

(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2012-155153

(P2012-155153A)

(43) 公開日 平成24年8月16日(2012.8.16)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>G09F 3/04 (2006.01)</b>	G09F 3/04	Z 3E075
<b>B29C 59/04 (2006.01)</b>	B29C 59/04	Z 4F209
<b>B31D 1/02 (2006.01)</b>	B31D 1/02	A

審査請求 有 請求項の数 10 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2011-14465 (P2011-14465)  
 (22) 出願日 平成23年1月26日 (2011.1.26)

(71) 出願人 501296612  
 南亞塑膠工業股▲分▼有限公司  
 台湾台北市敦化北路201號  
 (74) 代理人 100104215  
 弁理士 大森 純一  
 (74) 代理人 100117330  
 弁理士 折居 章  
 (72) 発明者 林豊欽  
 台湾臺北市敦化北路201號  
 (72) 発明者 鄭鴻國  
 台湾臺北市敦化北路201號  
 Fターム(参考) 3E075 AA07 BA83 BB03 CA02 DA03  
 DA04 DA05 DA14 DA33 DE23  
 FA07 GA05

最終頁に続く

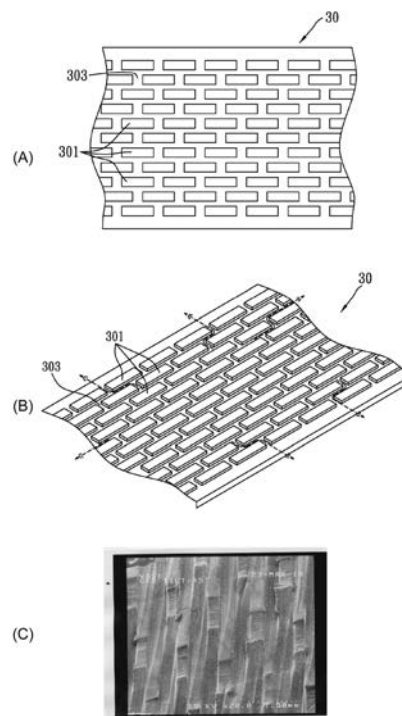
(54) 【発明の名称】 インモールド用ラベル及びその製造方法

(57) 【要約】

【課題】 不必要なブリスターを効果的に排除することにより、インモールド用ラベルを物品の表面に密着させることができる。

【解決手段】 インモールド用ラベルが特定物品に結合された場合には、インモールド用ラベル表面に交互かつ連続的に配列された複数の突起マイクロ構造により、多方向の排気ルートが形成される。

【選択図】 図3



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

基板と、

前記基板の第 1 の表面に形成され、印刷内容を表示する印刷層と、

前記基板の第 2 の表面に形成されたヒートシール層であって、前記ヒートシール層の表面に平行な第 1 の方向に沿って突起マイクロ構造が並ぶ第 1 の突起列と、前記第 1 の方向に沿って前記突起マイクロ構造が並ぶ第 2 の列とが、前記表面に平行かつ前記第 1 の方向に垂直な第 2 の方向に沿って互い違いに配列されたヒートシール層と、

を具備するインモールド用ラベル。

## 【請求項 2】

前記基板は、熱可塑性樹脂材料からなる基材層であることを特徴とする請求項 1 に記載のインモールド用ラベル。

## 【請求項 3】

前記ヒートシール層は、熱可塑性樹脂材料からなることを特徴とする請求項 1 に記載のインモールド用ラベル。

## 【請求項 4】

前記複数の突起マイクロ構造は、表面グループを有するローラーにより前記加熱、インプリント及び冷却工程を行ってなることを特徴とする請求項 3 に記載のインモールド用ラベル。

## 【請求項 5】

前記インモールド用ラベル全体の膜厚は、 $60\ \mu\text{m}$ 以上 $120\ \mu\text{m}$ 以下であり、全体の密度は、 $0.50\ \text{g}/\text{cm}^3$ 以上 $1.05\ \text{g}/\text{cm}^3$ 以下であることを特徴とする請求項 1 に記載のインモールド用ラベル。

## 【請求項 6】

前記複数の突起マイクロ構造は、グループによって離間されていることを特徴とする請求項 5 に記載のインモールド用ラベル。

## 【請求項 7】

前記グループの深さは、 $8\ \mu\text{m}$ 以上 $14\ \mu\text{m}$ 以下であり、グループのピッチは、 $10\ \mu\text{m}$ 以上 $1000\ \mu\text{m}$ 以下であり、前記突起マイクロ構造のそれぞれの幅は $1000\ \mu\text{m}$ 以上 $1600\ \mu\text{m}$ 以下であることを特徴とする請求項 6 に記載のインモールド用ラベル。

