

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5624855号  
(P5624855)

(45) 発行日 平成26年11月12日(2014.11.12)

(24) 登録日 平成26年10月3日(2014.10.3)

(51) Int.Cl.	F I
<b>B 6 5 D 75/52 (2006.01)</b>	B 6 5 D 75/52
<b>B 6 5 D 33/02 (2006.01)</b>	B 6 5 D 33/02
<b>B 3 1 B 1/64 (2006.01)</b>	B 3 1 B 1/64 3 2 1
<b>B 3 2 B 5/18 (2006.01)</b>	B 3 2 B 5/18 1 0 1
<b>B 3 2 B 27/00 (2006.01)</b>	B 3 2 B 27/00 H

請求項の数 5 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2010-253201 (P2010-253201)	(73) 特許権者	000143880
(22) 出願日	平成22年11月11日(2010.11.11)		株式会社細川洋行
(65) 公開番号	特開2012-101834 (P2012-101834A)		東京都千代田区二番町11番地5
(43) 公開日	平成24年5月31日(2012.5.31)	(73) 特許権者	594050821
審査請求日	平成25年11月8日(2013.11.8)		日生化学株式会社
			香川県東かがわ市馬篠1番地
		(74) 代理人	100064908
			弁理士 志賀 正武
		(74) 代理人	100108578
			弁理士 高橋 詔男
		(74) 代理人	100089037
			弁理士 渡邊 隆
		(74) 代理人	100094400
			弁理士 鈴木 三義

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 袋体、積層体、および袋体の製造方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

少なくとも発泡樹脂層を含むフィルム状の積層体の周縁部をヒートシールして形成された袋体において、

前記積層体がヒートシールされたヒートシール部の近傍の内側領域に、前記発泡樹脂層を潰して形成したソリッド部が配置されることを特徴とする袋体。

【請求項2】

ガゼット折込線とヒートシール部との交点近傍の内側領域に前記ソリッド部が配置されることを特徴とする請求項1に記載の袋体。

【請求項3】

口栓が取り付けられる口栓取付部の近傍の内側領域に前記ソリッド部が配置されることを特徴とする請求項1又は2に記載の袋体。

【請求項4】

請求項1乃至3の何れか一項に記載の袋体を形成する積層体であって、少なくとも一部にソリッド部が形成されていることを特徴とする積層体。

【請求項5】

請求項1乃至3の何れか一項に記載の袋体の製造方法であって、積層体に予めソリッド部を形成する工程と、

該積層体をヒートシールして袋体を成形する工程とを備えることを特徴とする袋体の製造方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

この発明は、袋体、それに用いられる積層体、および袋体の製造方法に関するものである。

## 【背景技術】

## 【0002】

従来、氷菓などを入れる袋体においては、顧客が手で把持した際に冷たく感じることから断熱性の向上が要望されていて、近年、発泡樹脂層を設けて断熱性を向上した積層体を用いる袋体が提案されており、例えば、特許文献1に記載の袋体には、積層体の発泡樹脂層として厚さ500 $\mu$ mの発泡ポリエチレン（発泡倍率：35倍）が使用される。

10

## 【先行技術文献】

## 【特許文献】

## 【0003】

【特許文献1】特開2001-130586号公報

## 【発明の概要】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0004】

しかしながら、上述した発泡樹脂層は、剥離方向およびせん断方向の力に脆いため、この発泡樹脂層を備える積層体を用いて袋体を成形するべく積層体同士をヒートシールにより接着した場合、ヒートシール部の近傍に内圧による応力が集中して、十分な落袋強度、耐圧縮強度が得られない場合があるという課題がある。

20

例えば、発泡樹脂層の内面側のシーラント層が伸びて破れた場合に、発泡樹脂層にも応力が加わって破断してしまい、その際、破断した部分から連鎖的に発泡樹脂層の破断が広がり、内容物のリークが発生してしまう虞がある。

また、発泡樹脂層の内面側のシーラント層をより厚肉に形成することで、シーラント層の破れを防止し、袋体のシール部近傍における耐圧縮強度の向上を図れるが、シーラント層を厚肉に形成する分だけコストが上昇してしまうという課題がある。

## 【0005】

この発明は、上記事情に鑑みてなされたものであり、発泡樹脂層を利用してリークの発生を防止することができるとともに、コスト上昇を抑制することができる、袋体、積層体および袋体の製造方法を提供するものである。

30

## 【課題を解決するための手段】

## 【0006】

上記の課題を解決するために、請求項1に記載した発明は、少なくとも発泡樹脂層を含むフィルム状の積層体の周縁部をヒートシールして形成された袋体において、前記積層体がヒートシールされたヒートシール部の近傍の内側領域に、前記発泡樹脂層を潰して形成したソリッド部が配置されることを特徴としている。

