材PMに形成され、この時点で包材PMに3本のミシン目が形成されることになる。

20

【0034】

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MM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10a及びカッターローラ20aによって、外側の2本のミシン目MMを包材PMに形成した後に、下流側に設置されたガイドローラ10b及びカッターローラ20bによって、内側の1本のミシン目を包材PMに形成するようにしたので、包材PMに形成しようとしている3本のミシン目MMの間隔が小さくても、カッターローラ20aのカッター列21a、21aをそれぞれ構成しているミシン目形成刃22を受け入れる周溝11a、11aを、それぞれのカッター列21a、21a毎に独立した状態でガイドローラ10aに形成することができる。

【0035】

30

従って、このミシン目形成装置1では、カッターローラ20aのカッター列21a、21aをそれぞれ構成しているミシン目形成刃22を包材PMに突き刺す際、包材PM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PMに対するミシン目形成刃22の突き刺し量が小さくなることなく、適正なミシン目MMを確実に形成することができる。

【0036】

また、このミシン目形成装置1では、隣り合うミシン目MM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MMを構成している切れ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PMが破断されにくくなり、包材PMに損傷を与えることなく、きれいなミシン目MMを形成することができる。

40

【0037】

特に、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を形成する場合は、外側の2本のミシン目MMを形成する際、先に形成された1本のミシン目MM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MMを構成している切れ目部分をきっかけとして包材PM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MMを形成した後、内側の1本のミシン目MMを形成するようにしているので、内側の1本のミシン目MMを形成する際、先に形成された2本のミシン目MM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MM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PMが破断されにくいという効果も得られる。

50

## 【0038】

なお、上述した実施形態では、基端部の径が0.6mmに設定された円錐状のミシン目形成刃22を採用しているが、これに限定されるものではない。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0.5~1.5mm程度に設定しておくことが望ましい。

## 【0039】

また、上述した実施形態では、ガイドローラ10a、10bに形成された周溝11a、11bの幅を1mmに設定しているが、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0.5~1.5mm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、0.7~2.0mm程度に設定しておくことが望ましい。

10

## 【0040】

また、上述した実施形態では、円錐状のミシン目形成刃22を採用しているが、これに限定されるものではなく、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25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25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25の切除面25a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25を所定間隔を開けて配設したカッター列23を採用したり、同図(b)に示すように、各ミシン目形成刃25の切除面25a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25を所定間隔を開けて配設したカッター列24を採用することも可能である。

20

## 【0041】

図7(a)に示すようなカッター列23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OP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24を採用したカッターローラでは、ミシン目形成刃25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25を包材から外す際、ミシン目形成刃25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。

30

## 【0042】

また、上述した実施形態では、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、これに限定されるものではなく、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本づつ3段階に分けて形成することも可能である。

## 【0043】

また、上述した実施形態では、3本のミシン目MMを形成する場合について説明したが、これに限定されるものではなく、本発明のミシン目形成方法は、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ことはいうまでもない。例えば、4本のミシン目を形成する場合は、1本づつ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。

40

## 【0044】

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

50

く、特に、飲料商品 D G の肩部 S P の上部にミシン目を形成することが好ましい。

【 0 0 4 5 】

また、上述した実施形態では、異なるガイドローラ 1 0 a、1 0 b 部分において、隣り合うミシン目 M M を段階的に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、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 1 0 c に 2 つの周溝 1 1 c、1 1 c を形成し、そのガイドローラ 1 0 c における周上の異なる位置に、それぞれカッター列 2 1 c、2 1 d を有する 2 つのカッターローラ 2 0 c、2 0 d を配設することによって、同一のガイドローラ 1 0 c 部分において、隣り合う 2 本のミシン目 M M を段階的に形成することも可能である。

10

【 0 0 4 6 】

また、上述した実施形態では、隣り合う 2 本のミシン目 M M、M M を段階的に形成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、例えば、図 9 及び図 1 0 に示すように、隣り合うミシン目 M M、M M の位相をずらした状態（この場合、各ミシン目 M M 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 M M、M M 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、隣り合うミシン目 M M、M M の間隔が 2 . 5 mm 程度であれば、その間隔を開けた状態で設けられた一対のカッター列 2 1 e、2 1 e を有し、隣り合うカッター列 2 1 e、2 1 e のミシン目形成刃 2 2、2 2 の位相をずらしたカッターローラ 2 0 e と、各カッター列 2 1 e、2 1 e を構成しているミシン目形成刃 2 2、2 2 を受け入れる一対の周溝 1 1 d、1 1 d が形成されたガイドローラ 1 0 d とを備えたミシン目形成装置 3 を用いて、隣り合うミシン目 M M、M M を同時に形成することも可能である。

