



SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT,
TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),

添付公開書類:
— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(57) 要約: プラスチックパウチを構成する表面フィルム及び裏面フィルムの少なくとも一方のフィルムをパウチの幅方向全長にわたって折返し、周縁部をヒートシールすることによってパウチ本体と連通する折返し部を少なくとも1箇所形成したプラスチックパウチ。

明細書

プラスチックパウチおよびその製造方法

5

技術分野

本発明は、パウチの表裏両面を構成するプラスチックフィルム of 周縁部をヒートシールしてなる平パウチタイプのプラスチックパウチおよびその製造方法に関する。本発明のプラスチックパウチは液状物、固形物或いはこれらの混合物からなるレトルト食品等の内容物を充填し、電子レンジ加熱調理用パウチとして好適に用いられる。

10

背景技術

レトルト食品、冷凍食品などを充填密封した包装袋を電子レンジで加熱すると、加熱に伴って内容物から発生する水蒸気等により袋内部の圧力が上昇し、包装袋が破裂して内容物が飛散するとともに、電子レンジ内を汚したり、人体に対してやけど等の危害を与えるおそれがある。

15

このため、このような包装袋を電子レンジで加熱調理する前に、包装袋を予め部分的に開封しておいたり、包装袋本体に孔を開けることにより包装袋内で発生する水蒸気等を外部に排出し、包装袋の破袋を防止する方法がとられている。

20

しかしながら、このような方法は一般消費者にとっては手間のかかるものであるとともに、電子レンジ加熱により発生した水蒸気が直ちに包装袋外へ排出されるために、水蒸気による加熱蒸らし効果が低減し、食味が落ちるという欠点がある。

25

このような問題点を解決するために、電子レンジ加熱時におけるパウチ内の内圧上昇を自動的に逃がすために、パウチの内圧上昇によって自動開口する機構を設けたプラスチックパウチが種々提案されている。

このような自動開口機構を設けたプラスチックパウチとしては、パウチを電子レンジ内で自立させて加熱するスタンディングパウチや（例えば、特開 2002-249176 号公報や特開 2003-192042 号公報参照）、平袋や分岐部に自動開口機構を設けた分岐型パウチのように包装袋を電子レンジ内で寝かせて加熱する平置き型パウチ等（例えば特開 2002-80072 号公報、特開 2001-106270 号公報、特公平 8-25583 号公報参照）種々のタイプのものが知られている。

30

これらのパウチの中で、生産性やコストの点で最も優れているものは平パウチタイプのパウチであるが、このタイプのパウチは電子レンジでの調理時、及

35

び内圧上昇によりパウチが自動開口した後に、開口部を高い位置に安定して保持することができないために、パウチの内容物が自動開口部から噴き出したり、漏れ出したりするという欠点があった。

- 5 このため、平パウチタイプの電子レンジ加熱調理用パウチの開口部を高い位置に保持するために、個装箱等の補助具を使用することも提案されているが(特開2003-170930号公報参照)、パウチとは別体の補助具を使用するので面倒であり、またコストアップにつながるという問題があった。

発明の開示

- 10 本発明は、上記従来技術の問題点を解消して、低コストで効率良く生産可能で、電子レンジ内に平置きして加熱調理する際に、補助具を使用せずに、パウチの内圧上昇により自動開口する自動開口部を高い位置に安定して保持することができる、平パウチタイプのプラスチックパウチを提供することを目的とする。

- 15 また、本発明は、このパウチを効率良く提供することができるプラスチックパウチの製造方法を提供することを目的とする。

さらに、本発明は、このパウチを効率良く製造し、内容物を効率的に充填できるプラスチックパウチの製造・充填方法を提供することを目的とする。

- 20 本発明者等は鋭意検討した結果、プラスチックパウチを構成する少なくとも一方のフィルムをパウチの幅方向全長にわたって折返し、周縁部をヒートシールしてパウチ本体と連通する折返し部を形成することによって上記課題が解決されることを発見し、本発明を完成したものである。

すなわち、本発明に係るプラスチックパウチでは次の1～12の構成を採用する。

- 25 1. プラスチックパウチを構成する表面フィルム及び裏面フィルムの少なくとも一方のフィルムをパウチの幅方向全長にわたって折返し、周縁部をヒートシールすることによってパウチ本体と連通する折返し部を少なくとも1箇所形成したことを特徴とするプラスチックパウチ。
2. 折返し部をパウチを構成する表面フィルム及び裏面フィルムの両方に形成したことを特徴とする1に記載のプラスチックパウチ。
- 30 3. 折返し部をパウチの一方の端部寄りに形成したことを特徴とする1又は2に記載のプラスチックパウチ。
4. 折返し部をパウチの両方の端部寄りに形成したことを特徴とする1又は2に記載のプラスチックパウチ。
- 35 5. プラスチックパウチを構成するフィルムをZ字形に折返すことによって折返し部を形成したことを特徴とする1～4のいずれかに記載のプラスチックパウチ。

6. プラスチックパウチを構成するフィルムをZ字形に折返した後に、さらに逆Z字状に折返すことによって折返し部を形成したことを特徴とする1～4のいずれかに記載のプラスチックパウチ。
7. 折返し部の周縁シール部において、周縁シール部を構成する表面フィルム及び裏面フィルムの最外層に配置されたフィルムよりも内層に存在するフィルムに開孔部を設け、該開孔部を介して表裏両面の最外層に配置されたフィルムをヒートシールしたことを特徴とする1～6のいずれかに記載のプラスチックパウチ。
8. 折返し部に近いパウチの端部又はその近傍に、該パウチを電子レンジにより加熱した際に自動的に開口する自動開口機構を形成したことを特徴とする1～7に記載のプラスチックパウチ。
9. 自動開口機構をパウチ端部の周縁シール部に接して形成したことを特徴とする8に記載のプラスチックパウチ。
10. パウチ端部の周縁シール部に先端がパウチ内方に向かう突出部を設けることによって自動開口機構を形成したことを特徴とする9に記載のプラスチックパウチ。
11. 自動開口機構をパウチ端部の周縁シール部から分離して形成したことを特徴とする8に記載のプラスチックパウチ。
12. 自動開口機構が弱化部を有する蒸気抜きシール部であることを特徴とする8～11に記載のプラスチックパウチ。
- 本発明のプラスチックパウチは、スタンディングパウチや分岐型パウチのように追加の部材や工程を必要とせず、平パウチに近い低コストで効率良く生産することができる。また、電子レンジ内に平置きして加熱調理する際に、補助具を使用せずにパウチの内圧上昇により自動開口する自動開口部を高い位置に安定して保持し、開口部からの内容物の噴き出しや漏れ出しを防止することができる。
- また、本発明においては、このプラスチックパウチにおいて、自動開口部を高い位置に確実に保持できるようにするため折返し部のヒートシールからの破損を防止したり、自動開口部を設ける必要がない場合でも内容物の充填の際や充填後の流通の際に折返し部が外側に突き出して邪魔にならないようにするため、折返し部の幅方向外側両端をパウチに固定しておくことが一層有効であることがわかり、このようなプラスチックパウチの効率的な製造方法を完成した。本発明に係るプラスチックパウチの製造方法は次の13～26の構成を採用する。
13. 表面材と裏面材との少なくとも一方に内部と連通する幅方向の折返し部を少なくとも1箇所備えて周縁部がヒートシールされるとともに、この折返し

部のシール部外側の幅方向両端を前記表面材または裏面材と固定したプラスチックパウチを製造するに際し、前記表面材と前記裏面材との少なくとも一方の一部を折り込んで前記折返し部を形成する。

5 このプラスチックパウチの製造方法によれば、表面材と裏面材との少なくとも一方に内部と連通する幅方向の折返し部を少なくとも1箇所備えて周縁部がヒートシールされるとともに、この折返し部のシール部外側の幅方向両端を前記表面材または裏面材と固定したプラスチックパウチを製造するに際し、前記表面材と前記裏面材との少なくとも一方の一部を折り込んで前記折返し部を形成するようにしており、表面材か裏面材のいずれかあるいは両方の一部を折り
10 込んで折返し部を形成することで、連続送りや間欠送りされるウェブによる表面材や裏面材に簡単に折返し部を形成できるようにしている。

1 4. 1 3の構成に加え、前記折返し部の形成を、連続して送られる前記表裏面材に行うようにしたことを特徴とする。

15 このプラスチックパウチの製造方法によれば、前記折返し部の形成を、連続して送られる前記表裏面材に行うようにしており、連続送りされる表裏面材からも簡単に折返し部を形成できるようになる。

1 5. 1 3記載の構成に加え、前記折返し部の形成を、連続して送られる前記表裏面材を間欠送りとして行うようにしたことを特徴とする。

20 このプラスチックパウチの製造方法によれば、前記折返し部の形成を、連続して送られる前記表裏面材を間欠送りとして行うようにしており、連続送りされる表裏面材でも間欠送りとすることで一層簡単に折返し部を形成できるようにしている。

25 1 6. 1 3～1 5のいずれかに記載の構成に加え、前記折返し部を、前記表裏面材のいずれか一方に2箇所、あるいはそれぞれに1箇所形成して2列取りで製造するようにしたことを特徴とする。

30 このプラスチックパウチの製造方法によれば、前記折返し部を、前記表裏面材のいずれか一方に2箇所、あるいはそれぞれに1箇所形成して2列取りで製造するようにしており、表裏面材の2箇所あるいはそれぞれの1箇所の折返し部を形成することで、幅方向に2列ずつプラスチックパウチを製造する2列取りでの製造が簡単にできるようになる。

1 7. 1 3～1 6のいずれかに記載の構成に加え、前記表裏面材に加え、前記折返し部を形成する折返し用面材を用いて製造するようにしたことを特徴とする。

35 このプラスチックパウチの製造方法によれば、記表裏面材に加え、前記折返し部を形成する折返し用面材を用いて製造するようにしており、表裏面材だけでなく、折返し部に別部材として折返し用面材を組み合わせるよう

になり、通常のスタンディングパウチ用の製袋機を用いて製造できるようになる。

18. 13～15のいずれかに記載の構成に加え、前記折返し部を、前記表裏面材のいずれか一方に3箇所、あるいはいずれか一方の2箇所といずれか他方の1箇所に形成して3列取りで製造するようにしたことを特徴とする。

このプラスチックパウチの製造方法によれば、前記折返し部を、前記表裏面材のいずれか一方に3箇所、あるいはいずれか一方の2箇所といずれか他方の1箇所に形成して3列取りで製造するようにしており、3箇所の折返し部を形成することで、幅方向に3列ずつのプラスチックパウチを製造する3列取りでの製造が簡単にできるようになる。

19. 13～18のいずれかに記載の構成に加え、前記折返し部の折り込み方向を、同一方向、異なる方向、あるいはこれらの組み合わせとして形成するようにしたことを特徴とする。

このプラスチックパウチの製造方法によれば、前記折返し部の折り込み方向を、同一方向、異なる方向、あるいはこれらの組み合わせとして形成するようにしており、折返し部の折返し方向にかかわらずプラスチックパウチを製造できるようにしている。

20. 13～19のいずれかに記載の構成に加え、前記折返し部の形成を、タイミングを前後させて行うようにしたことを特徴とするものである。

このプラスチックパウチの製造方法によれば、前記折返し部の形成を、タイミングを前後させて行うようにしており、一度に折返し部を形成することなくタイミングをずらすことでテンションが加わる面材に対しても容易に折返し部を形成できるようにしている。

21. 13～20のいずれかに記載の構成に加え、前記折返し部のシール部外側の幅方向両端の固定を、前記折返し部で挟まれる2枚の面材部分に穴を開けたのち、ヒートシールして固定するようにしたことを特徴とする。

このプラスチックパウチの製造方法によれば前記折返し部のシール部外側の幅方向両端の固定を、前記折返し部で挟まれる2枚の面材部分に穴を開けたのち、ヒートシールして固定するようにしており、2枚の面材の穴を介して上下の面材の内面同士を接触させてヒートシールして固定できるようになる。

22. 21記載の構成に加え、前記穴を、前記2枚の面材あるいは前記折返し面材のそれぞれ、あるいは2枚の面材に跨って形成するようにしたことを特徴とする。

このプラスチックパウチの製造方法によれば、前記穴を、前記2枚の面材あるいは前記折返し面材のそれぞれ、あるいは2枚の面材に跨って形成するようにしており、2枚の面材に跨る穴によっても上下の面材の内面同士を接触させ

てヒートシールして固定できるようになる。

23. 21または22記載の構成に加え、前記穴の形成を、前記表裏面材、あるいは折返し面材の連続送り中あるいは間欠送り中に行うようにしたことを特徴とする。

5 このプラスチックパウチの製造方法によれば、前記穴の形成を、前記表裏面材、あるいは折返し面材の連続送り中あるいは間欠送り中に行うようにしており、連続送りの場合や間欠送りのいずれの場合でも穴を形成して折返し部の固定ができるようになる。

10 24. 13～20のいずれかに記載の構成に加え、前記折返し部のシール部外側の幅方向両端の固定を、接着剤、機械的固定、溶着のいずれかで行うようにしたことを特徴とする。

15 このプラスチックパウチの製造方法によれば、前記折返し部のシール部外側の幅方向両端の固定を、接着剤、機械的固定、溶着のいずれかで行うようにしており、接着剤、ホッチキスやリベットなどの機械的固定、超音波シールなどの溶着のいずれでも固定できるようになる。

25. 13～24のいずれかに記載の構成に加え、前記プラスチックパウチのヒートシールされた周縁部の内側に、内部の蒸気圧で開口し得る自動開口部を形成するようにしたことを特徴とする。

20 このプラスチックパウチの製造方法によれば、前記プラスチックパウチのヒートシールされた周縁部の内側に、内部の蒸気圧で開口し得る自動開口部を形成するようにしており、自動開口部を簡単に形成でき、電子レンジでの加熱も簡単にできるようになる。

25 26. 25記載の構成に加え、前記自動開口部を、前記周縁部のヒートシールと同時にヒートシール部を形成した後、このヒートシール部に貫通孔を開けて形成するようにしたことを特徴とする。

このプラスチックパウチの製造方法によれば、前記自動開口部を、前記周縁部のヒートシールと同時にヒートシール部を形成した後、このヒートシール部に貫通孔を開けて形成するようにしており、ヒートシール部に形成した貫通孔で自動開口部を形成できるようになる。

30 また、本発明に係るプラスチックパウチの製造・充填方法は、次の構成27～32を採用する。

35 27. 表裏面部材の一方に内部と連通する幅方向の折返し部を備えるとともに、この折返し部の幅方向両端を前記表裏面部材と固定したプラスチックパウチを製造し内容を充填するに際し、プラスチックフィルムの幅方向両端部を、前記折返し部とその先端のシール部とを形成可能に重ね合わせ、この重ね合わせ部分の先端部のみをピローシールして略筒状体とした後、当該重ね合わせ部分

の基端を折り曲げるとともに、両端を固定して前記折返し部を形成し、次いでこの略筒状体の先端を閉じる先端シールを行って内容物を充填し、さらに略筒状体の後端を閉じる後端シールを行った後切断するようにしたことを特徴とする。

- 5 このプラスチックパウチの製造・充填方法によれば、表裏面部材の一方に内部と連通する幅方向の折返し部を備えるとともに、この折返し部の幅方向両端を前記表裏面部材と固定したプラスチックパウチを製造し内容物を充填するに際し、プラスチックフィルムの幅方向両端部を、前記折返し部とその先端のシール部とを形成可能に重ね合わせ、この重ね合わせ部分の先端部のみをピローシールして略筒状体とした後、当該重ね合わせ部分の基端を折り曲げるとともに、
- 10 両端を固定して前記折返し部を形成し、次いでこの略筒状体の先端を閉じる先端シールを行って内容物を充填し、さらに略筒状体の後端を閉じる後端シールを行った後切断するようにしており、プラスチックフィルムの幅方向両端部を重ね合わせてピローシールで折返し部とその先端のシールを行うことで、折返し部を備えたパウチを製造でき、先端シールと後端シールとの間に内容物を充填することで、パウチを製造しながら充填もできるようになる。
- 15

28. 27記載の構成に加え、前記折返し部の両端の固定を、前記重ね合わせ部分の折り曲げ前に接着剤を塗布して行うようにしたことを特徴とする。

- このプラスチックパウチの製造・充填方法によれば、前記折返し部の両端の固定を、前記重ね合わせ部分の折り曲げ前に接着剤を塗布して行うようにしており、折返し部の両端の固定が接着剤を塗布した後折り曲げることで簡単にできるようにしている。
- 20

29. 27記載の構成に加え、前記折返し部の両端の固定を、前記重ね合わせ部分を折り曲げたのち、機械的固定あるいは溶着で行うようにしたことを特徴とする。
- 25

このプラスチックパウチの製造・充填方法によれば、前記折返し部の両端の固定を、前記重ね合わせ部分を折り曲げたのち、機械的固定あるいは溶着で行うようにしており、折り曲げた折返し部をホッチキスやリベットなどの機械的固定、あるいは超音波シールなどの溶着で簡単に固定できるようにしている。

- 30 30. 27～29のいずれかに記載の構成に加え、前記先端シールおよび前記後端シールを、先行の前記略筒状体の後端シールと後行の前記略筒状体の先端シールとを同時に行うようにしたことを特徴とする。