## 【0007】

請求項2に記載した発明は、請求項1に記載の発明において、ガゼット折込線とヒートシール部との交点近傍の内側領域に前記ソリッド部が配置されることを特徴としている。

40

## 【0008】

請求項3に記載した発明は、請求項1又は2に記載の発明において、口栓が取り付けられる口栓取付部の近傍の内側領域に前記ソリッド部が配置されることを特徴としている。

## 【0009】

請求項4に記載した発明は、請求項1乃至3の何れか一項に記載の袋体を形成する積層体であって、少なくとも一部にソリッド部が形成されていることを特徴としている。

## 【0010】

請求項5に記載した発明は、請求項1乃至3の何れか一項に記載の袋体の製造方法であって、積層体に予めソリッド部を形成する工程と、該積層体をヒートシールして袋体を成

50

形する工程とを備えることを特徴としている。

【発明の効果】

【0011】

この発明の袋体によれば、内圧が高くなった際に応力が加わり易いヒートシール部近傍の内側領域の発泡樹脂層を潰してソリッド部を形成することで、見かけ上、シーラント層を設けるのと同じ作用が得られ、例えば、発泡樹脂層の内面側に肉厚なシーラント層を設けることなしにヒートシール部近傍における耐圧縮強度を増加させることができる。したがって、耐圧縮強度の向上によりリークの発生を防止することができるとともに、コスト上昇を抑制することができる効果がある。

【0012】

さらに、この発明の積層体によれば、予めソリッド部が形成されていることで発泡樹脂層がソリッド化しているため、これを用いた袋体の耐圧縮強度を向上させることができる効果がある。

さらに、この発明の袋体の製造方法によれば、積層体に予めソリッド部を形成して、その後、ヒートシールにより接着されるヒートシール部を形成することで、ソリッド部を形成する際にヒートシール部以外の積層体内面同士の張り付きを防止することができるため、ソリッド部を形成する際に複雑な作業が不要となり、耐圧縮強度が向上された袋体を簡単に製造することができる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】本発明の第1実施形態における袋体である3方袋の正面図である。

【図2】本発明の第1実施形態における袋体である4方袋の正面図である。

【図3】本発明の第1実施形態における袋体のヒートシール部近傍の断面図である。

【図4】本発明の第1実施形態における製袋前の積層体を示す図である。

【図5】本発明の第1実施形態における変形例の袋体である3方袋の正面図である。

【図6】本発明の第2実施形態における袋体の斜視図である。

【図7】本発明の第2実施形態における袋体の正面図であり、上部が開放された状態の図である。

【図8】本発明の第2実施形態における袋体の正面図であり、上部が閉塞された状態の図である。

【図9】本発明の第2実施形態における第1変形例の袋体の斜視図である。

【図10】本発明の第2実施形態における第1変形例の袋体の正面図である。

【図11】本発明の第3実施形態における袋体の斜視図である。

【図12】本発明の第3実施形態におけるヒートシール部近傍の断面図であって、(a)はA-A線に沿う断面図、(b)はA'-A'線に沿う断面図である。

【図13】本発明の第3実施形態における袋体の正面図である。

【図14】図13のB-B線に沿う断面図である。

【図15】本発明の第2実施形態における第2変形例の袋体の斜視図である。

【図16】本発明の第2実施形態における第2変形例の袋体の正面図である。

【発明を実施するための形態】

【0014】

次に、この発明の第1実施形態の袋体について図面を参照しながら説明する。

図1は、この実施形態の袋体1を正面から見た図である。この袋体1は、表側に配置される積層体5aと裏側に配置される積層体5b(図示せず)との内面同士を重ね合わせて、その周縁部をヒートシールして形成された3方シール袋、いわゆる平パウチである。この袋体1は、内容物を充填する前の状態を示しており、上部に開口部2が形成され、表裏対称な形状となっている。なお、積層体5aと積層体5bとは同一の構成であるため、特に必要な場合を除き積層体5aについてのみ説明し、積層体5bの説明を省略する。

【0015】

袋体1は、その左縁部、右縁部、および、下縁部に沿って、それぞれヒートシール部7

10

20

30

40

50

a ~ 7 c が形成され、さらに、これらヒートシール部 7 a ~ 7 c の近傍、より具体的には、ヒートシール部 7 a ~ 7 c に隣接する内側領域に所定幅（例えば、上述した 0.5 ~ 20 mm 幅程度）のソリッド部 30 a ~ 30 c が形成される。これらソリッド部 30 a ~ 30 c は、ヒートシール部 7 a ~ 7 c と同様に、溶融加圧により形成される。袋体 1 は、内容物が充填された後に開口部 2 が閉塞されることとなるが、この閉塞時にヒートシールにより接着されるヒートシール部 7 d（図 2 参照）に隣接した内側領域にも、ヒートシール部 7 d の内縁に沿って、予めソリッド部 30 d が形成される。このソリッド部 30 d は、上述したソリッド部 30 a ~ 30 c と同様に所定幅（例えば、0.5 ~ 20 mm 程度）に形成される。そして、図 2 に示すように、袋体 1 の開口部 2 がヒートシールにより閉塞されると、袋体 1 は、4 方シール袋となる。