20

【 0 0 4 7 】

ミシン目形成刃 2 2、2 2 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 3 0 0 m 程度に設定することができる。また、図 1 1 に示すカッターローラ 2 0 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 2 2、2 2 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 2 2 を受け入れる共通の周溝が形成されることになる。

30

【 0 0 4 8 】

また、上述した各実施形態では、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 1 2 に示すように、1 つのカッターローラ 2 0 g に隣り合うミシン目形成刃 2 2、2 2 の位相をずらした 3 列のカッター列 2 1 g、2 1 g、2 1 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。

【 0 0 4 9 】

また、上述した実施形態では、ミシン目形成刃 2 2 を有するカッターローラ 2 0 a、2 0 b と、ミシン目形成刃 2 2 を受け入れる周溝 1 1 a、1 1 b を有するガイドローラ 1 0 a、1 0 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 1 0 a、1 0 b に代えて、ミシン目形成刃 2 2 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。

40

【 0 0 5 0 】

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。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 5 1 】

【 図 1 】 複数本の飲料商品を包材によって包み込んだ、本発明のオーバーラップ包装体の一実施形態を示す斜視図である。

50

【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。

10

【図 8】本発明にかか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概略構成図である。

【図 9】本発明にかか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】本発明にかか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。

20

【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。

【符号の説明】

【0052】

OP オーバーラップ包装体

DG 飲料商品

PM 包材

MM ミシン目

1、2、3 ミシン目形成装置

10a、10b、10c、10d ガイドローラ

11a、11b、11c、11d 周溝

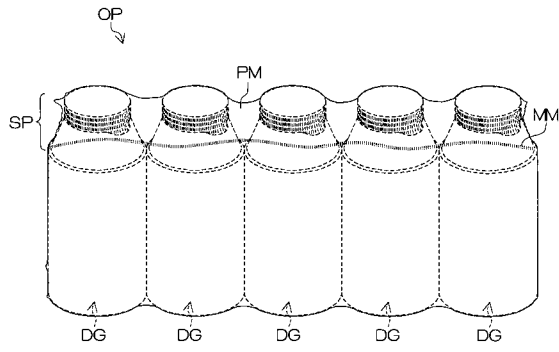
20a、20b、20c、20d、20e、21f、21g カッターローラ

21a、21b、21c、21d、21e、21g、23、24 カッター列

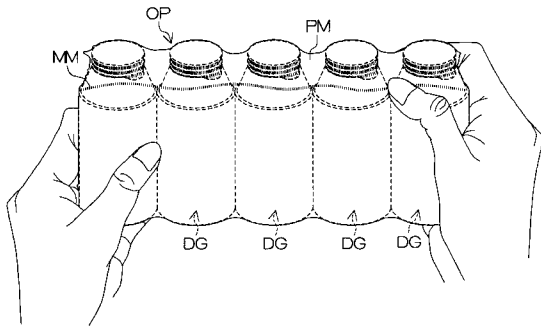
22、25 ミシン目形成刃

30

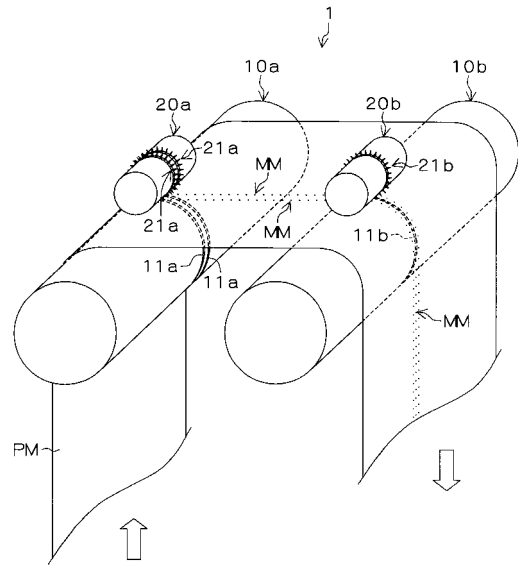
【図1】



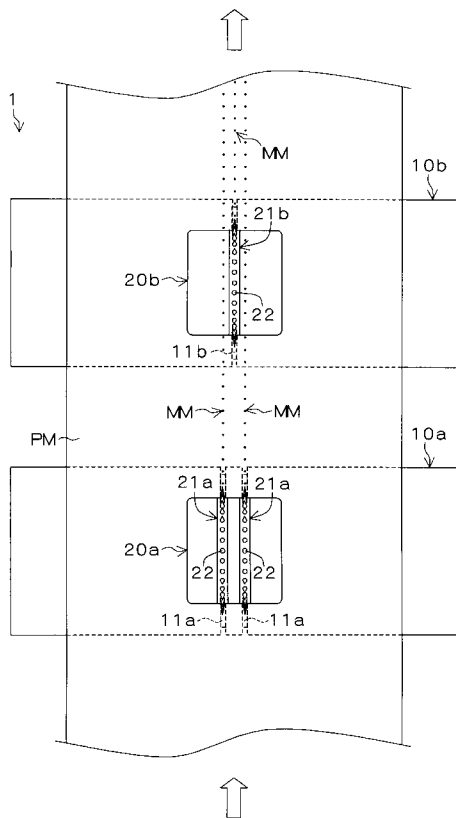
【図2】



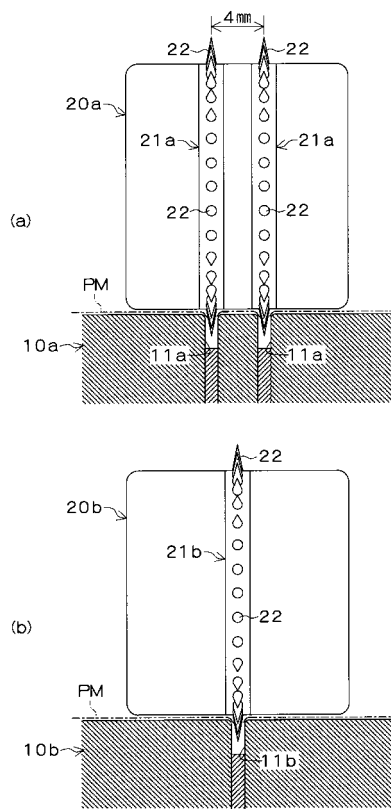
【図3】



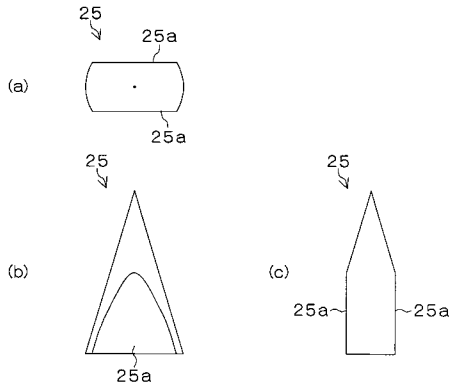
【図4】



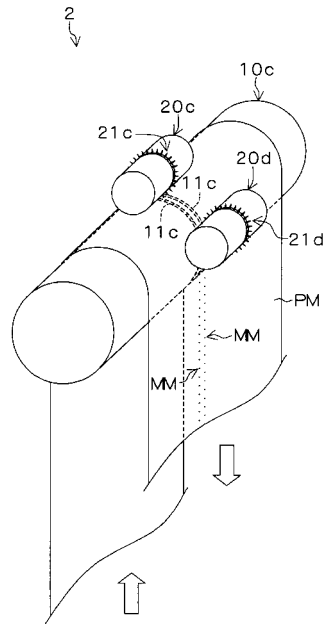
【図5】



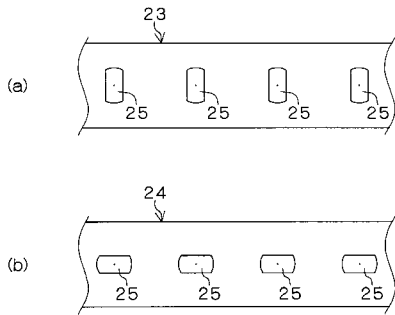