## 【請求項 8】

熱可塑性樹脂基板を用意する工程と、

熱可塑性樹脂材料を前記熱可塑性樹脂基板の表面に塗工する工程と、

表面グループを有するインプリント装置を用意する工程と、

前記インプリント装置により、前記ヒートシール樹脂層上に、前記ヒートシール層の表面に平行な第 1 の方向に沿って突起マイクロ構造が並ぶ第 1 の突起列と、前記第 1 の方向に沿って前記突起マイクロ構造が並ぶ第 2 の列とが、前記表面に平行かつ前記第 1 の方向に垂直な第 2 の方向に沿って互い違いに配列された複数の突起マイクロ構造を形成する工程と、

前記熱可塑性樹脂基板に形成された印刷層、前記熱可塑性樹脂基板及び前記ヒートシール樹脂層をインモールド用ラベルとして結合形成させる工程と、

を備えるインモールド用ラベルの製造方法。

## 【請求項 9】

前記突起マイクロ構造を形成する工程は、

押し出し装置により加熱工程を含む押し出し製造工程を行う工程と、

冷却成形ロール装置により冷却を行う工程と、

縦方向延伸装置により縦方向延伸を行う工程と、

横方向延伸装置により横方向延伸を行う工程と、

コロナ処理装置によりコロナ処理を行う工程と、

を有する請求項 8 に記載のインモールド用ラベルの製造方法。

10

20

30

40

50

## 【請求項 10】

前記突起マイクロ構造を形成する工程では、

前記複数の突起マイクロ構造を離間する深さが  $8\ \mu\text{m}$  以上  $14\ \mu\text{m}$  以下でありピッチが  $10\ \mu\text{m}$  以上  $1000\ \mu\text{m}$  以下であるグループを形成し、前記突起マイクロ構造のそれぞれの幅を  $1000\ \mu\text{m}$  以上  $1600\ \mu\text{m}$  以下とする請求項 8 に記載のインモールド用ラベルの製造方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、インモールド用ラベル及びその製造方法に関し、特に交互かつ連続的に配列された複数の突起マイクロ構造を有するヒートシール樹脂層のインモールド用ラベル構造に関するものである。

10

## 【背景技術】

## 【0002】

通常、缶や瓶又はその他の製品の表面上にパターンや文字を印刷しようとする場合には、張り紙のようなラベルを予め製造し、物品の表面上に貼り合わせにより固定させるのが一般的であるが、貼り合わせの過程において、表面の空気を効果的に排出できない場合には、ラベルに意図しないブリストアが発生するか、又は貼り付けが安定しなくなるという問題点があった。

## 【0003】

20

そこで、従来技術では、容器又は特定製品の製造過程において、容器を射出成形 (injection molding)、ブロー成形 (blow molding)、差圧成形 (differential pressure molding)、及び発泡成形 (foam molding) 等により製造する場合、裏面に予め無溶剤タイプの熱溶融型接着剤の加工を行い、印刷加工工程を経て、溶融接着されたラベルをモールド内の所定の位置に置き入れて吸着させ、成形に用いられるプラスチックとともにモールド内に一体成形されることで、予め溶融接着された無溶剤タイプの熱溶融型接着剤で容器に接着させるインモールド用ラベル (In-mold label) が知られている。この製造工程においては、パターンや文字内容が印刷された熱可塑性ラベル材料を製品表面上にインプリントさせることにより、ラベルが製品と一体となるようにする。一つの例として、標

30

## 【0004】

また、従来技術では、ラベルそのものの材料が紙やその他の類似材料であり、また、ラベル表面材料としてポリプロピレン (Polypropylene) 又はポリスチレン (Polystyrene) がよく用いられる等、インモールド用ラベルの製造技術が提案されている。先行文献を参照して、図 1 は、特許文献 1 に記載されたインモールド用ラベル (In-mold label) の側面図を示している。