- このプラスチックパウチの製造・充填方法によれば、前記先端シールおよび前記後端シールを、先行の前記略筒状体の後端シールと後行の前記略筒状体の先端シールとを同時に行うようにしており、先端シールと後端シールとを同時に行うことで、1台のシール装置で効率よく製造できるようになる。
- 35

31. 27～30のいずれかに記載の構成に加え、前記表裏部材に内部の蒸気圧で開口し得る自動開口部を形成するようにしたことを特徴とするものである。

5 このプラスチックパウチの製造・充填方法によれば、前記表裏部材に内部の蒸気圧で開口し得る自動開口部を形成するようにしており、自動開口部を形成することで、電子レンジで加熱しても内部圧力の上昇を開口部から自動的に逃がすことができるようになる。

32. 31記載の構成に加え、前記自動開口部を、前記先端シールと前記後端シールとのシールと同時にヒートシール部を形成した後、このヒートシール部に貫通孔を開けて形成するようにしたことを特徴とする。

10 このプラスチックパウチの製造・充填方法によれば、前記自動開口部を、前記先端シールと前記後端シールとのシールと同時にヒートシール部を形成した後、このヒートシール部に貫通孔を開けて形成するようにしており、先端シールと後端シールとのシールと同時にヒートシール部を形成して貫通孔を形成することで、簡単に自動開口部を形成できるようになる。

15 図面の簡単な説明

第1図は、本発明のプラスチックパウチの1例を製造する工程を説明する模式図である。

第2図は、第1図の工程により得られるプラスチックパウチを裏側から見た平面図である。

20 第3図は、第2図のパウチを電子レンジ内で加熱した状態を表す模式図である。

第4図は、本発明のプラスチックパウチの他の例を製造する工程を説明する模式図である。

25 第5図は、第4図の工程により得られるプラスチックパウチを裏側から見た平面図である。

第6図は、本発明のプラスチックパウチの他の例を製造する工程を説明する模式図である。

第7図は、第6図の工程により得られるプラスチックパウチを表側から見た平面図である。

30 第8図は、第7図のパウチの折返し部を形成する工程を説明する模式図である。

第9図は、本発明のプラスチックパウチの他の例を製造する工程を説明する模式図である。

35 第10図は、第9図の工程により得られるプラスチックパウチを裏側から見た平面図である。

第11図は、第10図のパウチを電子レンジ内で加熱した状態を表す模式

図である。

第12図は、通常の平形パウチの一般的な製造ラインの概略構成図である。

5 第13図は、この発明の製造対象となるプラスチックパウチにかかり、(a)は表面材の斜視図、(b)は裏面材の斜視図、(c)は組立状態の底面図、(d)は電子レンジでの加熱状態の斜視図である。

第14図は、この発明のプラスチックパウチの製造方法の一実施の形態にかかる工程の概略説明図である。

第15図は、この発明のプラスチックパウチの製造方法の一実施の形態にかかる折返し部の固定用の穴の配置の概略説明図である。

10 第16図は、この発明のプラスチックパウチの製造方法の一実施の形態にかかる自動開口部の配置の概略説明図である。

第17図は、この発明のプラスチックパウチの製造方法の一実施の形態にかかる折返し部の他の固定方法の概略説明図である。

15 第18図は、この発明のプラスチックパウチの製造方法の他の一実施の形態にかかり、それぞれが工程の概略説明図である。

第19図は、この発明のプラスチックパウチの製造方法の一実施の形態にかかる工程の概略説明図および切断部分の説明図である。

第20図は、この発明のプラスチックパウチの製造方法の他の一実施の形態にかかるパウチの概略説明図および工程の概略説明図である。

20 第21図は、この発明のプラスチックパウチの製造・充填方法の一実施の形態にかかる製造ラインの概略構成図および部分拡大図である。

第22図は、プラスチックパウチにかかり、(a)はフィルム材の斜視図、(b)は組立状態の底面図、(c)は電子レンジでの加熱状態の斜視図である。

25 発明を実施するための最良の形態

以下本発明の実施形態について詳細に説明する。

本発明のプラスチックパウチを構成するプラスチックフィルムとしては、通常包装袋の製造に用いられるヒートシール性を有するプラスチック材料が使用される。このようなプラスチック材料としては、例えばヒートシール性を有する熱可塑性樹脂からなる単層のフィルム、シート類や、ヒートシール性を有する熱可塑性樹脂を他の熱可塑性樹脂等と積層した多層フィルム等が挙げられる。

30 35 このようなヒートシール性を有するプラスチック材料としては、例えば公知の低密度ポリエチレン、線状低密度ポリエチレン、中密度ポリエチレン、高密度ポリエチレン、ポリプロピレン、プロピレン-エチレン共重合体、エチレン-酢酸ビニル共重合体、エチレン系不飽和カルボン酸乃至その無水物でグラフト変性されたオレフィン樹脂等のオレフィン系樹脂、比較的低融点乃至低軟化

点のポリアミド乃至コポリアミド樹脂、ポリエステル乃至コポリエステル樹脂、ポリカーボネイト樹脂等が使用される。

5 また、ヒートシール性を有するプラスチック材料と積層する他のプラスチック材料としては、ヒートシール性を有し又は有さない熱可塑性樹脂からなるフィルムや各種バリアフィルム等を使用することができる。

このような熱可塑性樹脂としては、例えば結晶性ポリプロピレン、結晶性プロピレン-エチレン共重合体、結晶性ポリブテン-1、結晶性ポリ4-メチルペンテン-1、低-、中-、或いは高密度ポリエチレン、エチレン-酢酸ビニル共重合体 (EVA)、EVAケン化物、エチレン-アクリル酸エチル共重合体 (EEA)、イオン架橋オレフィン共重合体 (アイオノマー) 等のポリオレフィン類；ポリスチレン、スチレン-ブタジエン共重合体等の芳香族ビニル共重合体；ポリ塩化ビニル、塩化ビニリデン樹脂等のハロゲン化ビニル重合体；ポリアクリル系樹脂；アクリロニトリル-スチレン共重合体、アクリロニトリル-スチレン-ブタジエン共重合体の如きニトリル重合体；ポリエチレンテレフタレート、ポリテトラメチレンテレフタレート等のポリエステル類；各種ポリカーボネイト；フッ素系樹脂；ポリオキシメチレン等のポリアセタール類等の熱可塑性樹脂を挙げることができる。これらの熱可塑性樹脂は単独で又は二種以上をブレンドして使用することができ、また、各種の添加剤を配合して使用してもよい。

20 また、各種バリアフィルムとしては、シリカ蒸着ポリエステルフィルム、アルミナ蒸着ポリエステルフィルム、シリカ蒸着ナイロンフィルム、アルミナ蒸着ナイロンフィルム、アルミナ蒸着ポリプロピレンフィルム、炭素膜蒸着ポリエステルフィルム、炭素膜蒸着ナイロンフィルム、さらにアルミナ及びシリカをポリエステルフィルムやナイロンフィルム等のベースフィルムに同時蒸着した2元蒸着フィルム、またナイロン6/メタキシリレンジアミンナイロン6共押し出しフィルム、ポリプロピレン/エチレン-ビニルアルコール共重合体共押し出しフィルム、またポリビニルアルコールコートポリプロピレンフィルム、ポリビニルアルコールコートポリエステルフィルム、ポリビニルアルコールコートナイロンフィルム、ポリアクリル酸系樹脂コートポリエステルフィルム、ポリアクリル酸系樹脂コートナイロンフィルム、ポリアクリル酸系樹脂コートポリプロピレンフィルム、ポリグリコール酸樹脂コートポリエステルフィルム、ポリグリコール酸樹脂コートナイロンフィルム、ポリグリコール酸樹脂コートポリプロピレンフィルム等の有機樹脂コートフィルム、さらに有機樹脂材料及び無機材料からなるハイブリッドコート材をポリエステルフィルムやナイロンフィルム、ポリプロピレンフィルム等のベースフィルムにコーティングしたも

の等を挙げることができる。これらのバリアフィルムは、単独で又は2種以上を組合わせて使用することができる。

- 5 さらに、ヒートシール性を有するプラスチック材料と積層する他のプラスチック材料としては、酸素吸収性樹脂からなるフィルム、或いは酸素吸収性樹脂と他の熱可塑性樹脂との積層フィルムを使用することもできる。

酸素吸収性樹脂としては、(1)樹脂自体が酸素吸収性を有する樹脂を使用する、もしくは(2)酸素吸収性を有する又は有しない熱可塑性樹脂中に酸素吸収剤を配合した樹脂組成物を使用することができる。酸素吸収性樹脂組成物(2)を構成する熱可塑性樹脂としては特に制限はなく、酸素バリア性を有する熱可塑性樹脂や、酸素バリア性を有さない熱可塑性樹脂のいずれもが使用できる。樹脂組成物(2)を構成する熱可塑性樹脂として、樹脂自体が酸素吸収性又は酸素バリア性を有するものを使用した場合は、酸素吸収剤による酸素吸収効果との組合せにより、容器内部への酸素の侵入を効果的に防止することができるので好ましい。

- 15 樹脂自体が酸素吸収性を有するものとしては、例えば、樹脂の酸化反応を利用したものが挙げられる。酸化性の有機材料、例えば、ポリブタジエン、ポリイソプレン、ポリプロピレン、エチレン-酸化炭素共重合体、6-ナイロン、12-ナイロン、メタキシリレンジアミン(MX)ナイロンのようなポリアミド類に、酸化触媒としてコバルト、ロジウム、銅等の遷移金属を含む有機酸塩類や、ベンゾフェノン、アセトフェノン、クロロケトン類のような光増感剤を加えたものが使用できる。これらの酸素吸収剤を使用した場合は、紫外線、電子線のような高エネルギー線を照射することによって、一層の効果を発現させることも出来る。

- 25 熱可塑性樹脂中に配合する酸素吸収剤としては、従来この種の用途に使用されている酸素吸収剤は全て使用できるが、一般には還元性でしかも実質上水に不溶なものが好ましく、その適当な例としては、還元性を有する金属粉、例えば還元性鉄、還元性亜鉛、還元性錫粉；金属低位酸化物、例えばFeO、Fe₃O₄；還元性金属化合物、例えば炭化鉄、ケイ素鉄、鉄カルボニル、水酸化第一鉄等の一種又は二種以上を組み合わせたものを主成分としたものが挙げられる。特に好ましい酸素吸収剤としては、還元性鉄、例えば鉄鋼の製造工程で得られる酸化鉄をコークスで還元し、生成した海綿鉄を粉碎後、水素ガスや分解アンモニアガス中で仕上還元を行なった還元性鉄や、酸洗工程で得られる塩化鉄水溶液から鉄を電解析出させ、粉碎後仕上還元を行なった還元性鉄等が挙げられる。

- 35 これらの酸素吸収剤は必要に応じて、アルカリ金属、アルカリ土類金属の水、酸化物、炭酸塩、亜硫酸塩、チオ硫酸塩、第三リン酸塩、第二リン酸塩、有機

酸塩、ハロゲン化物等の電解質からなる酸化促進剤や、さらには活性炭、活性アルミナ、活性白土のような助剤とも組み合わせて使用することができる。特に好ましい酸化促進剤としては、塩化ナトリウム、塩化カルシウム或いはこれらを組合わせたもの等が挙げられる。

- 5 還元性鉄と酸化促進剤を組合わせて使用する場合には、両者の配合割合は、合計量を100重量部として、還元性鉄99~80重量部及び酸化促進剤1~20重量部、特に還元性鉄98~90重量部及び酸化促進剤2~10重量部とすることが好ましい。

- 10 他の酸素吸収剤としては、多価フェノールを骨格内に有する高分子化合物、例えば多価フェノール含有フェノール・アルデヒド樹脂等が挙げられる。更に、水溶性物質であるアスコルビン酸、エリソルビン酸、トコフェロール類及びこれらの塩類等も好適に使用することが出来る。これらの酸素吸収性物質の内でも、還元性鉄及びアスコルビン酸系化合物が特に好ましい。

- 15 また、上記の樹脂自体が酸素吸収性を有する樹脂を、酸素吸収剤として熱可塑性樹脂中に配合してもよい。

- 20 これら酸素吸収剤は、一般に平均粒径が50 μ m以下、特に30 μ m以下の粒径を有することが好ましく、透明あるいは半透明性を必要とする場合には、平均粒径10 μ m以下、特に5 μ m以下の粒径を有することが好ましい。酸素吸収剤は、上記の樹脂に1乃至70重量%、特に5乃至30重量%の割合で配合することが好ましい。

- 25 本発明では、上記プラスチック材料により構成された未延伸の、或いは一軸又は二軸延伸したフィルムを、常法によりヒートシールすることにより電子レンジ用包装袋を構成する。フィルムがヒートシール性を有する熱可塑性樹脂とヒートシール性を有さない熱可塑性樹脂との積層フィルムである場合には、ヒートシール性を有する熱可塑性樹脂層同士が内面となるようにヒートシールする。

つぎに、図面に基づいて本発明の平パウチタイプのプラスチックパウチの構成について説明するが、以下の具体例は本発明を限定するものではない。

- 30 第1図~第3図は、本発明のプラスチックパウチの1例を示す図であり、第1図はパウチの製造工程を説明する模式図、第2図はパウチを裏側から見た平面図である。

また、第3図はこのパウチを電子レンジ内で加熱した状態を表す模式図であり、(a)はパウチが未開口で加熱調理中の状態を表し、(b)はパウチが部分的に開口して調理が完了した状態を表す。

- 35 このパウチ1は、パウチの表面を構成するフィルム11とパウチの裏面を構成するフィルム12を重ね合わせ、周縁部をヒートシールすることによって製

造される。その際に、パウチの裏面を構成するフィルム12を、パウチの幅方向全長にわたってZ字形に折返し、内容物の充填口4となる一方の短辺端部を除いて周縁部をヒートシールすることによって、パウチ本体と連通する折返し部2を形成する。また、充填口4とは反対側の短辺端部には、周縁シール部をパウチ内方に向けてU字形に突出させ、突出部6内に開孔（貫通孔）部7を設けることによって弱化部を有する蒸気抜きシール部を形成し、パウチを電子レンジで加熱した際に自動的に開口する自動開口機構5としている。

弱化部の形成方法としては、開孔（貫通孔）に代えて半貫通孔、スリットや未シール部を設ける等、他の公知の方法を採用できることは勿論である。

10 このパウチ1内に食品等の内容物を充填した後に、充填口4をヒートシールして密封し、レトルト殺菌処理を行ったパウチを電子レンジ内に平置きして加熱調理すると、内容物から発生した水蒸気等によってパウチの内圧が上昇し、パウチが膨張する。その際にパウチ裏面12に設けられた折返し部2内にも水蒸気が侵入し、折返し部2を起点にして自動開口機構5を設けたパウチ端部が立上がる（第3図（a）参照）。

15 パウチ1の内圧の上昇にともなって、自動開口機構5の突出部6の先端に応力が集中して、シール部が徐々にパウチ外側に向って剥離し、開孔7に剥離が到達するとパウチが部分的に開口し、水蒸気等が開孔7から外部に排出され、パウチの内圧が低下する。この時にも、パウチ裏面12に設けた折返し部2がスタンドのような役割をはたし、開口した自動開口機構5が高い位置に安定して保持される（第3図（b）参照）。

このように、このパウチ1では、電子レンジによる加熱調理中及び調理終了後も、パウチに形成した自動開口機構5が高い位置に保持され、内容物の噴き出しや漏れ出しを防止することができる。

25 第4図及び第5図は、本発明のプラスチックパウチの他の例を示す図であり、第4図はパウチの製造工程を説明する模式図であり、第5図はパウチを裏側から見た平面図である。

30 このパウチ21では、パウチ裏面を構成するフィルム12をパウチの幅方向全長にわたってZ字形に折返した後に、さらに逆Z字状に折返すことによって折返し部2を形成する。また、周縁シール部をパウチ内方に向けてU字形に突出させ、突出部6内にパウチ外部に通じる開孔7を設けることによって、自動開口機構5を形成している。パウチ21の他の構成は、第1図～第3図のパウチ1と同様である。

35 このパウチ21では、折返し部2の両側でフィルムを折返したことによって、パウチ21を電子レンジで加熱調理する際に、水蒸気の侵入によっておし拡げられる折返し部2の容積が大きくなるので、折返し部2を起点とするパウチ端

部の立上がりが容易になり、自動開口機構 5 をより高い位置に安定して保持することが可能になる。

第 6 図～第 8 図は、本発明のプラスチックパウチの他の例を示す図であり、第 6 図はパウチの製造工程を説明する模式図、第 7 図はパウチを表側から見た平面図、そして第 8 図はパウチの折返し部を形成する工程を説明する拡大模式図である。

このパウチ 3 1 では、パウチの表面を構成するフィルム 1 1 及び裏面を構成するフィルム 1 2 の両方を同じ位置で、それぞれ逆 Z 字形及び Z 字形に折返すことによって、折返し部 3 2、3 2 をパウチの両面に形成する。