10

**【0016】**

図 3 は、表面の積層体 5 a の縁部 6 a と、裏面の積層体 5 b の縁部 6 b とがヒートシールにより接着されたヒートシール部 7 の近傍を示している。

積層体 5 a および積層体 5 b は、袋体 1 の内外方向の外側から順に基材層 10、機能層 11、発泡樹脂層 12、および、シーラント層 13 が積層されて形成される。発泡樹脂層 12 とシーラント層 13 とは共押し法等により積層される。そして、発泡樹脂層 12 とシーラント層 13 とを積層したものと、基材層 10 と、機能層 11 とは、ドライラミネート法等により接着されて積層される。なお、積層体 5 a, 5 b の積層方法として、ドライラミネート法、押し出しラミネート法、ノンソルベントラミネート法などが挙げられるが、接着強度の面でドライラミネート法を用いるのが好ましい。

20

**【0017】**

基材層 10 は、積層体 5 a の強度を持たせ、袋体 1 に成形した場合に最外層となるものであり、ポリエチレンテレフタレート（ポリエステル）、ポリアミド（ナイロン）、ポリプロピレン、ポリビニルアルコール、エチレン - ビニルアルコール共重合体、ポリカーボネート、および、ポリアセタールなどの合成樹脂からなるフィルム、又は、これらの合成樹脂を多層共押ししたフィルム等により形成される。これらのフィルムは無延伸フィルムであってもよく、一軸方向又は二軸方向に延伸した延伸フィルムであっても良い。また、基材層 10 に用いるフィルムは印刷適正の観点から、一軸方向又は二軸方向に延伸した延伸フィルムを用いることが好ましい。また、基材層 10 の厚さは、6  $\mu$ m ~ 50  $\mu$ m であり、より好ましくは 9  $\mu$ m ~ 25  $\mu$ m である。

30

**【0018】**

機能層 11 は、ガスバリア性、および、引張強度等の機械的強度を付与する等の各種機能を具備しており、金属箔や各種プラスチックフィルムなどにより形成される。金属箔を構成する金属としては、アルミニウム、鉄、銅、マグネシウム等が挙げられる。またプラスチックフィルムとしては、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリエチレンテレフタレート（ポリエステル）、ポリアミド（ナイロン）、ポリ塩化ビニル、ポリカーボネート、ポリアクリロニトリル、ポリビニルアルコール、エチレン - ビニル共重合体など、又は、これらのプラスチックフィルムにポリ塩化ビニリデンなどを始めとする気体遮断性を有する樹脂を塗工したもの、若しくはこれらのプラスチックフィルムにアルミニウム、酸化ケイ素、酸化アルミニウム、酸化マグネシウムなどの無機物を蒸着した各種蒸着フィルムを用いることができる。機能層 11 の厚さは、6  $\mu$ m ~ 50  $\mu$ m、より好ましくは 6  $\mu$ m ~ 25  $\mu$ m である。なお、機能層 11 は複数層設けてあってもよい。

40

**【0019】**

発泡樹脂層 12 は、積層体 5 a の断熱性を高める機能を有しており、それぞれ発泡された、ポリウレタン、低密度ポリエチレン、直鎖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などのポリエチレン類、ホモポリプロピレン、ランダムポリプロピレン、ブロックポリプロピレンなどのポリプロピレン類、エチレン - 酢酸ビニル共重合体、エチレン - プロピレン共重合体などの共重合樹脂類等により形成される。これらの中でも特にポリエチレン類が好適であって、さらにポリエチレン類の中では、低密度ポリエチレンが低融点でソリッドを形成しやすく好適である。また発泡樹脂層 12 の厚さは、7

50

0 μm ~ 250 μm であり、より好ましくは 100 μm ~ 200 μm である。発泡樹脂層 12 の発泡手段としては、アゾジカルボンアミド、炭酸水素ナトリウム等によって窒素ガスまたは炭酸ガスを発生させる化学発泡法や、炭酸ガス(二酸化炭素ガス)、窒素ガス等のガスを用いた物理発泡法が挙げられる。また、物理発泡法には、亜臨界状態、超臨界状態の流体を用いた発泡手段も含まれる。これらの発泡手段の中でも、安全性の観点から食品用途に適した発泡手段としては、炭酸ガス、窒素ガスを用いた物理発泡法が好ましく、その中でも、超臨界状態の炭酸ガス又は窒素ガスを用いた発泡手段が特に好ましい。発泡樹脂層 12 の発泡倍率は、1.2 倍 ~ 3.0 倍であり、1.5 倍 ~ 2.5 倍がより好ましい。なお、発泡樹脂層 12 は連続気泡であることが好ましいが、独立気泡としても良い。