## 【0005】

図 1 は、多層構造であるインモールド用ラベル 10 を模式的に示しており、主要の基板構造が熱可塑性樹脂基材層 (thermoplastic resin film base layer) 12 であり、図の上表面が印刷物 13 で、即ち一般的な印刷パターン及び文字の表面であり、基材層 12 の下方がヒートシール可能な樹脂層 (heat-sealable resin layer) 14 であり、必要に応じて、ヒートシール可能な樹脂層 14 の表面 15 には、製品に適用される場合にブリストアを排除するための凹凸模様が形成されてもよい。

40

## 【0006】

上述したヒートシール可能な樹脂層 14 により形成され、製品表面に貼り付けるためのヒートシール層 (heat-sealed layer) としては、図 2 に示す特許文献 2 に記載されたインモールド用ラベルの表面構造の模式図を参照して、貼り付ける場合に

50

空気をスムーズに排出させるために、凹凸模様を有する表面構造を形成する。

【0007】

図には、ヒートシール可能な樹脂層表面の粘着層20が示されており、それは、凸部22及び凹部24を有し、凹凸配列の模様を介して、シールされた場合には、空気が凹部24に形成された通路に沿って排出され、最後に粘着層20が完全に物品の表面に密着され、凸部22及び凹部24もなくなってしまう。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0008】

【特許文献1】米国特許第6551671号明細書

10

【特許文献2】米国特許第5254302号明細書

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

交互かつ連続的に配列された複数の突起マイクロ構造を有するヒートシール樹脂層のインモールド用ラベル構造において、これらの交互かつ連続的に配列された複数の突起マイクロ構造によって多方向の排気ルートが形成され、特定物品に結合された場合には、不必要なプリスターを排除することができ、インモールド用ラベルを物品の表面に密着させることができる。

【課題を解決するための手段】

20

【0010】

本発明は、交互かつ連続的に配列された複数の突起マイクロ構造を有するヒートシール樹脂層のインモールド用ラベル構造であって、このインモールド用ラベルが特定物品の表面に結合された場合には、これらの交互かつ連続的に配列された複数の突起マイクロ構造によって多方向の排気ルートが形成され、不必要なプリスターを効果的に排除することができ、インモールド用ラベルが物品表面に密着されることが可能となる。

【0011】

このインモールド用ラベルは、熱可塑性樹脂材料からなる基板を備え、その基板の一方の表面が、パターンや文字が印刷され、印刷内容を表示させるための印刷層であり、他方の表面には、ヒートシール樹脂材料が塗工される。特に、このヒートシール層は、主に、その表面上にインプリント工程により交互かつ連続的に配列された複数の突起マイクロ構造を形成することで、複数の空気排出有効ルートを形成する。従って、インモールド用ラベルが物品の表面に結合された場合には、このヒートシール層上に交互かつ連続的に配列された複数の突起マイクロ構造によってプリスターを排出することができ、インモールド用ラベルが物品の表面上に密着されることが可能となる。

30

【0012】

上述したインモールド用ラベルの製造方法では、熱可塑性樹脂基板、及び表面グループを有するインプリント装置を予め用意する。熱可塑性樹脂基板上にヒートシール樹脂材料を塗工し、その後、インプリント装置によりインプリント工程を行い、例えば表面グループを有するローラーによりインプリントを行うことにより、ヒートシール樹脂材料上に交互かつ連続的に配列された複数の突起マイクロ構造を形成する。その後、印刷層、熱可塑性樹脂基板及びヒートシール可能な樹脂層をインモールド用ラベルとして結合形成する。

40

【発明の効果】

【0013】

実施の態様によれば、上述したインモールド用ラベル全体の膜厚は、60～120 $\mu\text{m}$ であり、全体の密度は0.50～1.05 $\text{g}/\text{cm}^3$ であり、交互かつ連続的に配列された複数の突起マイクロ構造は、グループによって離間され、グループの深さは、8～14 $\mu\text{m}$ であり、グループのピッチは、10～1000 $\mu\text{m}$ であり、マイクロ構造のそれぞれの幅は、1000～1600 $\mu\text{m}$ である。

【0014】

50

さらに、試験の結果によれば、下記の〔表 1〕に示すように、本発明において交互かつ連続的に配列された複数の突起マイクロ構造を有する表面は、その排気効果が従来技術の表面構造よりも優れていることが分かる。