この折返し部 3 2、3 2 を形成する際に、第 8 図にみられるように、周縁シール部 3、3 を構成する表面フィルム 1 1 及び裏面フィルム 1 2 の最外層に配置されるフィルムよりも内層に位置するフィルムに開孔部 3 3 (この例では計 4 箇所) を設け、該開孔部 3 3 を介して表裏両面の最外層に配置されたフィルム 1 1、1 2 をヒートシールするものである。

折返し部 3 2 におけるヒートシールをこのような構成とすることによって、折返し部 3 2、3 2 における周縁シール部 3 のヒートシール強度を高め、パウチ 3 1 を電子レンジで加熱調理する際の、パウチ端部の立上りを確実なものとすることができる。

なお、折返し部の周縁シール部内層に位置するフィルムに開孔部を設ける上記の構成は、パウチの裏面フィルムにのみ折返し部を形成する第 1 図～第 5 図のパウチにも適用することができる。

また、このパウチ 3 1 では自動開口機構 3 5 として、周縁シール部 3 から分離した位置で表裏両面のフィルムをヒートシールし、このヒートシール部 3 6 内に開孔 (貫通孔) 3 7 を設けることによって、弱化部 3 7 を有する蒸気抜きシール部 3 6 を形成している。

弱化部 3 7 の形成方法としては、開孔 (貫通孔) に代えて半貫通孔、スリットや未シール部を設ける等、他の公知の方法を採用できることは勿論である。

第 9 図～第 1 1 図は、本発明のプラスチックパウチの他の例を示す図であり、第 9 図はパウチの製造工程を説明する模式図、第 1 0 図はパウチを裏側から見た平面図、そして第 1 1 図はパウチを電子レンジ内で加熱した状態を表す模式図である。

このパウチ 4 2 では、パウチの一端部よりの位置で、パウチ裏面を構成するフィルム 1 2 をパウチの幅方向全長にわたって Z 字形に折返すことによって第 1 の折返し部 4 2 を形成し、パウチの他端よりの位置でフィルム 1 2 を逆 Z 字形に折返すことによって第 2 の折返し部 4 2 を形成している。

また、パウチ42の両端部では、周縁シール部3から分離した位置で開孔による弱化部47を有する蒸気抜きシール部46をそれぞれ設けることによって自動開口機構45、45を形成している。

このパウチ41を電子レンジ内に平置きして加熱すると、内容物から発生した水蒸気等によってパウチ41の内圧が上昇し、パウチ41が膨張する。その際に、折返し部42、42内にも水蒸気が侵入し、折返し部42、42を起点にしてパウチ41の両側が立上がり、自動開口機構45、45がそれぞれ高い位置に保持される（第11図参照）。自動開口機構45、45が開口し、パウチ41の内圧が低下して調理が完了した後も、パウチ41は縮小した状態ではほぼその形状を維持する。したがって、このパウチ41はトレーのように使用することができる。

上記の各例では、本発明のプラスチックパウチとしてパウチに自動開口機構を設けた例について説明したが、このような自動開口機構を設けずに、本発明の折返し部を有するプラスチックパウチを構成することも可能である。

本発明で採用する自動開口機構としては特に制限はなく、例えばパウチの周縁シール部をパウチ内方に向けてU字形乃至V字形に突出させ、突出部内にパウチ外部に通じる未シール部を設けたり、この未シール部を打抜いて自動開口機構を構成することもできる。また、蒸気抜きシール部以外にも、パウチとは別体の部材を使用して自動開口機構を構成する等、自動開口機構として公知の手段はいずれも採用することができる。

また、プラスチックパウチの寸法、形状やパウチを構成するフィルムの材質等は、適宜選択できることは言うまでもない。

さらに、適用可能な内容物としては、レトルト殺菌処理する食品をはじめ、レトルト殺菌処理を必要としない冷凍食品など、使用時に電子レンジによる加熱を必要とする食品全般に用いることができる。

次に、本発明に係るプラスチックパウチの製造方法の実施の形態を図面に基づき詳細に説明する。

まず、通常の平形パウチの一般的な製造ラインについて第12図に示す同時に2つのパウチを製造する2列取りの場合で説明すると、少なくとも内面が熱接着性を有するプラスチックフィルム積層体をロール状にした原反101を巻き戻しロール機構102で水平状態から垂直状態に巻き戻しながら送り出し、レザーリッタ103で切断された後、水平に送られ対向面が熱接着性を有した上下2枚のフィルム104、105とされる。

これら2枚のフィルム104、105は、それぞれ間欠送り用のダンサーロール106を経てフィードロール107で送られ、印刷合わせを行って重ね合わせ、ヒートシール用のシール装置108でパウチ底部とパウチ両側部とがシ

ールされたのち、カッターユニット109でそれぞれのパウチに切断され、同時に2列のパウチが製造されるようになっている。

このような製造ラインで製造しようとするプラスチックパウチについて、図13により説明する。

- 5 第13図はプラスチックパウチにかかり、(a)は表面材の斜視図、(b)は裏面材の斜視図、(c)は組立状態の底面図、(d)は電子レンジでの加熱状態の斜視図である。

10 このプラスチックパウチ110は、例えば第13図に示すように、表面材111と裏面材112とで構成され、裏面材112の中間部に幅方向の折返し部113が設けられ、裏面材112を幅直角方向途中(裏面材112の長手方向途中)で略Z字状に折り込むことで形成してあり、周縁部がヒートシールされてシール部114とされ、内容物の充填前のパウチ単体では、パウチの底部となる1辺がヒートシールされずに充填口115としてある。

15 さらに、このパウチ110では、折返し部113のシール部114の外側の幅方向両端113aが裏面材112に固定してある。

20 また、電子レンジで加熱する必要がある内容物を充填するパウチとする場合など必要に応じて内圧上昇で自動開口する開口部116がヒートシール部117を貫通する貫通孔として形成され、例えばヒートシール部117をパウチ周縁部のヒートシール部114とは別に形成し、この部分に開口部116が形成してある。

25 このようなパウチ110では、平パウチの一方の面材112の途中に内部と連通する幅方向の折返し部113が形成してあるので、この折返し部113を内圧で膨らませることで幅直角方向の面材112を長くして起き上がるようにすることで、自動開口部116を備える場合でも高い位置に保持することができる(第13図(d)参照)。

次に、このような折返し部113を備えるとともにその外側端部113aを固定したパウチ110の製造には、折返し部113の作り方および折返し部113の両端113aの固定のし方が生産効率に大きな影響を及ぼす。

30 そこで、この発明のプラスチックパウチの製造方法120では、第14図に示すように、例えば表面材121と裏面材122のうち、表面材121の一部を折り込んで折り返し部123を形成するものであり、同時に2つのパウチを製造する2列取りの場合には、表裏面材121、122上にパウチの底部分を外側にして天部分を対向させて横に並べた状態で製造するようにしている。

35 この製造方法120では、すでに第12図で説明した製造ラインなどによって内面が熱接着性を有するプラスチックフィルム積層体が切断されて内面同士が対向するように供給されて表面材121と裏面材122とされ、折返し部1

2 3の両端1 2 3 aをヒートシールで固定するための穴1 2 3 bの穴加工が行われる。

この折返し部1 2 3の両端1 2 3 aをヒートシールで固定するための穴加工は、第15図(a)に示すように、折り込むことで表裏面材1 2 1、1 2 2で挟まれる表面材1 2 1の内側となる2枚の面材1 2 1 a、1 2 1 bに穴1 2 3 bを加工することで、表面材1 2 1と裏面材1 2 2とが穴1 2 3 bを介して直接接触してヒートシールされることで折返し部1 2 3の両端1 2 3 aを固定することができる。

この折返し部1 2 3の両端1 2 3 aをヒートシールで固定するための穴1 2 3 bは、第15図(b)に示すように、2枚の面材1 2 1 a、1 2 1 bにそれぞれ円形の穴を形成したり、2枚の面材1 2 1 a、1 2 1 bに跨る長円形の穴1 2 3 bを形成するようにしても良い。

さらに、同図(c)に示すように、製造ライン上で前後して製造されるパウチに跨るように穴1 2 3 bを形成してそれぞれのパウチに半円形あるいは半長円形の穴1 2 3 bが形成されるようにしても良く、この場合には、穴あけ装置の設置台数を半減することができる。

この後、表面材1 2 1に2列の折り込みが行われて折り込み部1 2 3が形成された後、パウチの周縁部の縦シール1 2 4 aと横シール1 2 4 bがヒートシール1 2 4によって行われ、充填口1 2 5を開口したままとするとともに、折返し部1 2 3の端部1 2 3 aも穴1 2 3 bを介して横シール1 2 4 bによって固定される。

また、パウチの周縁部のヒートシール1 2 4の際に、縦シール1 2 4 aと横シール1 2 4 bのいずれか近い方のヒートシール1 2 4と同時に自動開口部を形成するためのヒートシール1 2 6を行う。

すなわち、自動開口部1 2 7を形成するためのヒートシール1 2 6は、第16図(a)に示すように、縦シール1 2 4 aと横シール1 2 4 bとの隅部の場合には、縦シール1 2 4 aの際、あるいは横シール1 2 4 bの際いずれの工程でも良く、同図(b)に示す縦シール1 2 4 aの中央部に隣接してヒートシール1 2 6を行う場合には、縦シール1 2 4 aの際に行うようにすれば良い。

そして、自動開口部を形成するためのヒートシール1 2 6によるヒートシール部分に穴加工を行って自動開口部1 2 7を形成する。

こののち、カッターユニットで切断することで各パウチに切り離され、同時に2列ずつ製造される。

このようなプラスチックパウチの製造方法1 2 0によれば、表面材1 2 1と裏面材1 2 2とのうち表面材1 2 1に内部と連通する幅方向の折返し部1 2 3を1箇所備えて周縁部がヒートシール1 2 4されるとともに、この折返し部1

2 3のシール部外側の幅方向両端1 2 3 aを表面材1 2 1と固定したプラスチックパウチを製造する場合に、表面材1 2 1の一部を折り込んで折返し部1 2 3を形成するようにしたので、連続送りや間欠送りされるウェブによる表面材1 2 1に簡単に折返し部1 2 3を形成することができる。

5 これにより、折返し部1 2 3を備えたプラスチックパウチを2列取りで簡単に製造することができる。

10 なお、折返し部1 2 3の両端1 2 3 aの固定のため穴1 2 3 bの穴加工工程は、表裏面材1 2 1、1 2 2の連続送り工程中にロータリーダイカットなどで行うようにしたり、間欠送りとしてパンチ機構で行うようにするいずれの場合でも良い。

15 また、この表面材1 2 1の一部の折り込みによる折返し部1 2 3の形成は、表面材1 2 1の連続送り中に折り込むようにしても、ダンサーロールなどで間欠送り状態を作り出した後に折り込むようにするいずれの場合でも良く、連続送り中に折り込むようにすれば折り込み工程の安定性を確保できる点で望ましい。

20 さらに、折返し部1 2 3の両端1 2 3 aの固定のため穴1 2 3 bの穴加工工程を設けて折り返し部1 2 3の間に挟まれる2枚の表面材1 2 1に穴を開けてヒートシールで固定する場合(第1 4図に示す場合)には、間欠送りとした後に表面材1 2 1を折り込むようにすることで、間欠送り状態を有効に利用することができ、能率良く製造することができる。

25 なお、折返し部1 2 3の両端1 2 3 aの固定は、穴1 2 3 bを形成して周縁部のヒートシール1 2 4と同時に行うようにする場合に限らず、図1 7に示すように、ホットメルトなどの接着剤1 2 8を用いて固定するようにしても良く、また、ホッチキスやリベットなどの機械的に固定する機械的固定、あるいは超音波シールによる溶着などで行うようにしたり、これらに限らず他の固定方法を用いて固定するようにしても良い。

30 さらに、この実施の形態では、2列取りの場合に、表面材1 2 1に2箇所の折返し部1 2 3を形成するようにしたが、裏面材1 2 1の2箇所を折り込んで折返し部1 2 3を形成したり、表面材1 2 1と裏面材1 2 2にそれぞれ1箇所ずつ折返し部1 2 3を形成するようにしても良い。

また、2列ずつ折り込む折返し部1 2 3の向きも対称に配置する場合でも、非対称に配置する場合のいずれでも良い。

35 さらに、2列取りで2列の折返し部1 2 3を折り込む場合に、2列を同時に折り込む必要はなく、タイミングを前後させて折り込むようにし、ヒートシール1 2 4を行うまでに2列の折返し部1 2 3が形成できれば良い。

また、1列取りとして表面材1 2 1または裏面材1 2 2のいずれかの一部を

折り込んで折返し部 1 2 3 を形成するようにしても良く、2 列取りの場合と同様の製造工程でプラスチックパウチを製造することができる。

次に、この発明のプラスチックパウチの製造方法の他の一実施の形態について、第 1 8 図および第 1 9 図により説明するが、すでに説明した実施の形態と同一部分には同一記号を記し、重複する説明は省略する。

この製造方法 1 3 0 では、同時に 3 つのプラスチックパウチ 1 1 0 を製造する 3 列取りとする場合であるが、表面材 1 2 1 あるいは裏面材 1 2 2 の一方に 3 箇所折り込みを形成して 3 列の折返し部 1 2 3 を形成してプラスチックパウチを製造する場合には、図示省略したが、すでに説明した 2 列取りの場合と同様の工程で製造することができる。

なお、この表面材 1 2 1 あるいは裏面材 1 2 2 の一方に 3 箇所折り込みを形成して 3 列の折返し部 1 2 3 を形成しながらプラスチックパウチを製造する場合には、同時に 3 箇所折り込みを開始する必要はなく、例えば 2 箇所折り込みを開始した後、もう 1 箇所折り込みを行うようにタイミングを変えて行うようにしても良く、表裏面材 1 2 1, 1 2 2 の幅方向に対する折り込み位置、折り込み量の調整が容易にできる。

次に、3 列取りの場合で、表面材 1 2 1 に 2 箇所折返し部 1 2 3 を形成し、裏面材 1 2 2 に 1 箇所折返し部 1 2 3 を形成する場合に、例えば第 1 8 図 (a)、(b) に示すように、2 つのパウチのヒートシールしない充填口とする開口部 1 2 5 同士を対向させるとともに、このうちの 1 つと残りの 1 つで 2 つのヒートシールによって塞がれる底部同士を対向させるように 3 列のパウチを配置すると、例えば第 1 8 図 (a) の場合には、表面材 1 2 1 に形成する 2 つの折返し部 1 2 3 の折り込み方向が非対称となり、同図 (b) の場合には、表面材 1 2 1 に形成する 2 つの折返し部 1 2 3 の折り込み方向を対称として製造することができる。

また、例えば第 1 8 図 (a) の場合には、裏面材 1 2 2 に形成する 1 つの折返し部 1 2 3 を裏面材 1 2 2 の幅方向の略中央部に配置して形成することができ、同図 (b) の場合には、裏面材 1 2 2 に形成する 1 つの折返し部 1 2 3 を大きく中央部からずれた端部分に配置して形成することができる。

また、このような第 1 8 図 (a), (b) に示すように、3 つのパウチの配列を、2 つのパウチのヒートシールしない開口部 1 2 5 同士を対向させるとともに、このうちの 1 つと残りの 1 つで 2 つのヒートシールする底部同士を対向させるように配置すると、製造ラインの最終工程で個々のパウチにカッターユニットで切り離す場合に、切断のために無駄となるトリミング部分がなく、効率的にプラスチックフィルム積層体を使用することができる。

さらに、3列取りの場合で、表面材121に2箇所の折返し部123を形成し、裏面材122に1箇所の折り返し部123を形成する場合に、例えば第19図(a)に示すように、2つのパウチのヒートシールしない開口部125同士を対向させるとともに、中央部の1つのヒートシールする底部分と残りの1つのヒートシールしない開口部125を対向させるように3列のパウチを配置すると、表面材121に形成する2つの折返し部123を幅方向両端部に形成できるとともに、折り込み方向を対称に形成でき、しかも裏面材122に形成する1つの折返し部123を幅方向略中央部に形成して製造することができる。

これにより、表面材121や裏面材122の送り方向にフィードロールなどによってテンションが加わる状態であっても幅方向に均等に分散しながら折返し部123を形成することが可能となる。

なお、この3列のパウチの配列の場合には、製造ラインの最終工程で個々のパウチにカッターユニットで切り離す場合に、中央部の1つのヒートシールした底部分と残りの1つのヒートシールしない開口部125を対向させた部分では、第19図(b)に示すように、底部分にヒートシール124を残し、開口部125にヒートシール124が残らないように切断する必要があり、トリミングによる無駄部分が僅かに発生する。

このような3列取りのプラスチックパウチの製造方法の他の工程は、すでに説明した2列取りの場合と同様にして行うことができ、ここでは説明を省略する。

以上のように、表面材121と裏面材122とに3列の折り込みを形成して折返し部123を形成することで、3列取りでプラスチックパウチを製造することができる。

次に、この発明のプラスチックパウチの製造方法の他の一実施の形態について、第20図により説明する。

この製造方法140では、製造されるプラスチックパウチ110Aがこれまでの表面材111と裏面材112に加えて別に折返し用面材119を用いて構成され、折返し部113の先端部がヒートシール114Aで密封される。

このようなプラスチックパウチ110Aは、製造ラインとしてスタンディングパウチを製造する設備を利用して底材の代わりに折返し用面材119(129)を供給することで製造することができる。