#### 【0020】

シーラント層 13 は、ヒートシールにより積層体同士を接着固定する機能を有する。このシーラント層 13 を設けることで、シール強度の向上を図っている。ここで、シーラント層 13 に用いられる樹脂としては、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、直鎖状低密度ポリエチレン、ポリプロピレン等のポリオレフィンが挙げられ、これらの中から耐寒性の強度の面で、直鎖状低密度ポリエチレンを用いることが好ましい。このシーラント層 13 の厚さは、10 μm ~ 200 μm であり、より好ましくは 20 μm ~ 100 μm である。

#### 【0021】

ここで、上述した発泡樹脂層 12 とシーラント層 13 とは、主に共押し法で積層されることが好ましいが、接着剤を介して積層するドライラミネート法や、発泡樹脂層 12 に溶解したシーラント層 13 を積層する押しラミネート法等を用いて積層させても良い。

#### 【0022】

積層体 5a と積層体 5b との縁部同士をヒートシールにより接着すると、発泡樹脂層 12 の気泡が潰されてソリッド状に変化する。発泡樹脂層 12 の通常の厚さを 100 μm 程度とした場合、ソリッド状に変化した部分の厚さは、50 μm 程度となる。

同様に、積層体 5a と積層体 5b とを溶解加圧してソリッド部 30a ~ 30d を形成しようとする、発泡樹脂層 12 の通常の厚さが 100 μm 程度であるのに対して、気泡が潰されることでソリッド状に変化して 50 μm 程度の厚さとなっている。

#### 【0023】

つまり、シーラント層 13 の厚さが 50 μm である場合、上述したソリッド状の部分およびソリッド部 30a ~ 30d が形成される部分では、発泡樹脂層 12 とシーラント層 13 とを積層したものの厚さが 100 μm 程度となっている。そして、発泡樹脂層 12 の気泡が潰されたソリッド状の部分およびソリッド部 30a ~ 30d は、シーラント層 13 と略同一の層状態になるため、見かけ上、シーラント層 13 の厚さが増したのと同じ状態になり、この結果、ソリッド部 30a ~ 30d が形成された部分の剥離方向およびせん断方向の強度が増すこととなる。なお、積層体 5a, 5b の内側、すなわちシーラント層 13 側から見た場合、通常の発泡樹脂層 12 の部分は、気泡によりやや白色に視認されるのに対して、ソリッド部 30 は発泡樹脂層 12 の気泡が潰れて樹脂がソリッド化している。

#### 【0024】

次に、この実施形態における袋体 1 の製造方法について説明する。

まず、袋体 1 の表面および裏面を構成するフィルム状の積層体 5a, 5b を、基材層 10、機能層 11、発泡樹脂層 12、および、シーラント層 13 の順に積層して形成する。

#### 【0025】

次いで、図 4 に示すように、積層体 5a, 5b に対して、ヒートシール部 7a ~ 7d が形成される予定の箇所近傍の内側領域に、溶解加圧を行い、発泡樹脂層 12 が潰されたソリッド部 30a ~ 30d を形成する。これらソリッド部 30a ~ 30d は製袋する形状に応じて適宜形状が変化される。そして、このように形成された積層体 5a, 5b をロール状にする。ここで、積層体 5a, 5b のソリッド部 30a ~ 30d は左右対称形状で形成されるため、積層体 5a, 5b は共通のロールを利用できる。なお、ソリッド部 30a ~ 30d を形成する工程は、積層体 5a, 5b をロール状にする工程とは別の工程、例えば

10

20

30

40

50

製袋する工程で行うようにしてもよい。

【0026】

その後、袋体1を成形するべく、ロール状の積層体5a, 5bを製袋機(図示せず)にセットして、積層体5a, 5bを適宜のサイズに裁断するとともに、シーラー(図示せず)により3方をヒートシールすることで接着し、開口部2を有した袋体1を形成する。ここで、この3方シール袋の状態の袋体1を、別途平パウチ用の充填シール機(図示せず)に供給すると、内容物の充填、開口部2のシールが行われて4方シール袋とされた後に、製造日等の印刷等が行われることとなる。

【0027】

したがって、上述した第1実施形態の袋体1によれば、袋体1の内圧が高くなった際に応力が加わり易いヒートシール部7a~7dの近傍の内側領域の発泡樹脂層12を潰してソリッド部30a~30dを形成することで、ヒートシール部7a~7d近傍における剥離方向およびせん断方向の強度を増加させることができ、とりわけ、3方シール袋、および、4方シール袋である袋体1のヒートシール部7a~7d内側の全周に亘って強度を増加させることができる。この結果、発泡樹脂層12を設けた場合であっても、ヒートシール部7a~7dの内側全周の強度向上をして、袋体1の耐圧縮強度を向上することができるとともに、機能層11の厚さ増加によるコスト上昇を抑制することができる。