【 0 0 1 5 】

【表 1】

区別 分析項目	中華民国 290674 (Jan, 1996)	アメリカ/ ヨーロッパ 共同体 PCTJP 0105105 (Jun, 2001)	アメリカ 6551685 (Jun, 2001)	本発明
グループの深さ ( $\mu\text{m}$ )	1~8	0.5~5	10~5 (点状)	8~14
グループのピッチ ( $\mu\text{m}$ )	1016~5080	N/A	4000	10~1000
排気グループ の直径 ( $\mu\text{m}$ )	N/A	50~1000	60~100	1000~1600

10

20

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 6 】

【図 1】従来技術のインモールド用ラベルの側面を模式的に示した図である。

【図 2】従来技術のインモールド用ラベルの表面構造を模式的に示した図である。

【図 3】本発明に係るインモールド用ラベルを模式的に示した図である。

【図 4】ローラーによるインモールド用ラベルのインプリント製造を模式的に示した図である。

30

【図 5】本発明に係るインモールド用ラベルの製造フローチャートを示す。

【図 6】二軸延伸ポリプロピレン光沢合成紙及び透明膜の製造工程システムを模式的に示した図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 7 】

インモールド用ラベルが特定物品に貼り付けられた場合に、小さなプリスターによる貼り付けの不具合を生じるおそれがあることに鑑み、本発明は、交互かつ連続的に配列された複数の突起マイクロ構造を有するヒートシール樹脂層のインモールド用ラベル構造が提供され、インモールド用ラベルが特定物品の表面に貼り付けられた場合に良好な接触効果を有するとともに、試験の結果によれば、交互かつ連続的に配列された複数の突起マイクロ構造は、その排気効果が従来技術から提供された表面構造よりも優れている。

40

【 0 0 1 8 】

インモールド用ラベルは、主に、熱可塑性樹脂材料からなる基材層である基板を備えてなり、前記基板が上表面である第 1 の表面及び下表面である第 2 の表面を有している。所定の実施例においては、基板が熱可塑性樹脂基板 (thermoplastic resin film substrate) であり、加熱により可塑性の特性が生じ、特定物品の表面に結合されやすいようにする。

【 0 0 1 9 】

また、第 1 の表面に形成され、印刷内容を表示させるための印刷層をさらに有しており、つまり、特定物品の説明のための図面又は文字として、印刷材料をこの印刷層の表面に

50

印刷することができる。基板の第2の表面上には、主に、複数の空気排出有効ルートを形成するために、ヒートシール層(heat-sealable resin layer)が設けられており、前記ヒートシール層上にインプリント工程により交互かつ連続的に配列された複数の突起マイクロ構造を形成することができる。「交互かつ連続的に配列」とは、ヒートシール層の表面に平行な第1の方向に沿って突起マイクロ構造が並ぶ第1の突起列と、前記第1の方向に沿って前記突起マイクロ構造が並ぶ第2の列とが、前記表面に平行かつ前記第1の方向に垂直な第2の方向に沿って互い違いとなる配列を意味する。

#### 【0020】

本発明に係る実施例によりインモールド用ラベルを製造する場合には、まず被インプリント材料(例えば熱可塑性樹脂材料)に対して加熱工程を行った後、表面上にローラーインプリント(roller imprinting)又はプレートプレッシング(plate pressing)により模様をインプリントして、適当な冷却工程により模様をインモールド用ラベルに固定成形する。上述したインプリントされた模様に対するインモールド用ラベルの他方の表面には、パターン又は文字が印刷されてもよい。

10

#### 【0021】

上述した模様を有する表面を、貼り付け対象物の表面に結合させようとする場合には、真空吸引、又は外力による物品の表面への圧印により、余計なプリスターを模様を通してスムーズに排出させることができ、インモールド用ラベルが物品の表面上に密着されることが可能となり、貼り付けの不均一によるプリスター現象が発生することはない。

#### 【0022】

図3Aは、本発明に係るインモールド用ラベルの表面構造の一を模式的に示した図であり、インモールド用ラベル表面30は、長方状に近い構造により模式的に描かれた突起部310を有し、これらの突起部301が交互かつ連続的に配列された複数の突起マイクロ構造であり、突起部301の部分の以外については、平面303である。

20

#### 【0023】

また、図3Bに示す表面構造の模式図その二を参照して、この模式図は、表面突起の態様であり、インモールド用ラベル表面30上の突起部301を示し、突起部301のそれぞれが交互かつ連続的に配列された複数の突起マイクロ構造である。