すなわち、この製造方法140では、例えば2列取りとする場合、すでに説明した製造ライン120において、内面が熱接着性を有するプラスチックフィルム積層体が折返し用面材129として2枚に分けて供給され、それぞれの端部を一回折り曲げて重ねることで折返し部123を形成したのち、この折返し部123の両端123aの2枚の重なり部分にヒートシールで固定するための

穴 1 2 3 b の穴加工が行われる。

この折返し部 1 2 3 の両端 1 2 3 a をヒートシールで固定するための穴加工は、すでに説明した穴の配置や形状などで形成するようにすれば良い。

5 この後、折返し用面材 1 2 9 の上に表面材 1 2 1 を重ねるとともに、下に裏面材 1 2 2 を重ねるようにした後、パウチの周縁部の縦シール 1 2 4 a と横シール 1 2 4 b に加えて折返し部 1 2 3 の頂部のシール 1 2 4 c がヒートシール 1 2 4 によって行われ、充填口となる開口部 1 2 5 を開口したままとするとともに、折返し部 1 2 3 の端部 1 2 3 a も穴 1 2 3 b を介して横シール 1 2 4 b によって固定される。

10 こうしてヒートシールすることで別部材としての折返し用面材 1 2 9 を用いた場合にもパウチとして必要な部分をシールすることができる。

なお、これ以降の自動開口部のためのヒートシールや開口部の形成、個々のパウチへの切断などは、すでに説明した 2 列取りの製造方法 1 2 0 と同様にして行うことができる。

15 この場合、折返し部 1 2 3 の頂部にヒートシール 1 2 4 によるシール部 1 2 4 c が形成されるので、必要に応じてトリミング工程を設けてトリミングするようにすれば良い。

20 このようなプラスチックパウチの製造方法 1 4 0 によれば、折返し部 1 2 3 を別部材の折返し用面材 1 2 9 を供給して形成するので、表面材 1 2 1 や裏面材 1 2 2 の供給とは別に折り込みや穴 1 2 3 b の加工ができる。

なお、穴 1 2 3 b の加工に代え、接着剤 1 2 8 の塗布工程を設けるようにして折返し部 1 2 3 の端部 1 2 3 a を固定するようにしても良く、他の固定方法で固定することもできる。

25 以上、実施の形態とともに、詳細に説明したように、この発明のプラスチックパウチの製造方法によれば、表面材か裏面材のいずれかあるいは両方の一部を折り込んで折返し部を形成することで、連続送りや間欠送りされるウェブによる表面材や裏面材に簡単に折返し部を形成でき、折返し部を備えたプラスチックパウチを簡単に製造することができる。

30 また、この発明のプラスチックパウチの製造方法によれば、折返し部を、連続送りされる表裏面材からも簡単に形成することができる。

さらに、この発明のプラスチックパウチの製造方法によれば、折返し部を、連続送りされる表裏面材でも間欠送りとすることで一層簡単に形成することができる。

35 また、この発明のプラスチックパウチの製造方法によれば、折返し部を、表裏面材の 2 箇所あるいはそれぞれの 1 箇所に形成することで、幅方向に 2 列ずつプラスチックパウチを製造する 2 列取りでの製造を簡単に行うことができる。

さらに、この発明のプラスチックパウチの製造方法によれば、表裏面材だけでなく、折返し部に別部材として折返し用面材を組み合わせてパウチを製造することができ、折返し部を備えたパウチを通常のスタンディングパウチ用の製袋機を用いて製造することができる。

5 また、この発明のプラスチックパウチの製造方法によれば、折返し部を、表裏面材のいずれか一方に3箇所、あるいはいずれか一方の2箇所といずれか他方の1箇所に形成して3箇所の折返し部を形成することで、幅方向に3列ずつのプラスチックパウチを製造する3列取りでの製造を簡単に行うことができる。

10 さらに、この発明のプラスチックパウチの製造方法によれば、折返し部の折り込み方向を、同一方向、異なる方向、あるいはこれらの組み合わせとして形成することで、折返し部の折返し方向にかかわらず折返し部を備えたプラスチックパウチを簡単に製造することができる。

15 また、この発明のプラスチックパウチの製造方法によれば、折返し部の形成を、タイミングを前後させて行うことで、一度に折返し部を形成することなくタイミングをずらすことでテンションが加わる面材に対しても容易に折返し部を形成することができ、容易に折返し部を備えたパウチを製造することができる。

20 さらに、この発明のプラスチックパウチの製造方法によれば、折返し部のシール部外側の幅方向両端の固定を、折返し部で挟まれる2枚の面材部分に穴を開けたのち、ヒートシールして固定することで、2枚の面材の穴を介して上下の面材の内面同士を接触させてヒートシールで簡単に固定することができる。

25 また、この発明のプラスチックパウチの製造方法によれば、穴を、2枚の面材あるいは折返し面材のそれぞれ、あるいは2枚の面材に跨って形成することで、上下の面材の内面同士を接触させてヒートシールで固定することができる。

30 さらに、この発明のプラスチックパウチの製造方法によれば、穴の形成を、表裏面材、あるいは折返し面材の連続送り中あるいは間欠送り中に行うことで、連続送りの場合や間欠送りのいずれの場合でも穴を形成してヒートシールで簡単に折返し部を固定することができる。

35 また、この発明のプラスチックパウチの製造方法によれば、折返し部のシール部外側の幅方向両端の固定を、接着剤、機械的固定、溶着のいずれかで行うことで、いずれでも簡単に固定することができる。

さらに、この発明のプラスチックパウチの製造方法によれば、プラスチックパウチのヒートシールされた周縁部の内側に、内部の蒸気圧で開口し得る自動開口部を形成することで、自動開口部を簡単に形成でき、電子レンジでの加熱も安全かつ簡単に行うことができる。

また、この発明のプラスチックパウチの製造方法によれば、自動開口部を、

周縁部のヒートシールと同時にヒートシール部を形成した後、このヒートシール部に貫通孔を開けて形成することで、自動開口部を簡単に形成することができる。

次に、この発明に係るプラスチックパウチの製造・充填方法の一実施の形態を5 図面に基づき詳細に説明する。

まず、この発明のプラスチックパウチの製造・充填方法が適用されるプラスチックパウチについて、第22図により説明する。

第22図はプラスチックパウチにかかり、(a)はフィルム材の斜視図、(b)は組立状態の底面図、(c)は電子レンジでの加熱状態の斜視図である。

10 このプラスチックパウチ210は、例えば第22図に示すように、縦長の平形パウチとされて長辺を縦方向に、短辺を横方向にして使用されるもので、ここでは、幅方向が短辺方向と平行となる。

このプラスチックパウチ210は、フィルム材211で構成され、フィルム材211の中間部に幅方向の折返し部213が設けられ、フィルム材211を15 幅直角方向途中(フィルム材211の長手方向途中)で略Z字状に折り込むことで形成しており、周縁部の先端シール214aおよび折返し部213のシール部214cでヒートシールされてシール部214とされている。

さらに、このプラスチックパウチ210では、折返し部213のシール部21.4の外側の幅方向両端213aがフィルム材211に固定してある。

20 また、電子レンジで加熱する必要がある内容物を充填するパウチとする場合など必要に応じて内圧上昇で自動開口する自動開口部216がヒートシール部217を貫通する貫通孔として形成され、例えばヒートシール部217をパウチ周縁部のヒートシール部214とは別に形成し、この部分に自動開口部216が形成してある。

25 このようなプラスチックパウチ210では、平パウチのフィルム材211の途中に内部と連通する幅方向の折返し部213が形成してあるので、この折返し部213を内圧で膨らませることで幅直角方向のフィルム材211を長くして起き上がるようにすることで、自動開口部216を備える場合でも高い位置に保持することができる(第22図(c)参照)。

30 次に、このようなプラスチックパウチ210の製造とともに、内容物を充填する製造・充填方法について、第21図により説明する。

この製造・充填方法では、第21図に示すように、第22図で説明したプラスチックパウチ210の長辺を上下に、短辺を左右に配置した状態で連続的に送り、パウチを製造しながら内容物を充填するようにしており、折返し部2135 は、送り方向に沿って形成されることになる。

この製造・充填方法では、第21図に示すように、内面が熱接着性を有する

プラスチックフィルム積層体221が巻き戻されて複数の繰り出しロール222を経てフォーマ223に導かれ、このフォーマ223を通過する間に筒状に湾曲されてフィルムの両側縁部が重ね合わされて重ね合わせ部分224が形成される。

- 5 この重ね合わせ部分224は、後工程でその基端を折り曲げるようにするが、この折り曲げの基端からの長さLが、第21図(b)に示すように、プラスチックパウチ210での折返し部213の長さL1と、この製造工程で必要となる折返し部213の先端を閉じてシールするために必要なシール部214cの長さL2を加えた長さとして、通常のピロー包装の場合の重ね合わせ部分の長さ
- 10 以上に比べて折返し部213の分L1だけ長く重ね合わせてある。

そして、重ね合わせ部分224がピローシール装置225に送られると、重ね合わせ部分224の先端のみがピローシールされて連続した略筒状体226となる。

- この後、略筒状体226の重ね合わせ部分224で、後工程でその基端から
- 15 折り曲げられて内側となるプラスチックパウチ210の折返し部213の両端213aに接着剤塗布装置27で接着剤228として、例えばホットメルトが塗布され、ここでは、プラスチックパウチ210の使用状態での幅に相当する間隔をあけて接着剤228を塗布することになる。

- この後、略筒状体226の重ね合わせ部分224が送られて押えロール22
- 20 9でその基端から接着剤228の塗布面を内側に折り曲げるように押さえることで、折返し部213の両端213aが接着固定される。

- こうして折返し部213を備えるとともに、その両端213aが固定された連続した略筒状体226が成形された後、この略筒状体226の先端がヒートシール装置230で先端シール231がなされ、プラスチックパウチ210の
- 25 先端シール214aの一方となる。

- この後、先端が先端シール231で塞がれた略筒状体226の内部に内容物232が内容物充填装置233で充填されたのち、この略筒状体226の後端がヒートシール装置230で後端シール234がなされ、プラスチックパウチ210の先端シール214aの他方とされ、プラスチックパウチ210は内容物を充填した状態で密封された状態となる。
- 30

この後、カッターユニット235で後端シール234の後方で切断して個々のプラスチックパウチ210に切り離される。

- なお、このような連続したプラスチックパウチ210の製造および内容物の充填を行う場合には、先行するプラスチックパウチ210の後端シール234
- 35 と後行するプラスチックパウチ210の先端シール231とが同一のヒートシール装置230で同時に行われる。

また、このプラスチックパウチ210では、プラスチックフィルム積層体221にパウチ210の内部の蒸気圧で開口し得る自動開口部216を形成するようにしてあり、先端シール231と後端シール234とのシールと同時にヒートシール装置230でヒートシール部217を形成した後、このヒートシール部217にパンチ装置236で貫通孔を開けて自動開口部216を形成するようにしている。

これにより、自動開口部216を形成することで、電子レンジで加熱しても内部圧力の上昇を開口部216から自動的に逃がすことができる。

以上、詳細に説明したように、このプラスチックパウチの製造・充填方法によれば、プラスチックフィルム221の幅方向両縁部を重ね合わせてピローシール装置225で折返し部213とその先端のシール部214cのシールを行うことで、折返し部213を備えたパウチ210を製造することができ、さらに先端シール231と後端シール234との間に内容物232を充填することで、プラスチックパウチ210を製造しながら内容物232を充填することもでき、効率的に製造・充填を行うことができる。

また、このプラスチックパウチの製造・充填方法によれば、折返し部213の両端213aの固定を、重ね合わせ部分224の折り曲げ前に接着剤228を塗布して行うようにしたので、折返し部213の両端213aの固定が接着剤228を塗布した後、折り曲げることで簡単に行うことができる。

さらに、このプラスチックパウチの製造・充填方法によれば、先端シール231および後端シール234を、先行の略筒状体226の後端シール234と後行の略筒状体226の先端シール231とを同時に行うようにしたので、1台のヒートシール装置230で効率よく製造・充填することができる。

また、このプラスチックパウチの製造・充填方法によれば、プラスチックパウチ210に内部の蒸気圧で開口し得る自動開口部216を形成するようにしたので、電子レンジで加熱しても内部圧力の上昇を開口部216から自動的に逃がすことができる。

さらに、このプラスチックパウチの製造・充填方法によれば、自動開口部216を、先端シール231と後端シール234と同時にヒートシール装置230でヒートシール部217を形成した後、このヒートシール部217にパンチ装置236で貫通孔を開けて形成するようにしたので、簡単に自動開口部216を形成することができる。

なお、上記実施の形態では、折返し部213の両端213aの固定を接着剤228で行うようにしたが、これに限らず、重ね合わせ部分224を折り曲げたのち、折り曲げた折返し部213の両端213aをホッチキスやリベットなどで機械的に固定したり、あるいは超音波シールなどの溶着で固定するように

しても良く、これらによっても簡単に固定することができる。

産業上の利用可能性

- 5 本発明のプラスチックパウチは液状物、固形物或いはこれらの混合物からなるレトルト食品等の内容物を充填し、電子レンジ加熱調理用パウチとして好適に用いられる。

請求の範囲

1. プラスチックパウチを構成する表面フィルム及び裏面フィルムの少なくとも一方のフィルムをパウチの幅方向全長にわたって折返し、周縁部をヒートシールすることによってパウチ本体と連通する折返し部を少なくとも1箇所形成したことを特徴とするプラスチックパウチ。
2. 折返し部をパウチを構成する表面フィルム及び裏面フィルムの両方に形成したことを特徴とする請求項1に記載のプラスチックパウチ。
3. 折返し部をパウチの一方の端部寄りに形成したことを特徴とする請求項1又は2に記載のプラスチックパウチ。
4. 折返し部をパウチの両方の端部寄りに形成したことを特徴とする請求項1又は2に記載のプラスチックパウチ。
5. プラスチックパウチを構成するフィルムをZ字形に折返すことによって折返し部を形成したことを特徴とする請求項1～4のいずれかに記載のプラスチックパウチ。
6. プラスチックパウチを構成するフィルムをZ字形に折返した後に、さらに逆Z字状に折返すことによって折返し部を形成したことを特徴とする請求項1～4のいずれかに記載のプラスチックパウチ。
7. 折返し部の周縁シール部において、周縁シール部を構成する表面フィルム及び裏面フィルムの最外層に配置されたフィルムよりも内層に存在するフィルムに開孔部を設け、該開孔部を介して表裏両面の最外層に配置されたフィルムをヒートシールしたことを特徴とする請求項1～6のいずれかに記載のプラスチックパウチ。
8. 折返し部に近いパウチの端部又はその近傍に、該パウチを電子レンジにより加熱した際に自動的に開口する自動開口機構を形成したことを特徴とする請求項1～7に記載のプラスチックパウチ。
9. 自動開口機構をパウチ端部の周縁シール部に接続して形成したことを特徴とする請求項8に記載のプラスチックパウチ。
10. パウチ端部の周縁シール部に先端がパウチ内方に向かう突出部を設けることによって自動開口機構を形成したことを特徴とする請求項9に記載のプラスチックパウチ。
11. 自動開口機構をパウチ端部の周縁シール部から分離して形成したことを特徴とする請求項8に記載のプラスチックパウチ。
12. 自動開口機構が弱化部を有する蒸気抜きシール部であることを特徴とする請求項8～11に記載のプラスチックパウチ。
13. 表面材と裏面材との少なくとも一方に内部と連通する幅方向の折返し

部を少なくとも1箇所備えて周縁部がヒートシールされるとともに、この折返し部のシール部外側の幅方向両端を前記表面材または裏面材と固定したプラスチックパウチを製造するに際し、

前記表面材と前記裏面材との少なくとも一方の一部を折り込んで前記折返し部を形成するようにしたことを特徴とするプラスチックパウチの製造方法。

5

14. 前記折返し部の形成を、連続して送られる前記表裏面材に行うようにしたことを特徴とする請求項13記載のプラスチックパウチの製造方法。

15. 前記折返し部の形成を、連続して送られる前記表裏面材を間欠送りとして行うようにしたことを特徴とする請求項13記載のプラスチックパウチの

10

製造方法。

16. 前記折返し部を、前記表裏面材のいずれか一方に2箇所、あるいはそれぞれに1箇所形成して2列取りで製造するようにしたことを特徴とする請求項13～15のいずれかに記載のプラスチックパウチの製造方法。

17. 前記表裏面材に加え、前記折返し部を形成する折返し用面材を用いて製造するようにしたことを特徴とする請求項13～16のいずれかに記載のプラスチックパウチの製造方法。

15

18. 前記折返し部を、前記表裏面材のいずれか一方に3箇所、あるいはいずれか一方の2箇所といずれか他方の1箇所に形成して3列取りで製造するようにしたことを特徴とする請求項13～15のいずれかに記載のプラスチックパウチの製造方法。

20

19. 前記折返し部の折り込み方向を、同一方向、異なる方向、あるいはこれらの組み合わせとして形成するようにしたことを特徴とする請求項13～18のいずれかに記載のプラスチックパウチの製造方法。