【図 6】



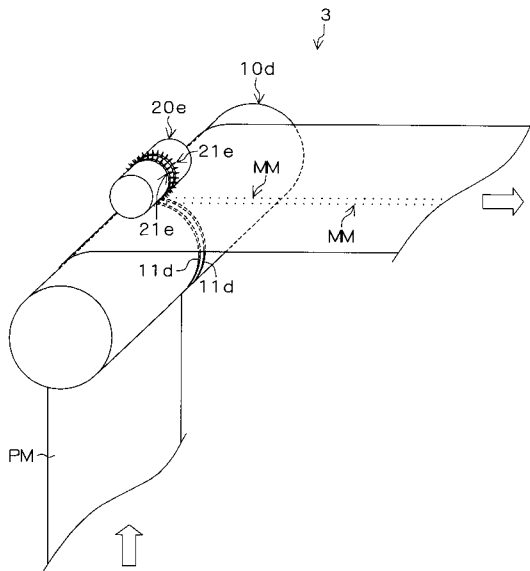
【図 8】



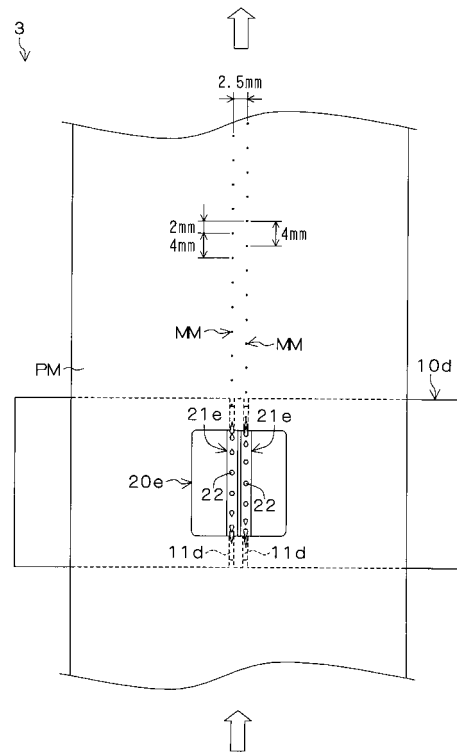
【図 7】



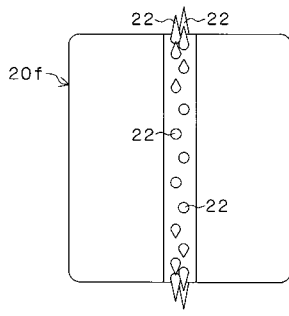
【図 9】



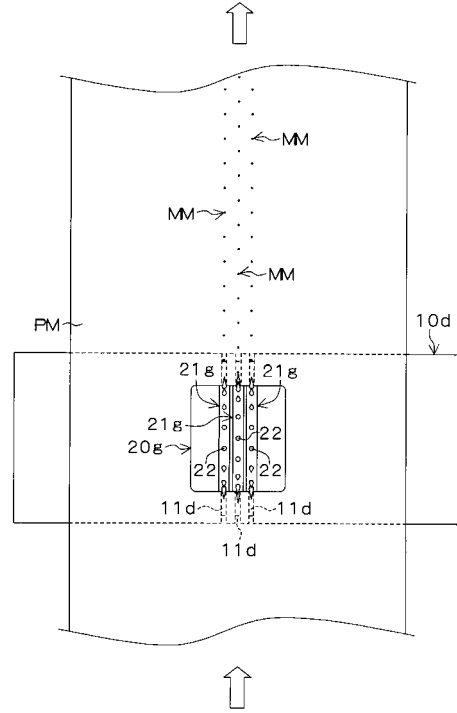
【図 10】



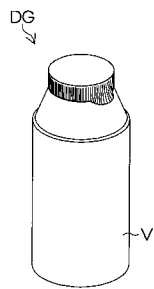
【図 1 1】



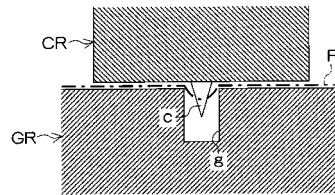
【図 1 2】



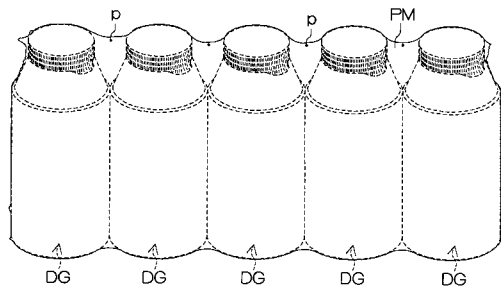
【図 1 3】



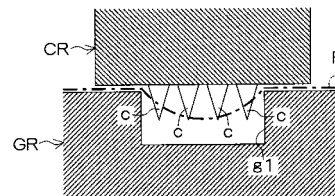
【図 1 5】



【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1丁目16番5号 東邦商事株式会社内
- (72)発明者 寺田 孝之  
大阪市鶴見区今津北5丁目3番18号 株式会社フジシール内

審査官 豊島 唯

- (56)参考文献 特開平11-091821(JP,A)  
実開昭58-036097(JP,U)  
特公昭54-32399(JP,B2)  
特開2003-95225(JP,A)  
特開2003-104330(JP,A)  
特開2003-300538(JP,A)  
国際公開第1999/52788(WO,A1)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
- |         |           |
|---------|-----------|
| B 6 5 D | 7 1 / 0 8 |
| B 6 5 B | 6 1 / 1 2 |
| B 6 5 D | 6 5 / 2 8 |
| B 6 5 D | 7 5 / 6 2 |