#### 【0024】

実際の写真によれば、図3Cに示すインモールド用ラベルの排気模様の表面マイクロ構造の図を参照して、本発明に係るインモールド用ラベル表面から、実際に交互かつ連続的に配列された複数の突起マイクロ構造の態様分かる。それぞれの突起構造の間は図3Bの破線に示す排気ルートに形成されており、このインモールド用ラベルが特定物品の表面に結合された場合には、これらの交互かつ連続的に配列された複数の突起マイクロ構造によって多方向の排気ルートが形成され、不必要なプリスターを効果的に排出することができ、インモールド用ラベルが物品の表面に密着されることが可能となる。

30

#### 【0025】

図4は、ローラーインプリントによるインモールド用ラベルの製造を模式的に示した図であり、ローラーインプリント製造工程により交互かつ連続的に配列された複数の突起マイクロ構造を有するインモールド用ラベルを製造することを示す。インプリントローラー42の表面には表面グループ421が設けられることにより、ヒートシール可能な材料40上に交互かつ連続的に配列された複数の突起マイクロ構造、例えば図に示す表面模様401をインプリントすることができる。関連したフローチャートについて図5の製造工程フローチャートを参照して、この製造工程の実施例では、中華民国特許第TW526136号(出願番号:088113590号。出願人は同じく南亜プラスチック工業株式会社である)に記載されたインモールド用ラベル用の三層の共押し出し延伸ポリプロピレン光沢合成紙及び透明膜の製造方法を参照している。

40

#### 【0026】

実施例によれば、ステップS501において、製造工程では、熱可塑性樹脂材料である基板を予め用意する。

50

## 【0027】

ステップS503において、基板上に熱可塑性樹脂材料を塗工することで、ヒートシール樹脂層、即ちインモールド用ラベルのヒートシール層を形成し、その後、ステップS505において、表面に刻んだグループを有するインプリントローラーを用意する。

## 【0028】

さらに、ステップS507において、加熱、圧印及び冷却工程を行うことで、ヒートシール樹脂層上に交互かつ連続的に配列された複数の突起マイクロ構造を形成する。その後、印刷層、熱可塑性樹脂基板及びヒートシール樹脂層をインモールド用ラベルとして結合形成する(ステップS509)。

## 【0029】

上述した熱可塑性樹脂基板の用意工程は、押し出し装置により押し出し製造工程を含む。熱可塑性樹脂材料(ヒートシール可能な樹脂層は同時に塗工してもよく、又は後に塗工してもよい)に対して加熱工程を行うことにより、材料をスムーズに利用可能な形式に押し出し成形することができる。押し出し製造工程の後、冷却成形ロール装置により冷却工程を行う。材料そのものは、加熱ストレッチ(stretching)により表面構造の様子を変更することができ、その後、コロナ処理装置によりコロナ処理工程を行い、物理的な特性を表面処理により変更させることにより、インモールド用ラベルが印刷、塗布、溶融接着、貼り合わせ等の、異なる加工用途に適用することが可能となる。

## 【0030】

好ましい実施例によれば、上述したインモールド用ラベル全体の膜厚は、60~120 $\mu\text{m}$ であり、全体の密度は、0.50~1.05 $\text{g}/\text{cm}^3$ であり、交互かつ連続的に配列された複数の突起マイクロ構造は、グループによって離間され、グループの深さは、8~14 $\mu\text{m}$ であり、グループのピッチは、10~1000 $\mu\text{m}$ であり、マイクロ構造の幅は、1000~1600 $\mu\text{m}$ である。

## 【0031】

図6に示す二軸延伸ポリプロピレン光沢合成紙及び透明膜の製造工程システムの模式図を参照しながら、本発明に係るインモールド用ラベルの基板製造工程を説明する。この実施例において、インモールド用ラベルは、3層の構造からなり、3層の共押し出しの製造工程により生成され、その材料の部分については、ポリプロピレン原料を主とする。以下、下記の実施例に基づいて本発明に係る方法を説明するが、これらが本発明に係る範囲を限定するものではない。

## 【0032】

上述した本発明に係るインモールド用ラベルの製造において、熱可塑性樹脂基板は共押し出し製造工程により製造されてなる。図6に示す製造工程システムを参照しながら、下記の実施例を説明する。