20. 前記折返し部の形成を、タイミングを前後させて行うようにしたことを特徴とする請求項13～19のいずれかに記載のプラスチックパウチの製造方法。

25

21. 前記折返し部のシール部外側の幅方向両端の固定を、前記折返し部で挟まれる2枚の面材部分に穴を開けたのち、ヒートシールして固定するようにしたことを特徴とする請求項13～20のいずれかに記載のプラスチックパウチの製造方法。

30

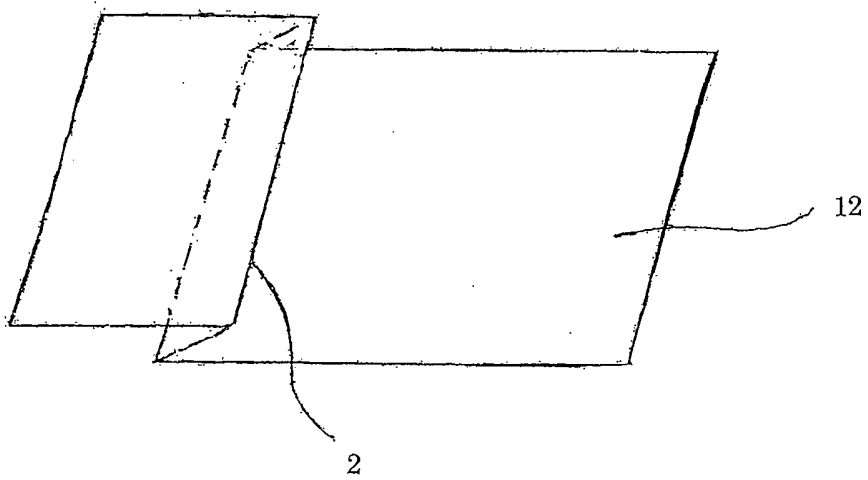
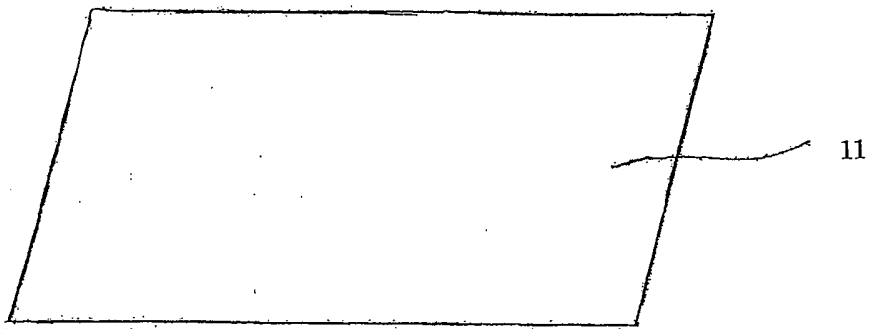
22. 前記穴を、前記2枚の面材あるいは前記折返し面材のそれぞれ、あるいは2枚の面材に跨って形成するようにしたことを特徴とする請求項21記載のプラスチックパウチの製造方法。

23. 前記穴の形成を、前記表裏面材、あるいは折返し面材の連続送り中あるいは間欠送り中に行うようにしたことを特徴とする請求項21または22記載のプラスチックパウチの製造方法。

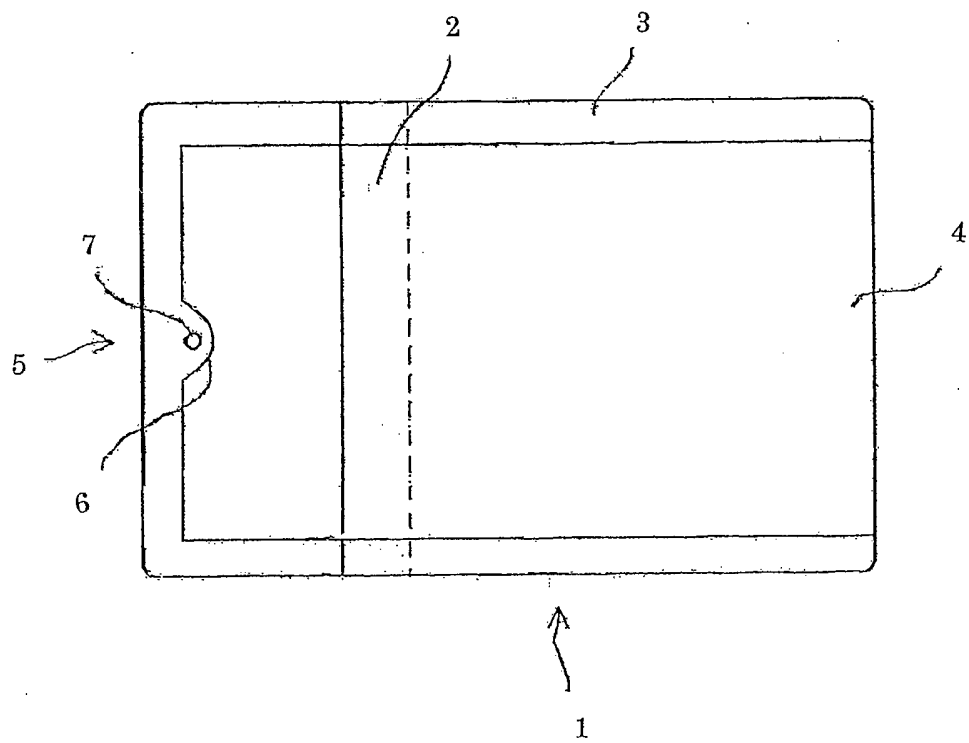
35

24. 前記折返し部のシール部外側の幅方向両端の固定を、接着剤、機械的固定、溶着のいずれかで行うようにしたことを特徴とする請求項13~20のいずれかに記載のプラスチックパウチの製造方法。
25. 前記プラスチックパウチのヒートシールされた周縁部の内側に、内部の蒸気圧で開口し得る自動開口部を形成するようにしたことを特徴とする請求項13~24のいずれかに記載のプラスチックパウチの製造方法。
26. 前記自動開口部を、前記周縁部のヒートシールと同時にヒートシール部を形成した後、このヒートシール部に貫通孔を開けて形成するようにしたことを特徴とする請求項25記載のプラスチックパウチの製造方法。
27. 表裏面部材の一方に内部と連通する幅方向の折返し部を備えるとともに、この折返し部の幅方向両端を前記表裏面部材と固定したプラスチックパウチを製造し内容物を充填するに際し、
プラスチックフィルムの幅方向両端部を、前記折返し部とその先端のシール部とを形成可能に重ね合わせ、この重ね合わせ部分の先端部のみをピローシールして略筒状体とした後、当該重ね合わせ部分の基端を折り曲げるとともに、両端を固定して前記折返し部を形成し、次いでこの略筒状体の先端を閉じる先端シールを行って内容物を充填し、さらに略筒状体の後端を閉じる後端シールを行った後切断するようにしたことを特徴とするプラスチックパウチの製造・充填方法。
28. 前記折返し部の両端の固定を、前記重ね合わせ部分の折り曲げ前に接着剤を塗布して行うようにしたことを特徴とする請求項27記載のプラスチックパウチの製造・充填方法。
29. 前記折返し部の両端の固定を、前記重ね合わせ部分を折り曲げたのち、機械的固定あるいは溶着で行うようにしたことを特徴とする請求項27記載のプラスチックパウチの製造・充填方法。
30. 前記先端シールおよび前記後端シールを、先行の前記略筒状体の後端シールと後行の前記略筒状体の先端シールとを同時に行うようにしたことを特徴とする請求項27~29のいずれかに記載のプラスチックパウチの製造・充填方法。
31. 前記表裏面部材に内部の蒸気圧で開口し得る自動開口部を形成するようにしたことを特徴とする請求項27~30のいずれかに記載のプラスチックパウチの製造・充填方法。
32. 前記自動開口部を、前記先端シールと前記後端シールとのシールと同時にヒートシール部を形成した後、このヒートシール部に貫通孔を開けて形成するようにしたことを特徴とする請求項31記載のプラスチックパウチの製造・充填方法。

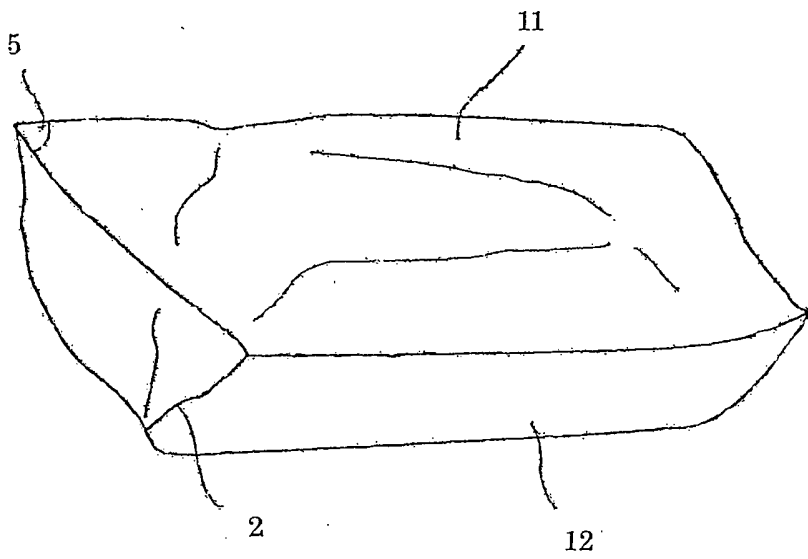
第1図



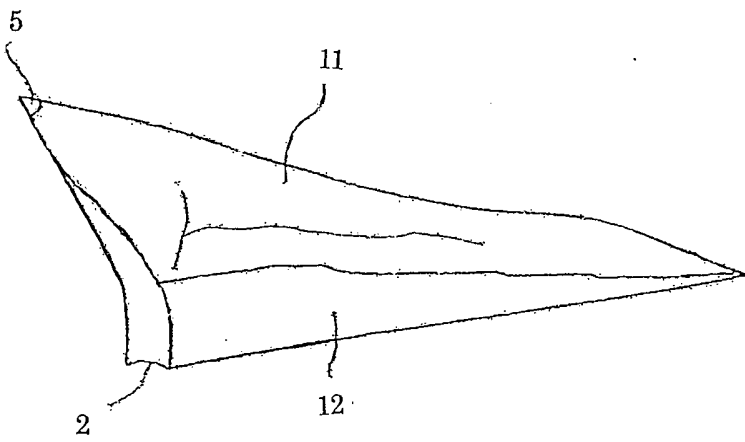
第2図



第3図

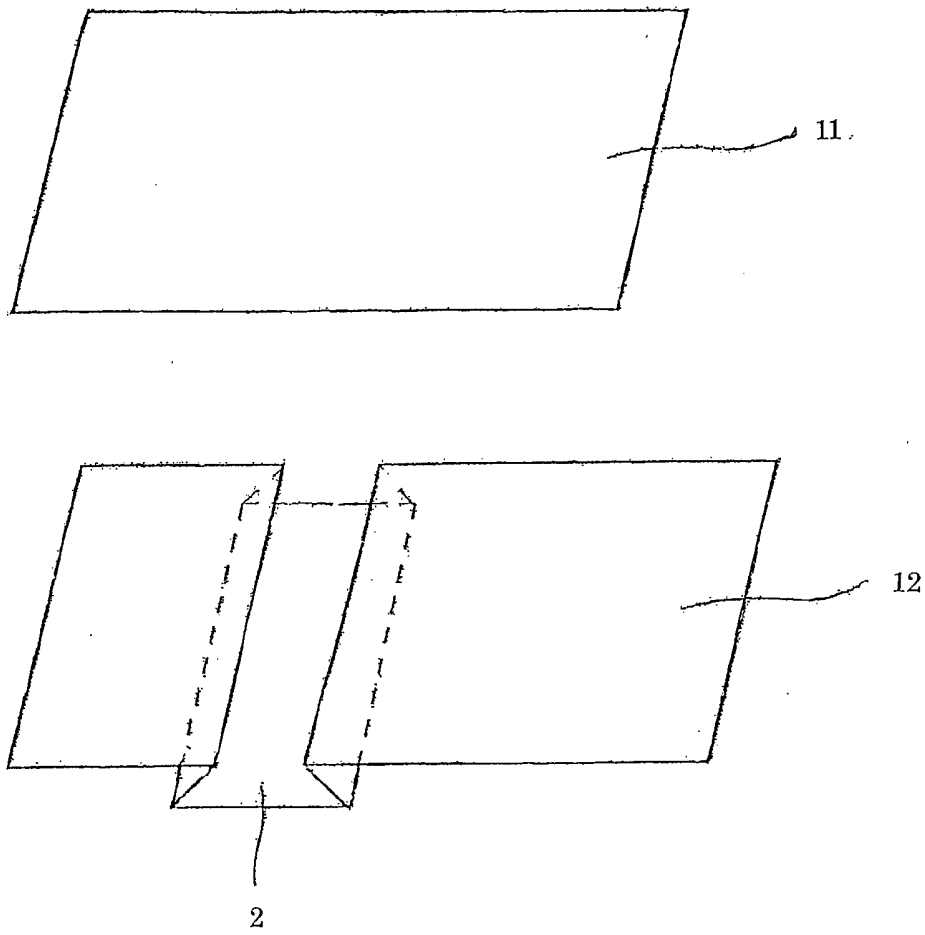


(a)

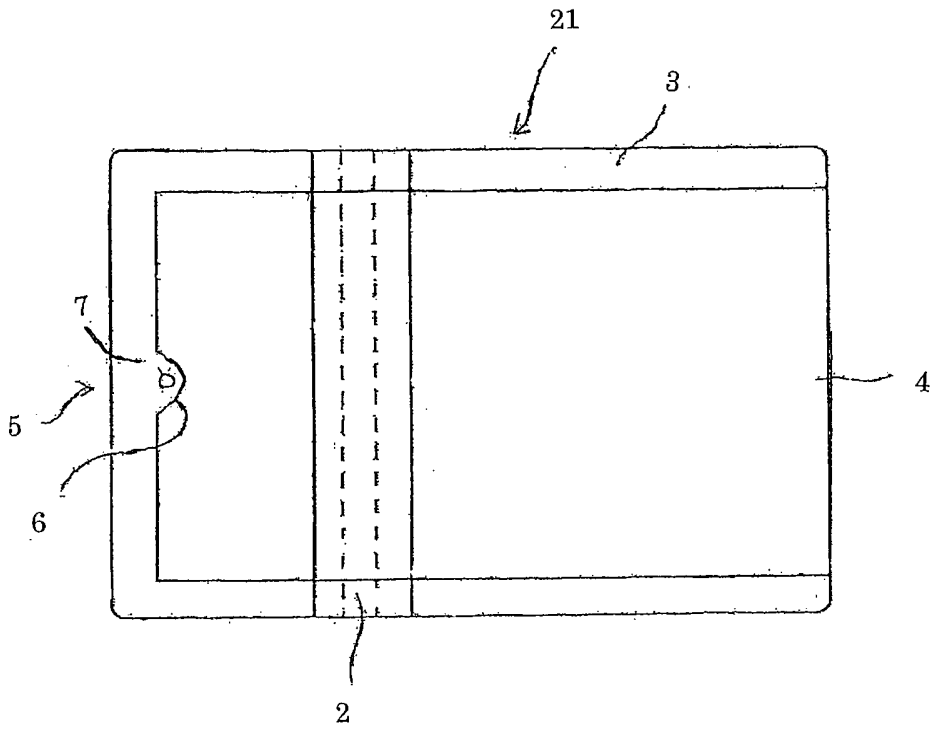


(b)

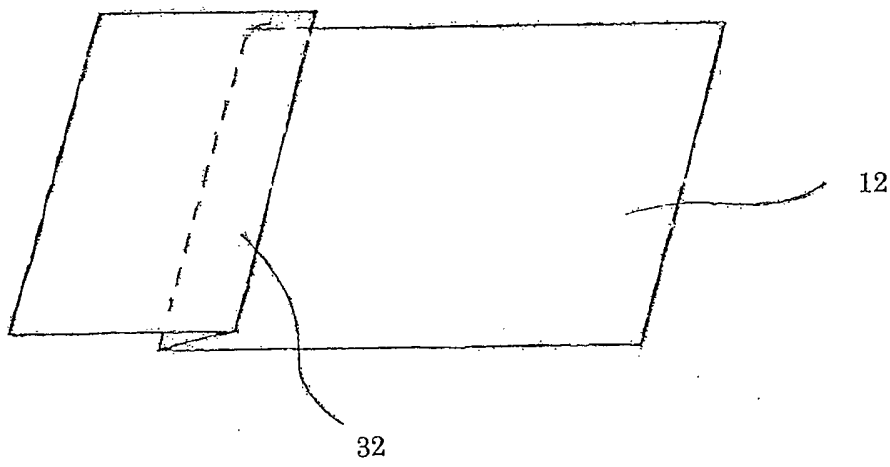
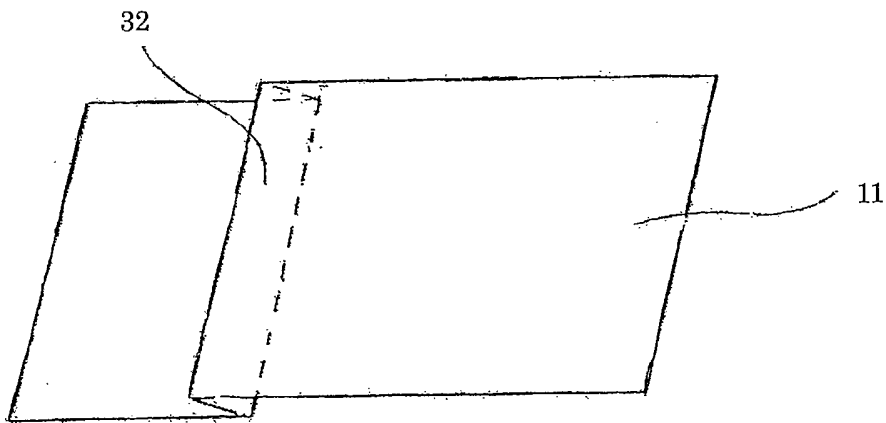
第 4 図