【0028】

また、第1実施形態の袋体1の製造方法によれば、積層体5a, 5bに予めソリッド部30a~30dを形成して、その後、ヒートシールにより接着することで、ソリッド部30a~30dを形成する際にソリッド部30a~30dにおいて積層体5a, 5bの内面同士の張り付きが発生するのを防止することができるため、ソリッド部30a~30dを形成する際に複雑な作業が不要となり、耐圧縮強度が向上された袋体1を簡単に製造することができる。

【0029】

なお、上述した第1実施形態では、ヒートシール部7a~7dの内側全周に亘ってソリッド部30a~30dを形成する場合について説明したが、例えば、図5に示すように、袋体1の左右のヒートシール部7a, 7bの内側に配置されるソリッド部30a, 30bのみを設けるようにしてもよい。このように形成することで、ソリッド部が形成される範囲を縮小しつつ、特に応力が加わりやすいヒートシール部7a~7dの隅部における強度向上を図ることができる。

【0030】

次に、この発明の第2実施形態の袋体101について図面を参照しながら説明する。

この実施形態の袋体101は、左右側面が内側に折り込まれるガゼットタイプの袋体におけるソリッド部の配置を最適化したものである。

図6に示すように、袋体101は、フィルム状の積層体105を筒状に形成してその左右側面にガゼット折込部102を形成し、積層体105の下部をヒートシールにより閉塞して形成される。この袋体101は、例えば、内容物を充填した後、上部開口部108がヒートシールにより閉塞される。なお、この実施形態の積層体105は、上述した第1実施形態の積層体5と同様の積層構造を有しているため、詳細説明を省略する。

【0031】

図7に示すように、ガゼット折込部102の内側端縁(図7中、破線で示す;ガゼット折込線)102aと、下部ヒートシール部107aとが交差する交点近傍の内側領域に、発泡樹脂層12の気泡が潰された下部ソリッド部130aが形成される。この下部ソリッド部130aは、下部ヒートシール部107aに沿って隣接して形成され、下部ヒートシール部107aの長手方向中心から左右外側に向かいガゼット折込部102の内側端縁102aをやや越える位置にまで至る。

【0032】

一方、下部ヒートシール部107aと上下方向で対称な位置、すなわち上部ヒートシール部107bが形成される予定位置110の近傍の内側領域に上部ソリッド部130bが

10

20

30

40

50

形成される。これら上部ソリッド部 130b および下部ソリッド部 130a は、それぞれ上部ヒートシール部 107b および下部ヒートシール部 107a が形成される前に予め積層体 105 を溶融加圧することで形成される。そして、図 8 に示すように、上部開口部 108 をヒートシールにより接着して閉塞することで、上部ヒートシール部 107b と上部ソリッド部 130b とが隣接配置されることとなる。

#### 【0033】

したがって、上述した第 3 実施形態によれば、とりわけ、ガゼットタイプの袋体 101 の場合に、特に内圧による応力が加わりやすいガゼット折込部 102 の内側端縁 102a と上部ヒートシール部 107b および下部ヒートシール部 107a との交点近傍の内側領域を上部ソリッド部 130b および下部ソリッド部 130a により強度向上を図ることができるため、ガゼットタイプの袋体 101 の耐圧縮強度を効率よく向上させることができる。

10

#### 【0034】

なお、上述した第 2 実施形態では、左右側面にガゼット折込部 102 を有する袋体 101 を一例に説明したが、左右側面にガゼット折込部 102 を有するものに限られず、第 1 変形例として図 9、図 10 に示すように、底面ガゼットタイプの袋体 301 にも本発明は適用可能である。この底面ガゼットタイプの袋体 301 の場合、正面視で、ガゼット折込部 302 の内側端縁（ガゼット折込線）302a（図 9、図 10 中、一点差線で示す）と、左側のヒートシール部 307a の交点近傍の内側から、底部側のヒートシール部 307c に沿ってヒートシール部 307b との交点近傍の内側に至る範囲に、ヒートシール部 307a, 307b, 307c とそれぞれ隣接する所定幅（例えば、0.5 ~ 20mm 程度）のソリッド部 330 が積層体 305a, 305b に形成される。この第 1 変形例の構成によれば、内側端縁 302a と、左右両側のヒートシール部 307a, 307b との交点近傍の内側にソリッド部 330 が形成されることで、底面ガゼットタイプの袋体 301 においても、十分な耐圧縮強度の向上を図ることが可能となり、さらに、底面側のヒートシール部 307c に沿ってソリッド部 330 が形成されることで、袋体 301 の体圧縮強度の更なる向上を図ることが可能になる。