## 【0033】

本発明に係るインモールド用ラベルでは、二軸延伸ポリプロピレン光沢合成紙及び透明膜の製造工程において3層の構造が使用されており、実施例の一つによれば、その構造が霧面紙面層/発泡中間層/接着層、光沢面紙面層/発泡中間層/接着層、樹脂層/樹脂層/接着層を含み、接着層に使用された材料は、例えばPP、LPPE、HDPE、及び、PP、LPPE、HDPEと缶や瓶を製造可能な材質であり、インモールド用ラベルがボトルブロー及び射出成形のモールド内において一体成形に接着され、化学ボンドにより完成される。

## 【0034】

図におけるシステムの先端に61及び61'が示されており、符号61は、光沢合成紙によって製造された、側面フィーダーを有する抽気可能式二軸スクリュウ押し出し装置であり、この二軸スクリュウ押し出し装置61は、側面フィーダーを有する抽気可能式二軸スクリュウメイン押し出し機611を一台、側面フィーダーを有する抽気可能式二軸スクリュウサブ押し出し機613a、613bを2台有し、その温度の設定範囲は、樹脂組成物の原料の組み合わせ、MFI、結晶度及び生産ラインスピード、製品の厚さに応じて異

10

20

30

40

50

なっている。特に、インプリントの製造工程を行った後、表面に特定グループを有するインプリント装置、例えばインプリントローラーによりインプリントを行うことで、インモールド用ラベルにおけるヒートシール可能な樹脂層の表面に、実施例の図3A～Cに示す構造のように、交互かつ連続的に配列された複数の突起マイクロ構造を形成することができる。

#### 【0035】

他の実施例においては、透明膜により製造され、単軸スクリーメイン押し出し機615を一台、単軸スクリーサブ押し出し機617a、617bを2台有する単軸スクリー押し出し装置61'が適用され、その温度の設定範囲も、原料の種類、MFI、結晶度及び生産ラインスピード、製品の厚さに応じて異なっている。

10

#### 【0036】

材料は、押し出し装置61、61'により成形され加熱された後、冷却成形ロール装置62により冷却工程、例えば水冷式又は空冷式冷却を行うことにより、高温工程及び三層共押し出しされた溶融押し出し物に対して冷却を行う。特に、この製造工程における冷却温度の制御が適当であるかは、その後の製造工程がスムーズに進めているかに深く関わっている。製造工程の温度は、通常、インモールド用ラベル材料(例えば熱可塑性樹脂材料)の厚さ及び生産ラインスピードに応じて決められるが、この範囲内において適当に調整することができる。

#### 【0037】

冷却成形された後、成形された材料基板を縦方向延伸装置63に置き入れ、縦方向延伸工程を行う。ここで、特定の温度(製造に必要なインモールド用ラベル材料の厚さ及び生産ラインスピードに応じて決められる)で、材料を軟化させるようにプリ加熱して、低速及び高速の延伸を2段階に分けて行うことにより、インモールド用ラベルに縦方向における機械強度を付与させ、焼戻し定形させる。

20

#### 【0038】

その後、縦方向に延伸された材料を横方向延伸装置64に置き入れ、横方向延伸工程を行い、上述した縦方向に延伸された薄い材料に対して、特定の温度(材料の厚さ及び生産ラインスピードに応じて決められる)において軟化させるようにプリ加熱して、横方向延伸を行い、最後に焼戻し定形させることにより、光沢合成紙の一部を逆戻りさせ、寸法の安定性を増加させることができる。これは、製品の特性に応じて決められてもよいことはいうまでもない。

30

#### 【0039】

その後、コロナ処理装置65によりコロナ処理工程を行う。この工程は、主に、印刷、塗布、溶融接着、貼り合わせ等の異なる加工用途に適用できるように、光沢合成紙及び透明膜における紙面及び膜面の物理的な特性を改善することを目的とし、処理パワーとしては、特定の高周波数放電装置(生産ラインスピードに応じて調整される)により単面又は二面のコロナ処理を行うことにより、表面の濡れ張力が特定値に達する。

#### 【0040】

最後に、コロナ処理を行った後、製造されたインモールド用ラベルを、巻き取り装置66により成形させる。一つの実施例として、製造された光沢合成紙を金属管を利用して所定の幅の完成品に巻き取った後、必要に応じて条分けし、スライスし、巻き状又はスライス包装の製品として包装する。

40

#### 【0041】

上述のように、本発明では、インモールド用ラベルにおけるヒートシール層表面にインプリント製造工程により交互かつ連続的に配列された複数の突起マイクロ構造を形成しており、このヒートシール樹脂層構造によりインモールド用ラベルが特定物品の表面に結合される場合には、プリスターをスムーズに排出させることができる。