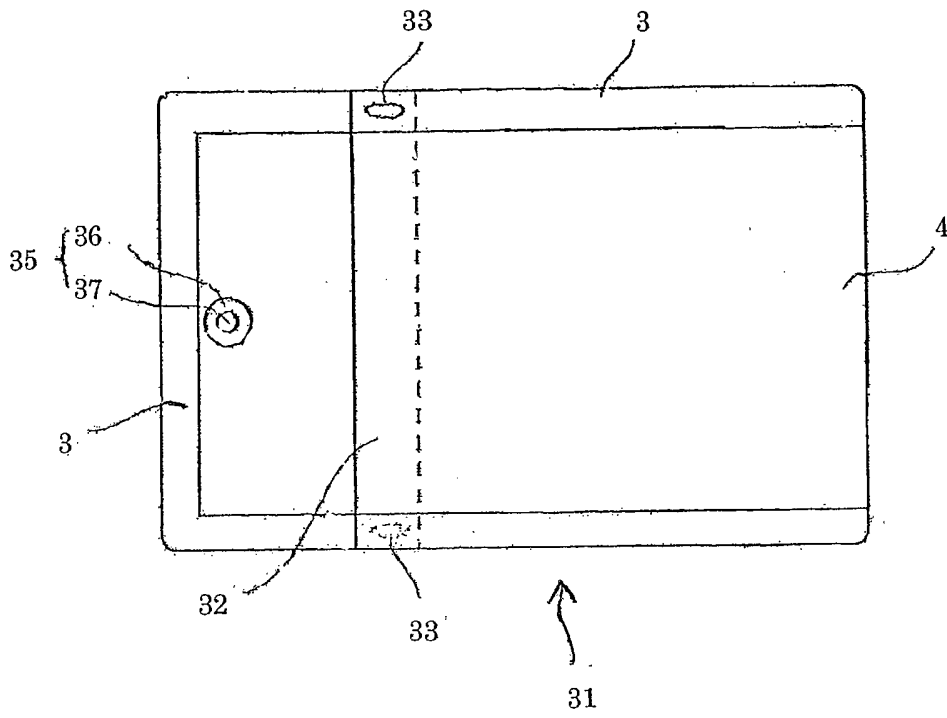
第5図



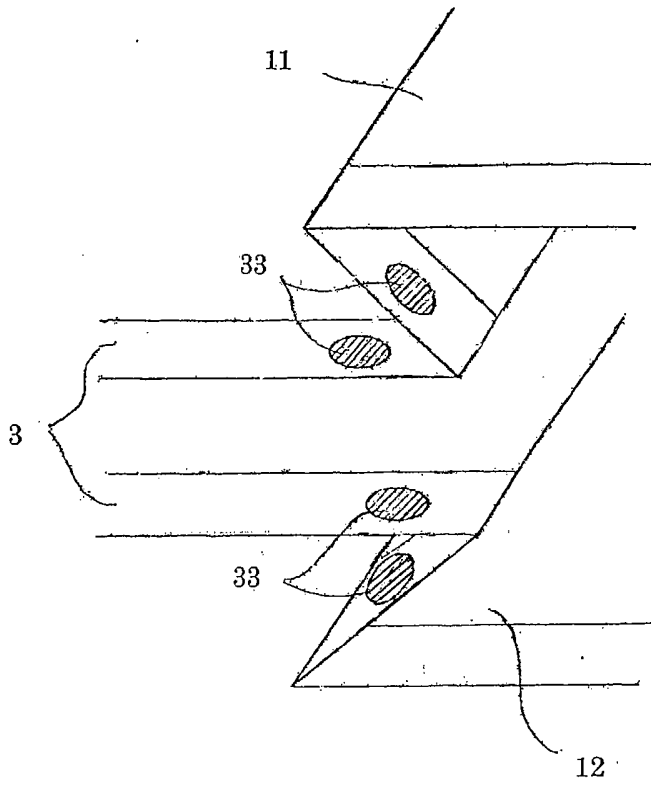
第6図



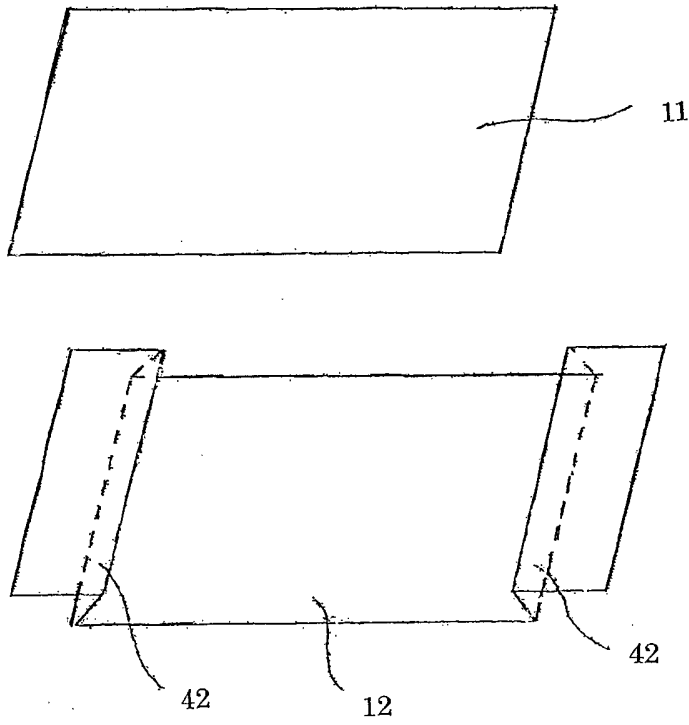
第7図



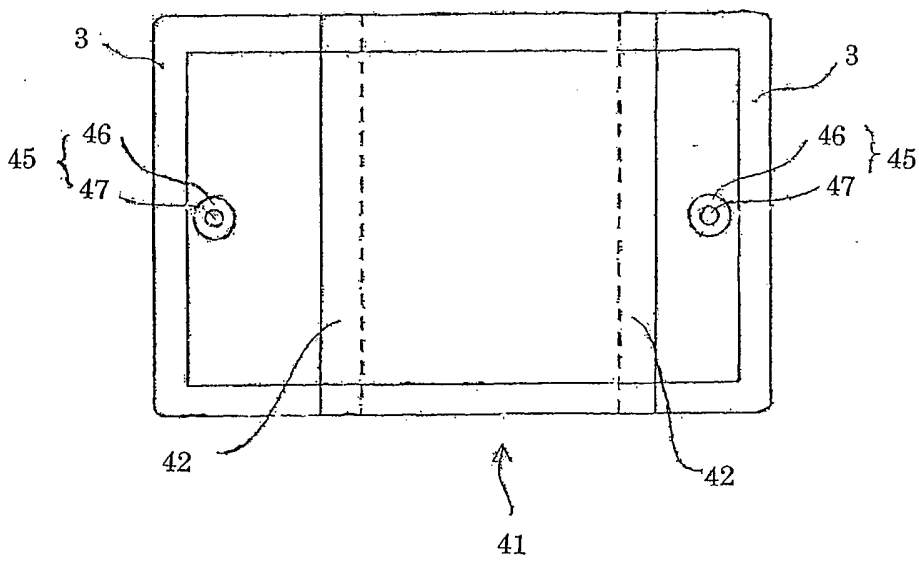
第8図



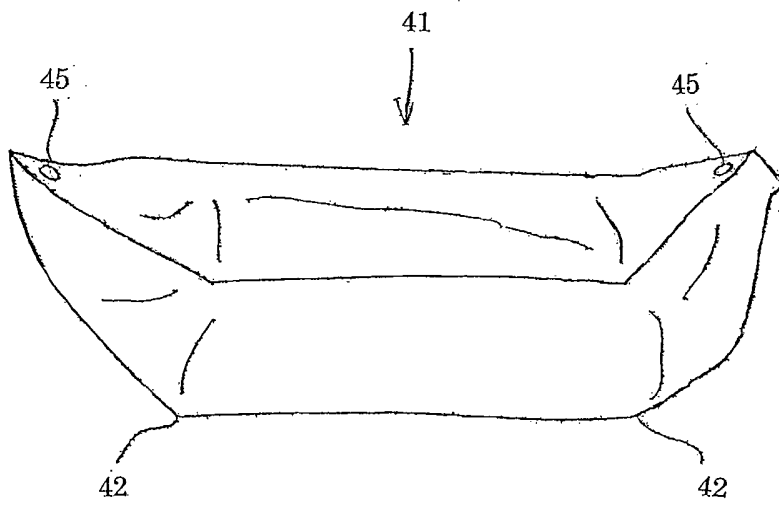
第9図



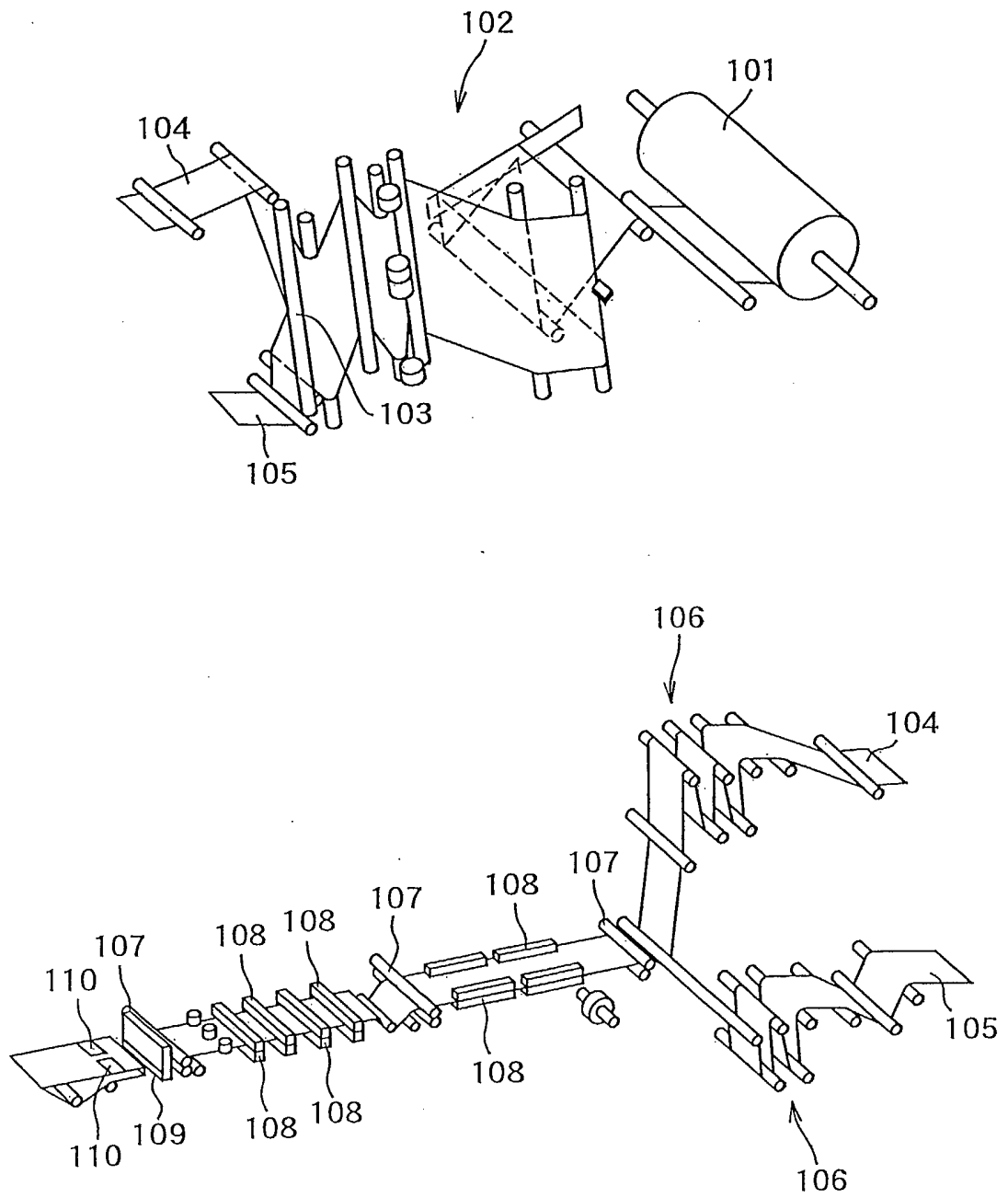
第10図

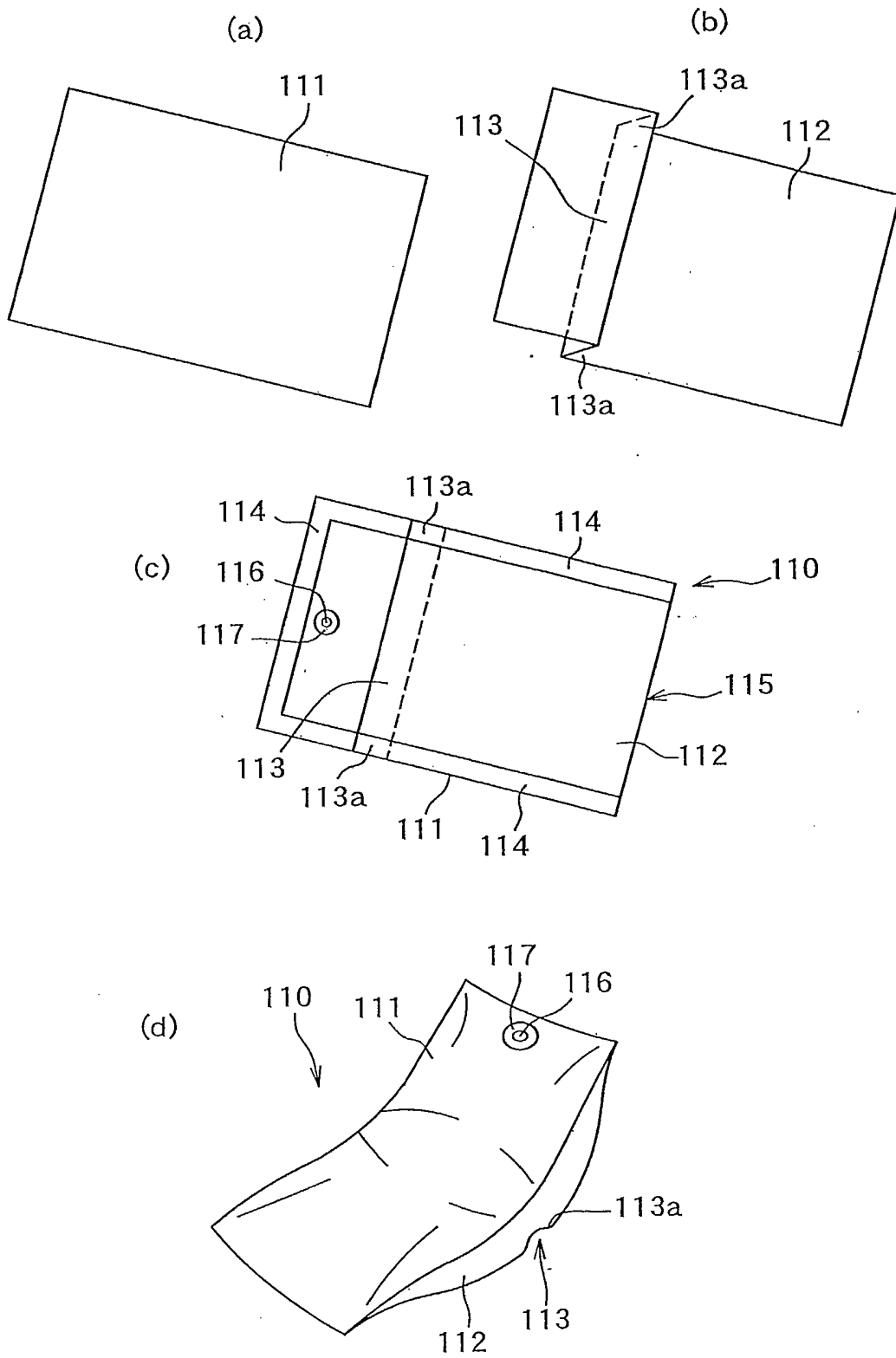


第 11 図