20

#### 【0035】

次にこの発明の第 3 実施形態の袋体 201 について図面を参照しながら説明する。なお、この実施形態の積層体 205a および積層体 205b は、上述した積層体 5a, 5b と同様の積層構造であるため、同一部分に同一符号を付して積層体 205a, 205b の各層の詳細説明を省略する。

30

図 11 は、この実施形態における袋体 201 を示している。この袋体 201 は、例えば、氷菓等が充填されるガゼットタイプの袋体であって、その左右両側面に、袋体 201 の幅方向中央に向かって折り込まれるガゼット折込部 202 を備えている。さらに、この袋体 201 には、その上部中央部 203 に口栓 204 が取り付けられている。この袋体 201 は、表面、裏面、左面、右面の計 4 面を形成する 4 枚のフィルム状の積層体 205a ~ 205d の互いに隣り合う縁部 206a ~ 206d の内面同士がヒートシールにより接着される。なお、上記口栓 204 は、通常、蓋体（図示せず）が螺合して装着されるようになっており、この蓋体が装着された状態で袋体 201 が密閉状態となる。そして、袋体 201 に外部から荷重が加わると、その力に応じて内圧が上昇し、例えば口栓 204 が開放状態のときには、押圧された力に応じて内容物が口栓 204 を介して袋体 201 の外部へと押し出されることとなる。

40

#### 【0036】

図 12 (a) は、表面の積層体 205a の縁部 206a と裏面の積層体 205b の縁部 206b とをヒートシールにより接着したヒートシール部 7 およびその近傍を示しており、このヒートシール部 7 およびその近傍は、上述した第 1 実施形態の図 3 と同様の構造となっている。

一方、図 12 (b) は、表面の積層体 205a の縁部 206a と、左面の積層体 205c の縁部 206c とがヒートシールにより接着されたヒートシール部 207 およびその近

50

傍を示している。なお、袋体 201 は表裏略対象に形成されており、表面の積層体 205 a と裏面の積層体 205 b とは同じ構造であり、また、左面の積層体 205 c と右面の積層体 205 d とは同じ構造であるため、以下、積層体 205 a と積層体 205 c とが接着されるヒートシール部 207 についてのみ説明し、他のヒートシール部 207 についての説明は省略する。

#### 【0037】

積層体 205 a は、袋体 201 の内外方向の外側から順に基材層 10、機能層 11、発泡樹脂層 12、および、シーラント層 13 がドライラミネート等により積層されて形成される。また、左面の積層体 205 c および右面の積層体 205 d は、袋体 201 の内外方向の外側から順に基材層 20、機能層 21、およびシーラント層 23 がドライラミネート等により積層されて形成される。なお、積層体 205 a ~ 205 d の積層方法は、第 1 実施形態と同様に、ドライラミネート法、押し出しラミネート法、ノンソルベントラミネート法などが挙げられるが、接着強度の面でドライラミネート法を用いるのが好ましい。

10

#### 【0038】

袋体 201 の側面を形成する積層体 205 c の基材層 20、機能層 21、シーラント層 23 は、上述した積層体 5 a の基材層 10、機能層 11 およびシーラント層 13 とそれぞれ同様の構成である。

#### 【0039】

図 10 ~ 図 14 に示すように、上述した積層体 205 a にはそれぞれヒートシール部 207 以外に、発泡樹脂層 12 の気泡を溶融加圧により潰して無発泡状態としたソリッド部 230 が形成される。このソリッド部 230 は、ヒートシール部 207 の近傍の内側領域、より具体的には、応力が集中し易い口栓 204 が取り付けられる口栓取付部 231 のヒートシール部 207 に隣接する内側に、十分な耐圧縮強度を確保可能な 0.5 ~ 20 mm 幅程度、より好ましくは 10 mm 幅程度に形成される。また、ソリッド部 230 は、口栓取付部 231 と左右のヒートシール部 207 との隅部に隣接する内側にも、0.5 ~ 20 mm 幅程度、より好ましくは 10 mm 幅程度で形成される。

20

#### 【0040】

このソリッド部 230 は、上述したヒートシール部 207 を形成する場合と同様に、加熱しながら圧力を掛ける溶融加圧により形成される。ここで、発泡樹脂層 12 の厚さが 100  $\mu$ m 程度の場合、発泡樹脂層 12 の気泡が潰されることで厚さ 50  $\mu$ m 程度になる。そして、積層体 205 a、205 b の内側、すなわちシーラント層 13 側から見た場合、通常の発泡樹脂層 12 の部分は、気泡によりやや白色に視認されるのに対して、ソリッド部 230 は発泡樹脂層 12 の気泡が潰れて樹脂（ポリエチレン等）がソリッド化している。