しかしながら、上述したものは本発明の好ましい実施例に過ぎず、本発明の請求範囲を限定するためのものではなく、本発明の明細書及び図面内容に基づいてなされる均等な構造変更は、いずれも本発明の特許請求の範囲に属すべきである。

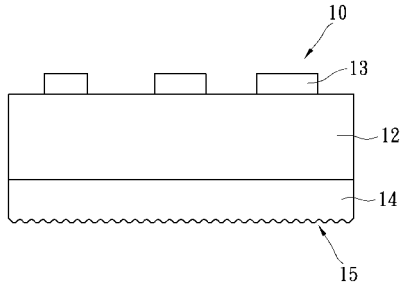
50

## 【符号の説明】

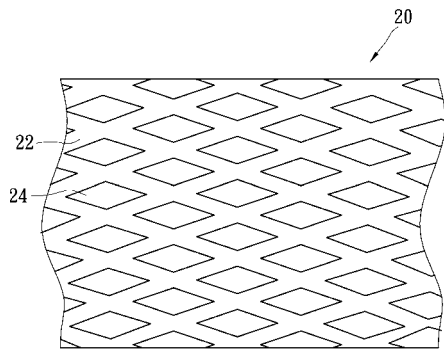
## 【0042】

10	インモールド用ラベル	
12	熱可塑性樹脂基材層	
13	印刷物	
14	ヒートシール樹脂層	
15	表面	
20	粘着層	
22	凸部	
24	凹部	10
30	インモールド用ラベル表面	
301	突起部	
303	平面	
40	ヒートシール可能な材料	
42	インプリントローラー	
421	表面グループ	
401	表面模様	
61、61'	押し出し装置	
611	抽気可能式二軸スクリーメイン押し出し機	
613a、613b	抽気可能式二軸スクリーサブ押し出し機	20
615	単軸スクリーメイン押し出し機	
617a、617b	単軸スクリーサブ押し出し機	
62	冷却成形ロール装置	
63	縦方向延伸装置	
64	横方向延伸装置	
65	コロナ処理装置	
66	巻き取り装置	
ステップS501～S509 インモールド用ラベル製造フローチャート		