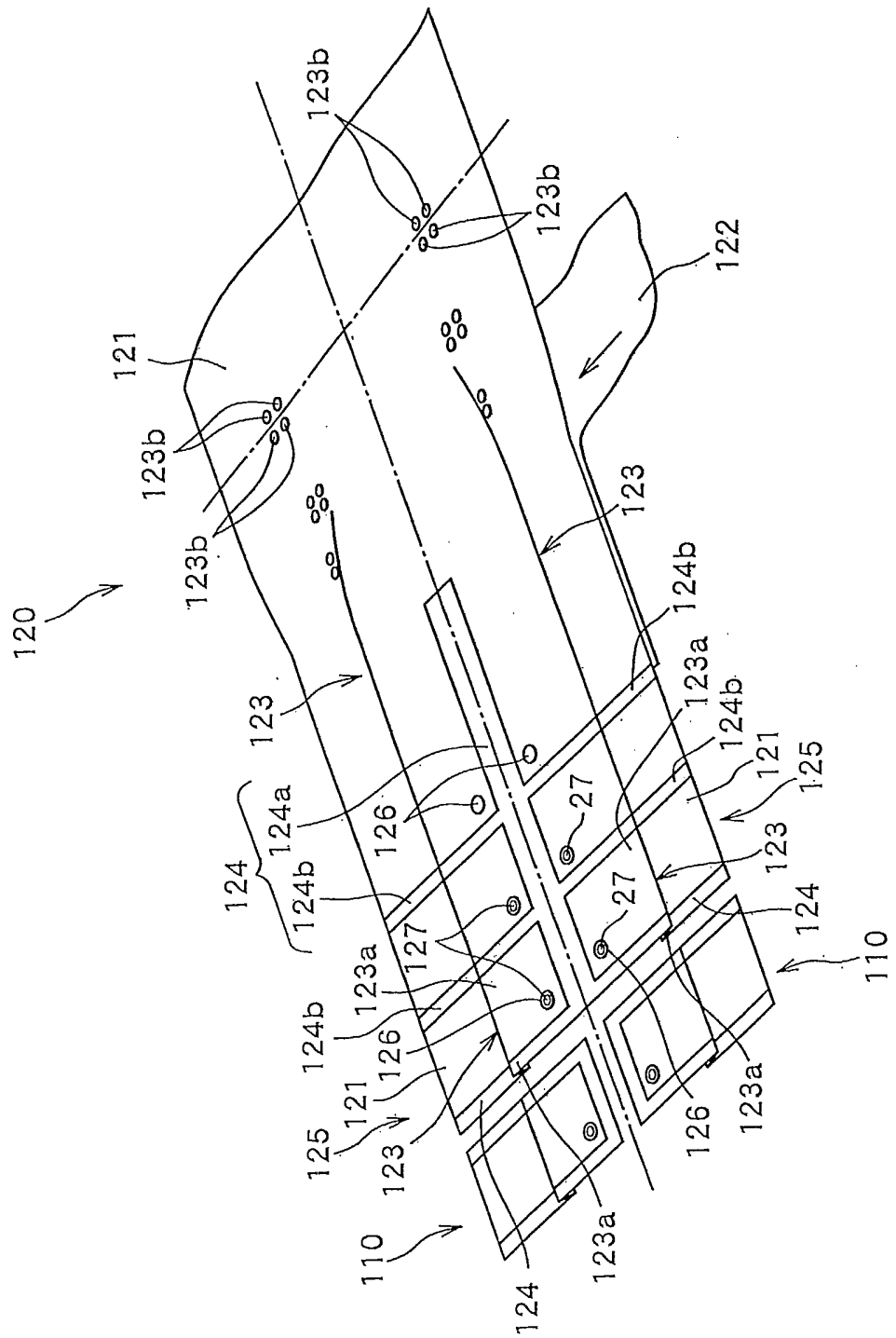


第 12 図

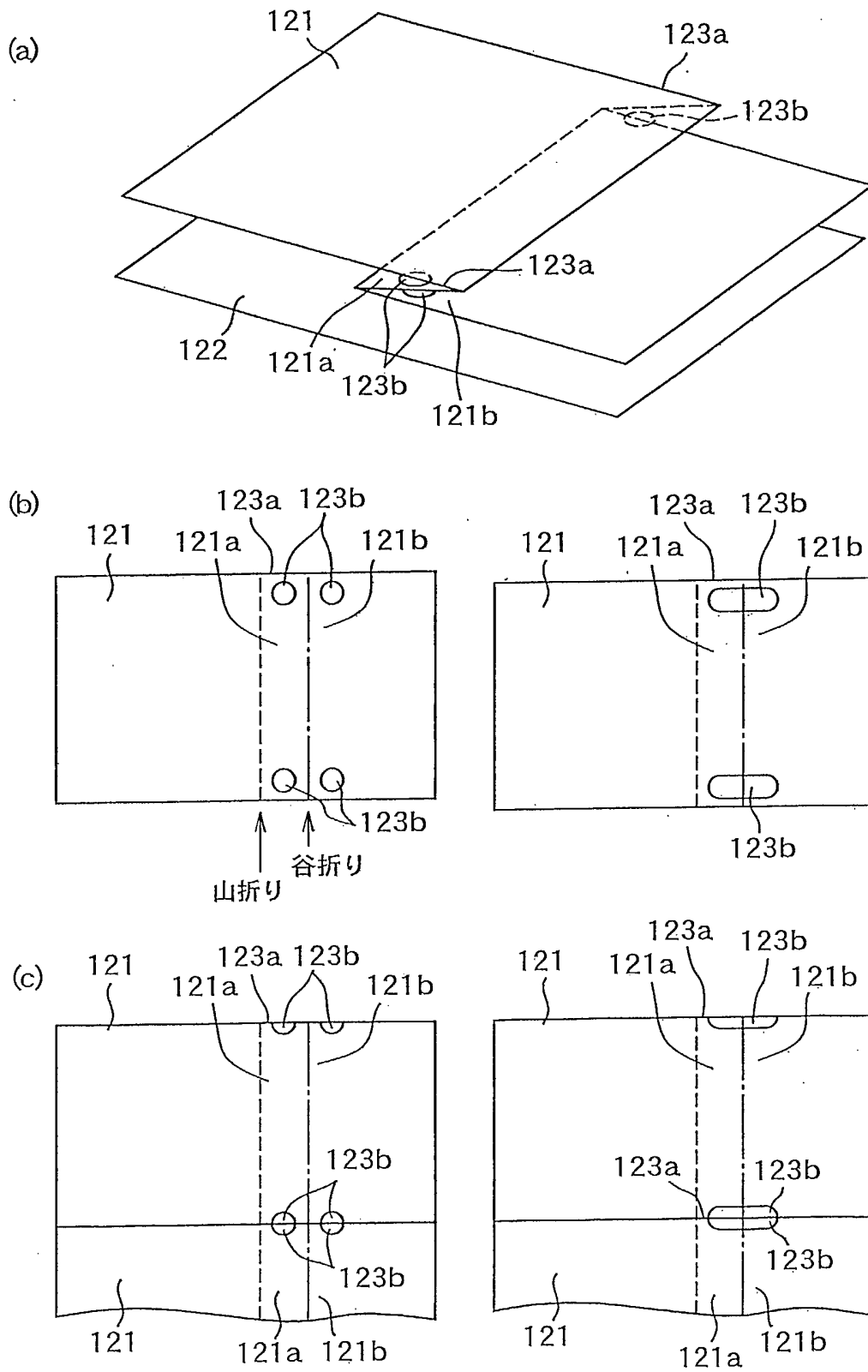




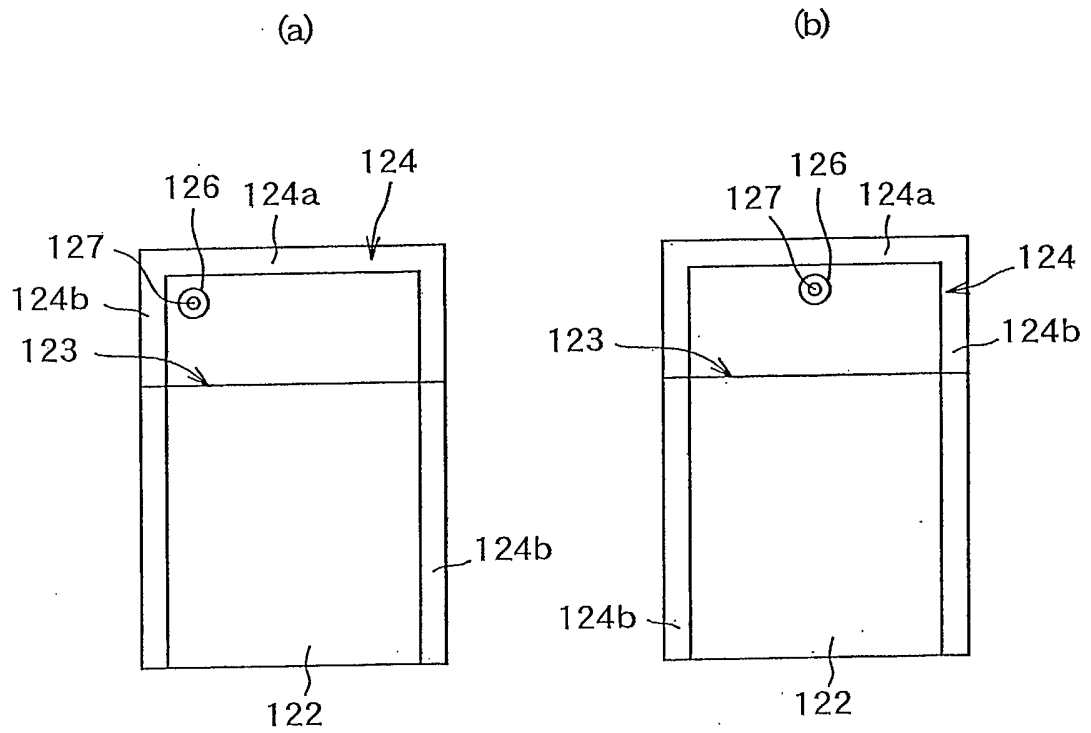
第 14 図



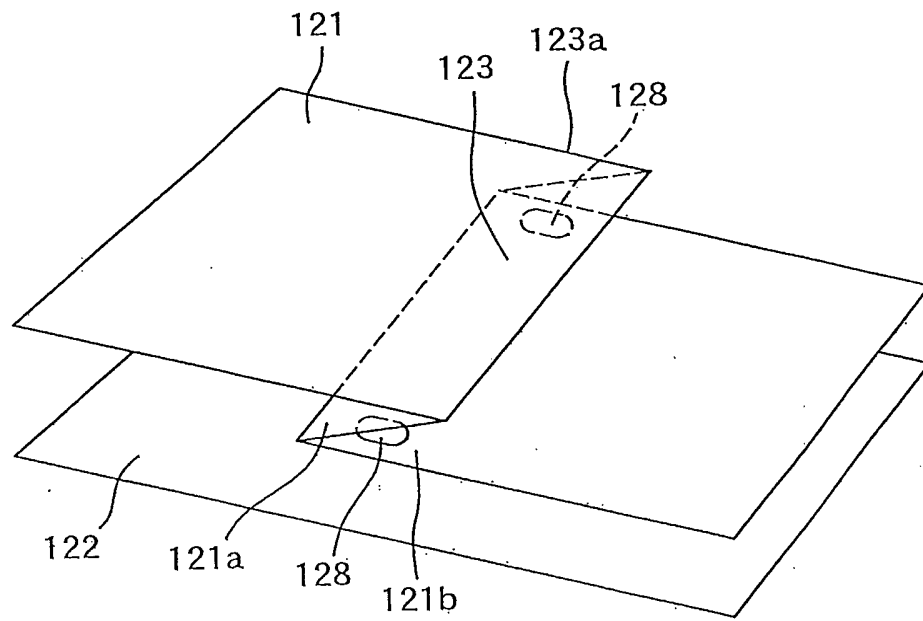
第 15 図



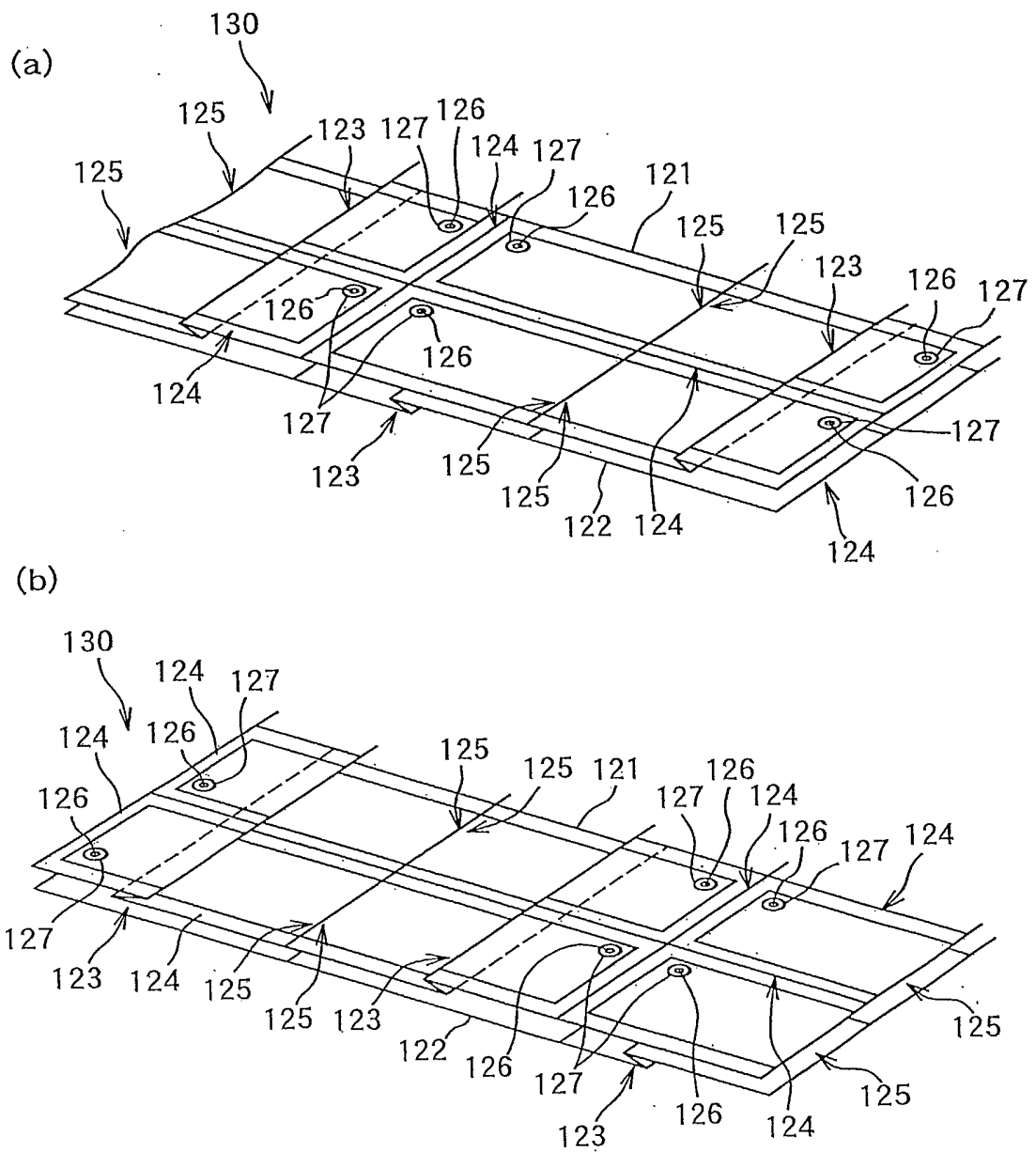
第 16 図



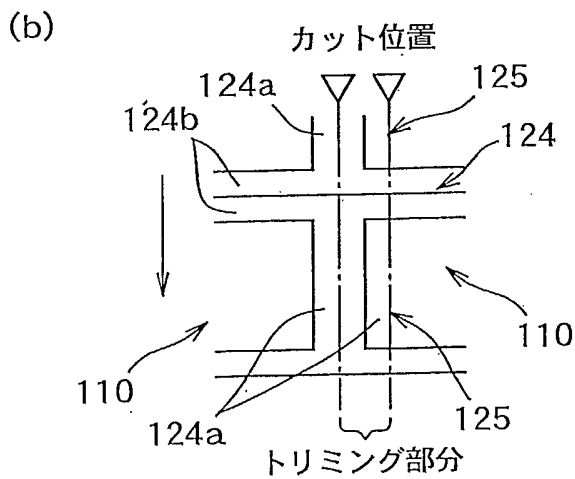
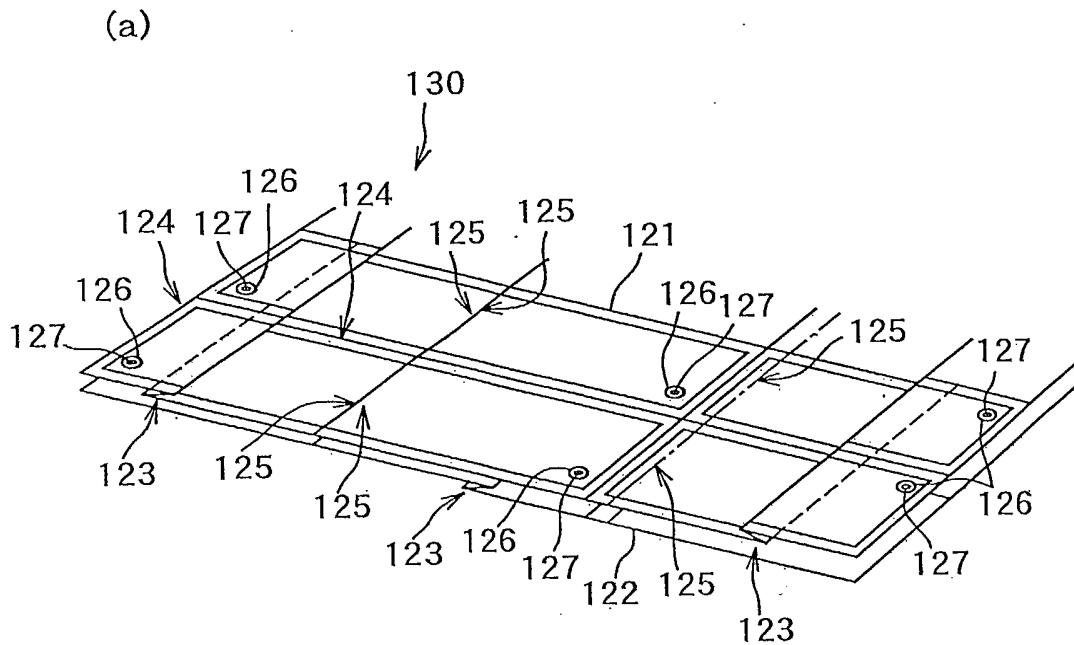
第 17 図