30

#### 【0041】

##### <実施例>

以下、本発明の実施例および比較例について説明する。

この実施例の積層体 205 a、205 b は、基材層 10 を、厚さ 12  $\mu$ m のポリエチレンテレフタレートにより形成し、機能層 11 を、表面にアルミニウム蒸着皮膜を有する厚さ 12  $\mu$ m のアルミ蒸着ポリエチレンテレフタレートにより形成した。また、発泡樹脂層 12 を、破泡された連続気泡を有する厚さ 100  $\mu$ m のポリエチレンにより形成した。また、上述したシーラント層 13 を厚さ 50  $\mu$ m の直鎖状低密度ポリエチレンにより形成した。

40

#### 【0042】

また積層体 205 c、205 d は、基材層 20 を、厚さが 12  $\mu$ m のポリエチレンテレフタレートにより形成し、機能層 21 を、表面にアルミニウム蒸着皮膜を有するアルミ蒸着ナイロンにより形成した。この機能層 21 の内側には、厚さ 70  $\mu$ m のシーラント層 23 を形成した。

そして、口栓取付部 231 のヒートシール部 207 に隣接する内側の領域に、15 mm 幅程度のソリッド部 230 を形成し、積層体 205 a ~ 205 d の縁部をそれぞれヒート

50

シールすることでガゼットタイプの袋体 201 を成形した。

次いで、上記のように形成された袋体 201 に内容物として水道水 140 ml を充填して 70 kgf の荷重で加圧して 1 分間保持する試験を、10 検体について行ったところリークは発生しなかった。

#### 【0043】

< 比較例 >

比較例の積層体 205 a , 205 b は、基材層 10 を、厚さが 12 μm のポリエチレンテレフタレートにより形成し、機能層 11 を、表面にアルミニウム蒸着皮膜を有する厚さ 12 μm のアルミ蒸着ポリエチレンテレフタレートにより形成した。また、発泡樹脂層 12 を、破泡された連続気泡を有する厚さ 100 μm のポリエチレンにより形成した。また、上述したシーラント層 13 を厚さ 50 μm の直鎖状低密度ポリエチレンにより形成した。

10

#### 【0044】

また積層体 205 c , 205 d は、基材層 20 を、厚さが 12 μm 程度のポリエチレンテレフタレートにより形成し、機能層 21 を、表面にアルミニウム蒸着皮膜を有するアルミ蒸着ナイロンにより形成した。この機能層 21 の内側には、厚さ 70 μm の直鎖状低密度ポリエチレンによりシーラント層 23 を形成した。

そして、積層体 205 a ~ 205 d の縁部をそれぞれヒートシールすることでガゼットタイプの袋体を成形した。

#### 【0045】

20

次いで、上述した実施例と同様に、袋体に水道水 140 ml を充填して 70 kgf の荷重で加圧して 1 分間保持する試験を 10 検体について行ったところ、7 検体でリークが発生した。これは、ヒートシール部 207 の近傍の発泡樹脂層 12 の内面側が加圧により伸ばされる一方、基材層 20 は発泡樹脂層 12 ほどは伸びないため、発泡樹脂層 12 の表裏の伸びに差が生じ、発泡樹脂層 12 にせん断方向の荷重が加わる。そして、このせん断方向の荷重により発泡樹脂層 12 の内部が破断し、この発泡樹脂層 12 の破断箇所を介して水道水が外部へリークするものと推測される。なお、一般にシーラント層 13 は機能層 11 よりも伸びやすいことから、シーラント層 13 を用いる場合も上記と同様に発泡樹脂層 12 に応力が加わり破断することとなる。そしてこの場合、シーラント層 13 の伸びが限界を超えて破れた時点で内容物である水道水が発泡樹脂層 12 を介して外部にリークする。

30

#### 【0046】

したがって、上述した第 1 実施形態の袋体 201 によれば、ヒートシール部 207 ではヒートシールにより発泡樹脂層 12 が潰されソリッド状となることで引張強度などの機械的強度が十分に得られているのに加えて、さらに、袋体 201 の内圧が高くなった際に応力が加わり易いヒートシール部 207 の近傍の内側領域に、発泡樹脂層 12 を溶融加圧して潰したソリッド部 230 を形成することで、肉厚なシーラント層 13 を用いずに、ヒートシール部 207 の近傍における引張強度などの機械的強度を増加させることができるため、リークの発生を防止するとともにコスト上昇を抑制することができる。

#### 【0047】

40

また、口栓 204 が口栓取付部 231 にて積層体 205 a , 205 b とヒートシールにより接着される場合に、この口栓取付部 231 のヒートシール部 207 の近傍における積層体 205 a , 205 b の剥離方向およびせん断方向への強度を向上させることができるため、口栓 204 が取り付けられる袋体 201 の耐圧縮強度の向上を図ることができる。