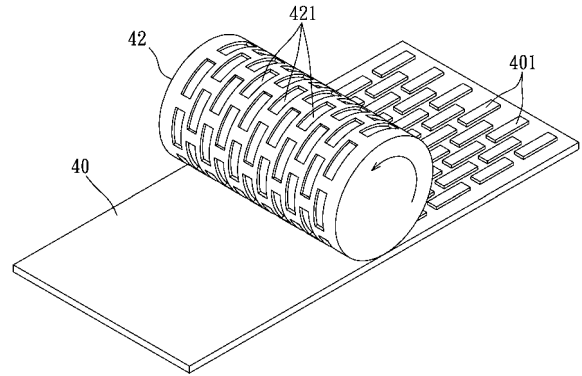
【図1】



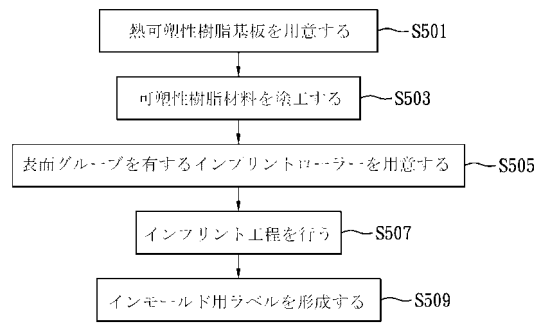
【図2】



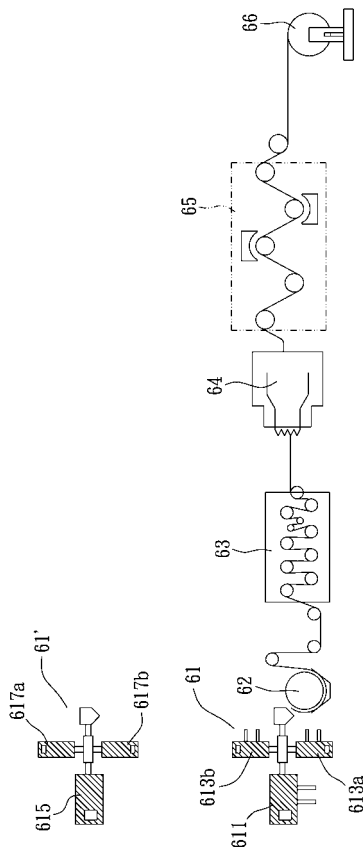
【図4】



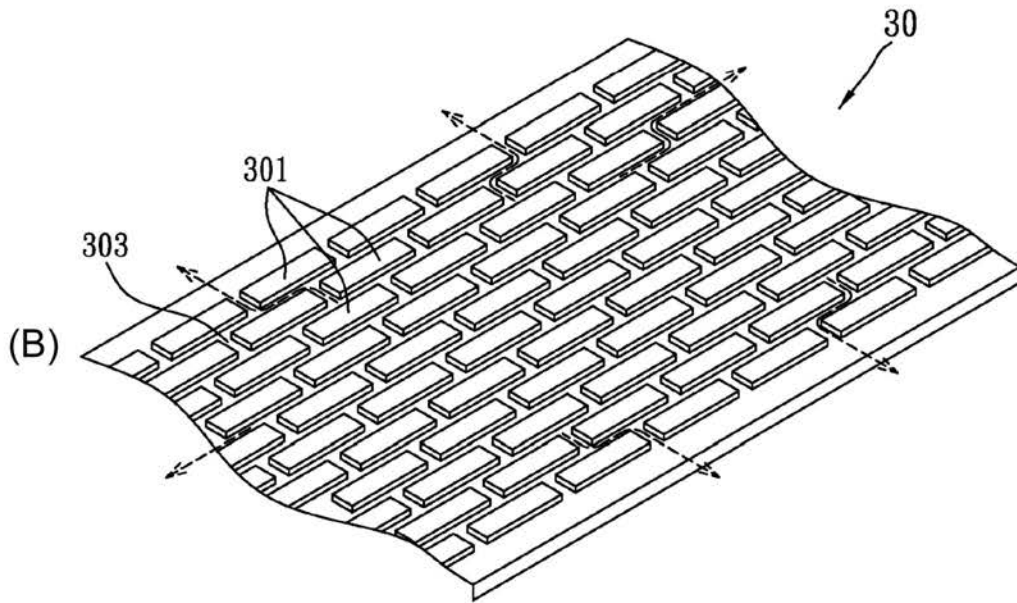
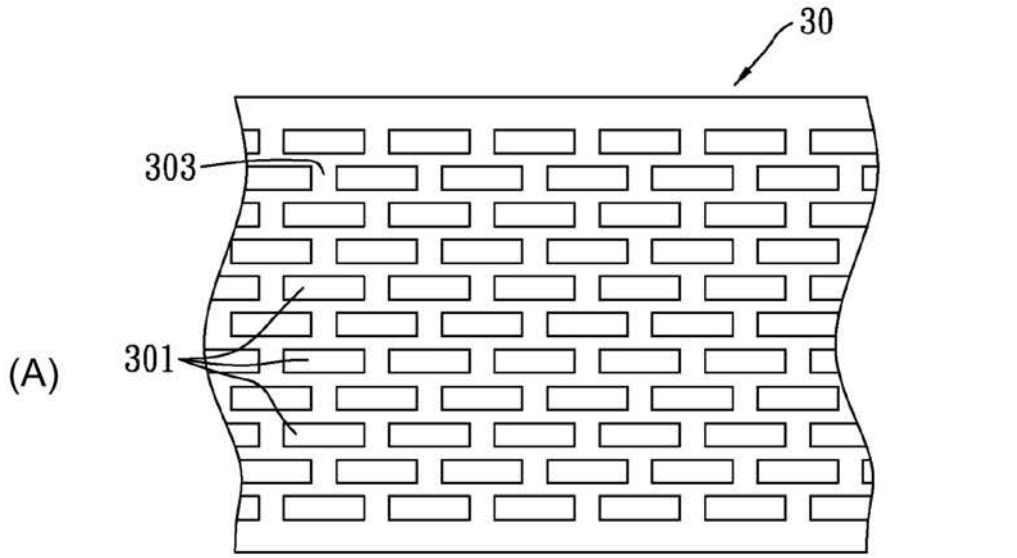
【図5】



【図6】



【 図 3 】



(C)



フロントページの続き

Fターム(参考) 4F209 AD08 AF01 AG01 AG23 AG28 AH81 PA03 PA04 PB02 PC05  
PC06 PN06