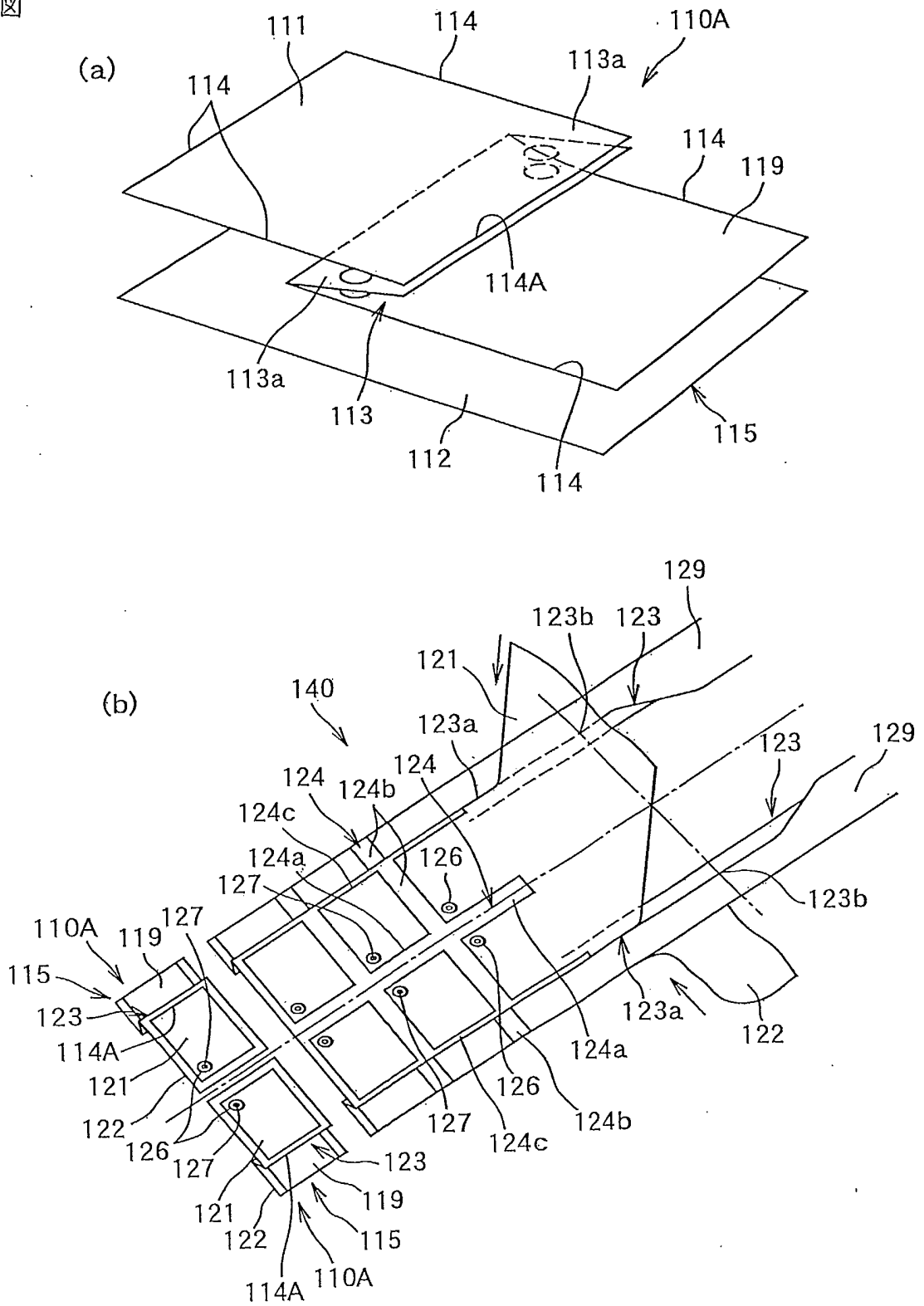
第 18 図



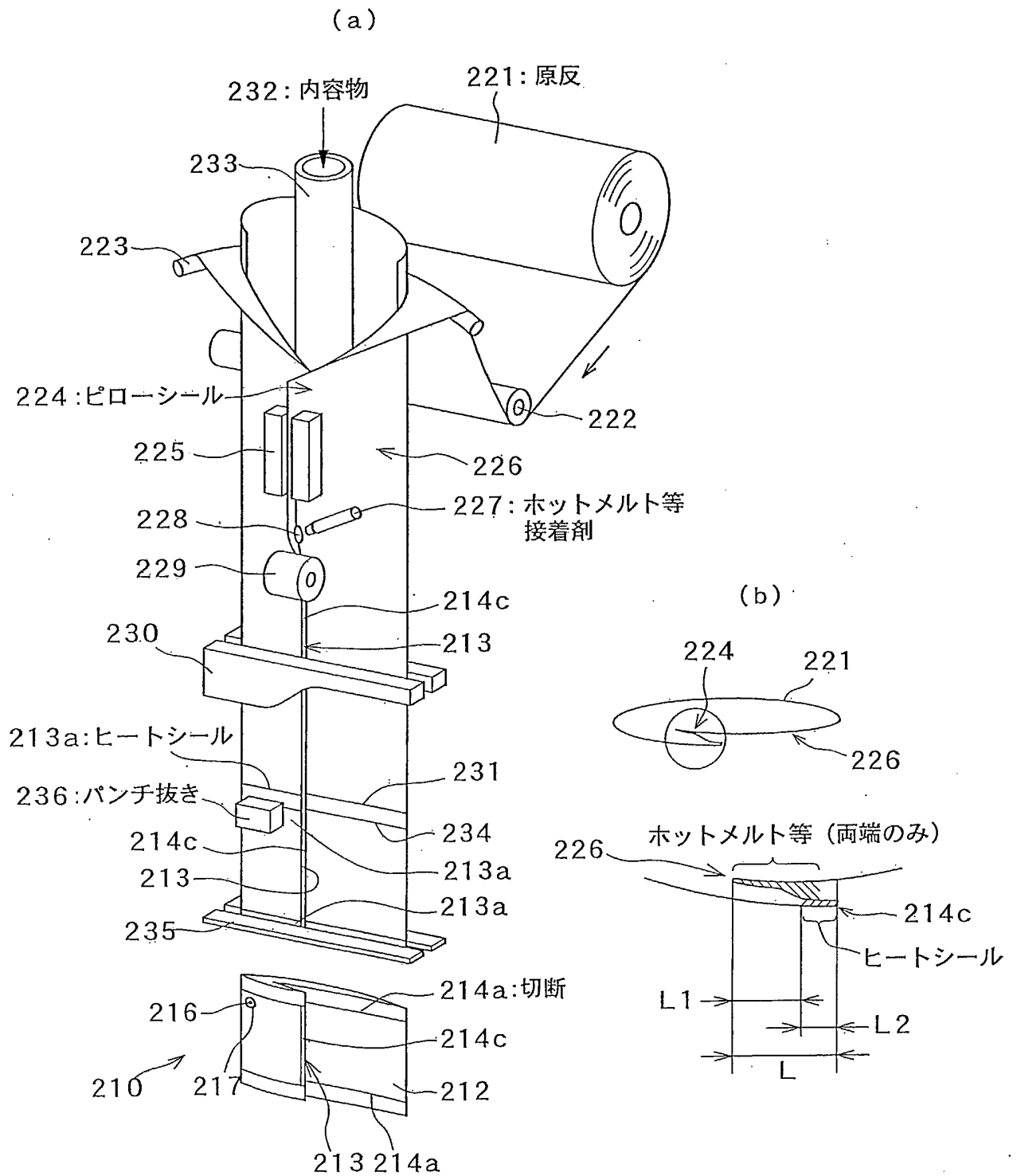
第 19 図



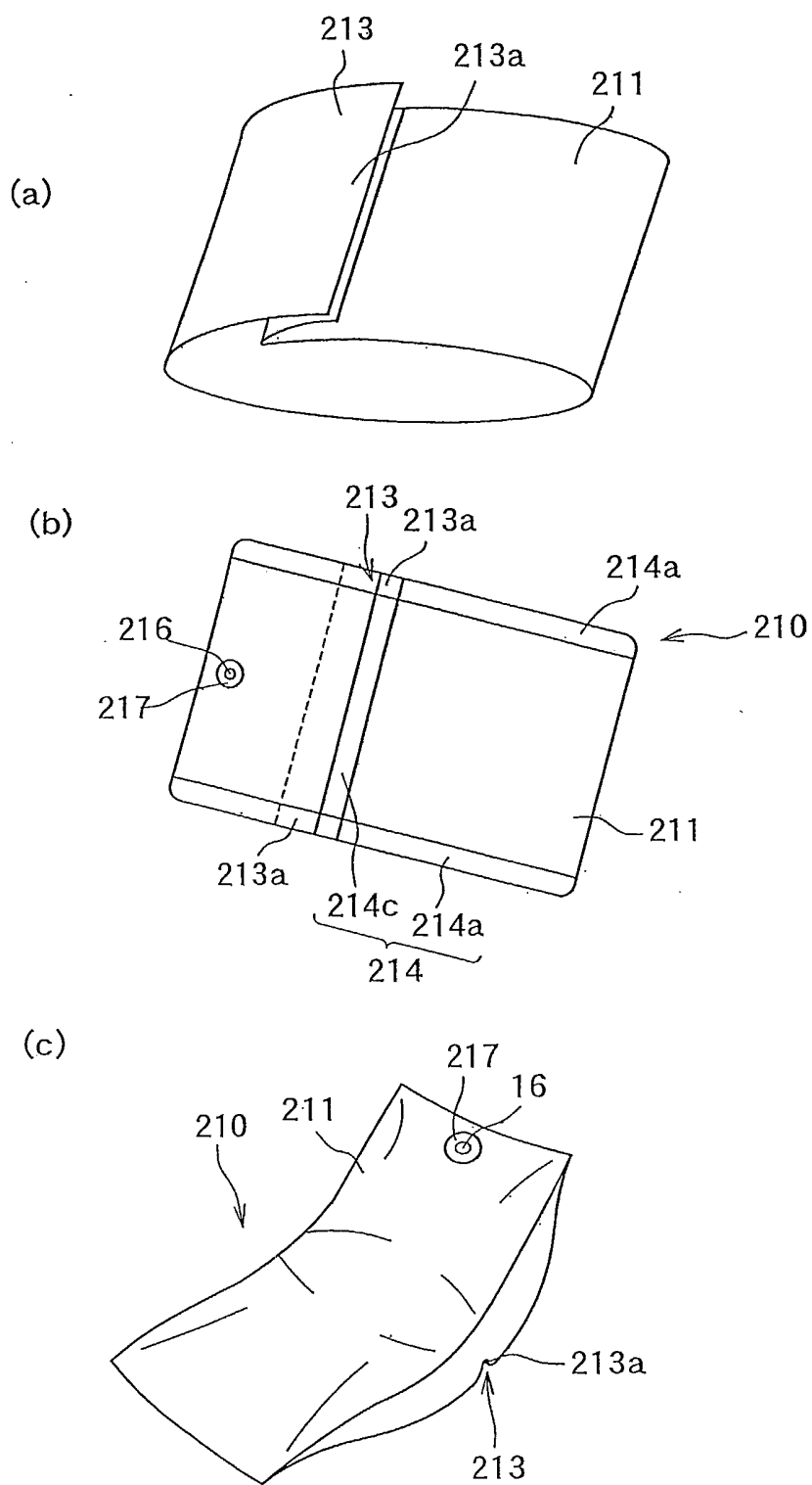
第 20 図



第 21 図



第 22 図



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/015965

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER B65D81/34 (2006.01), B65D33/01 (2006.01)		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) B65D81/34 (2006.01), B65D33/01 (2006.01)		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2005 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2005 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2005		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	JP 2000-327044 A (Toppan Printing Co., Ltd.), 28 November, 2000 (28.11.00), Full text; all drawings (Family: none)	1 5, 7, 13-17, 19-26
X Y	JP 2002-137313 A (Kabushiki Kaisha Marumiya Sangyo), 14 May, 2002 (14.05.02), Full text; all drawings (Family: none)	1, 7 21-23, 25, 26
Y	JP 6-170989 A (Totani Giken Kogyo Kabushiki Kaisha), 21 June, 1994 (21.06.94), Full text; all drawings (Family: none)	7, 13-17, 19-26
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 13 October, 2005 (13.10.05)		Date of mailing of the international search report 25 October, 2005 (25.10.05)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office		Authorized officer
Facsimile No.		Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/015965

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2002-249176 A (Toyo Seikan Kaisha, Ltd.), 03 September, 2002 (03.09.02), Full text; all drawings (Family: none)	25, 26
Y	JP 2003-192042 A (Toyo Seikan Kaisha, Ltd.), 09 July, 2003 (09.07.03), Full text; all drawings (Family: none)	25, 26
A	JP 2003-81360 A (Toyo Seikan Kaisha, Ltd.), 19 March, 2003 (19.03.03), Full text; all drawings (Family: none)	1-32
A	JP 2002-80072 A (Kabushiki Kaisha Marumiya Sangyo), 19 March, 2002 (19.03.02), Full text; all drawings (Family: none)	1-32
A	JP 2001-106270 A (Kabushiki Kaisha Sun A Kaken), 17 April, 2001 (17.04.01), Full text; all drawings (Family: none)	1-32
A	JP 8-25583 B2 (House Foods Corp.), 13 March, 1996 (13.03.96), Full text; all drawings & US 4834247 A & GB 2188520 A & DE 3709867 A1 & FR 2596366 A1	1-32
A	JP 2003-170930 A (Toyo Seikan Kaisha, Ltd.), 17 June, 2003 (17.06.03), Full text; all drawings (Family: none)	1-32

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))
 Int.Cl.⁷ **B65D81/34** (2006.01), **B65D33/01** (2006.01)

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl.⁷ **B65D81/34** (2006.01), **B65D33/01** (2006.01)

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2005年
日本国実用新案登録公報	1996-2005年
日本国登録実用新案公報	1994-2005年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X Y	JP 2000-327044 A (凸版印刷株式会社) 2000. 11. 28, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1 5, 7, 13-17, 19-26
X Y	JP 2002-137313 A (株式会社マルミヤ産業) 2002. 05. 14, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1, 7 21-23, 25, 26
Y	JP 6-170989 A (トタニ技研工業株式会社) 1994. 06. 21, 全文, 全図 (ファミリーなし)	7, 13-17, 19-26

C欄の続きにも文献が列挙されている。

パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー	の日の後に公表された文献
「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの	「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの	「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)	「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献	「&」 同一パテントファミリー文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願	

国際調査を完了した日
13. 10. 2005

国際調査報告の発送日
25. 10. 2005

国際調査機関の名称及びあて先
 日本国特許庁 (ISA/J P)
 郵便番号100-8915
 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)
 窪田 治彦
 電話番号 03-3581-1101 内線 3361

3N 9026

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 2002-249176 A (東洋製罐株式会社) 2002. 09. 03, 全文, 全図 (ファミリーなし)	25, 26
Y	JP 2003-192042 A (東洋製罐株式会社) 2003. 07. 09, 全文, 全図 (ファミリーなし)	25, 26
A	JP 2003-81360 A (東洋製罐株式会社) 2003. 03. 19, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-32
A	JP 2002-80072 A (株式会社マルミヤ産業) 2002. 03. 19, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-32
A	JP 2001-106270 A (株式会社サンエー化研) 2001. 04. 17, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-32
A	JP 8-25583 B2 (ハウス食品株式会社) 1996. 03. 13, 全文, 全図 & US 4834247 A & GB 2188520 A & DE 3709867 A1 & FR 2596366 A1	1-32
A	JP 2003-170930 A (東洋製罐株式会社) 2003. 06. 17, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-32