#### 【0048】

なお、この発明は上述した各実施形態の構成に限られるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲で設計変更可能である。

例えば、上述した第 2 実施形態では、左右にガゼット折込部 102 を備える袋体 101 および、その第 1 変形例として底部にガゼット折込部 302 を備える袋体 301 を一例にして説明したが、これに限られず図 15 , 図 16 に示す第 2 変形例のように、底面および

50

左右側面にガゼット折込部 402c ~ 402e を有するいわゆる三方ガゼットタイプの袋体 401 にも本発明は適用可能である。この三方ガゼットタイプの袋体 401 の場合、表面の積層体 405a と、裏面の積層体 405b と、左側のガゼット折込部 402c を構成する積層体 405c と、右側のガゼット折込部 402d を構成する積層体 405d と、底面のガゼット折込部 402e を構成する積層体 405e とを、それぞれの縁部で内面同士をヒートシールにより接着することで成形される。これら、積層体 405a ~ 405e は、それぞれ発泡樹脂層 12 を有している。

#### 【0049】

袋体 401 は、図 16 に示すように、内容物が充填される前の折り畳まれた状態の正面視で、底面のガゼット折込部 402e の内側端縁（ガゼット折込線）412e と袋体 401 の周縁のヒートシール部 407 との交点近傍の内側領域、換言すれば、内側端縁 412e と積層体 405a, 405b のヒートシール部 407 とが交差する点 P の、ヒートシール部 407 に隣接する内側領域に、所定幅（例えば、0.5 ~ 20mm 程度）のソリッド部 430 が形成される。このソリッド部 430 は、更に、袋体 401 の隅部を介して底面側のヒートシール部 407 に隣接する内側領域に周り込み、この底面側のヒートシール部 407 に隣接する内側領域の全域に亘って形成される。つまり、ソリッド部 430 は、積層体 405a, 405b の底面側のヒートシール部 407 に沿って形成されるとともに、その両端部から上方に向かって点 P まで延在してコの字状を呈する。なお、符号 412c は、ガゼット折込部 402c の内側端縁、符号 412d は、ガゼット折込部 402d の内側端縁を示す。

#### 【0050】

同様に、積層体 405c, 405d にも、ソリッド部 430 が形成され、底面側のヒートシール部 407 に隣接する内側領域にヒートシール部 407 に沿ってコの字状に形成される。また図 15、図 16 において図示都合上省略しているが、積層体 405e の縁部にはヒートシール部 407 が全周に形成され、このヒートシール部 407 に隣接する内側領域にヒートシール部 407 に沿って矩形状に配置されたソリッド部 430 が形成される。

#### 【0051】

したがって、この第 2 変形例の構成によれば、底面側のガゼット折込部 405e の内側端縁 412e と、袋体 401 の周縁のヒートシール部 407 との交点近傍の内側領域にソリッド部 430 が形成されることで、三方ガゼットタイプの袋体 401 においても、十分に耐圧縮強度の向上を図ることが可能となる。また、ソリッド部 430 が積層体 405a ~ 405d にコの字状に形成されるとともに、積層体 405e に矩形状に形成されることで、耐圧縮強度が向上して更なる信頼性の向上を図ることができる。

#### 【0052】

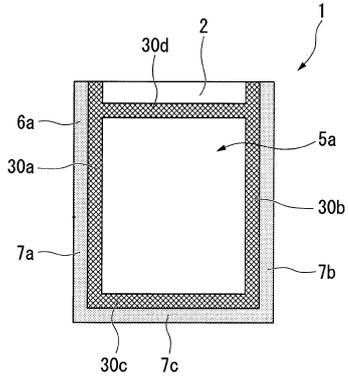
また、上述した第 1 実施形態では、平パウチの袋体 1 の製造方法についてのみ説明したが、平パウチの袋体 1 に限られず、袋体 201, 301, 401 も同様に、予めソリッド部を形成した積層体を製袋機にセットしてからヒートシールすることにより接着することが可能である。

#### 【符号の説明】

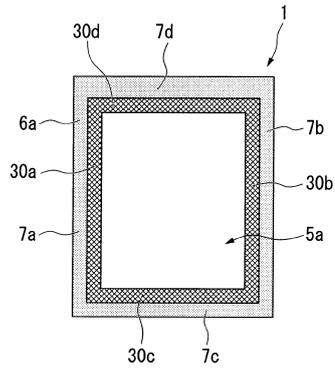
#### 【0053】

5a, 5b, 105, 205, 305a, 305b, 405a ~ 405e 積層体  
 7a ~ 7d, 107a, 207, 307a, 307b, 407 ヒートシール部  
 30a ~ 30d, 130a, 130b, 230, 330, 430 … ソリッド部  
 102a, 302a, 412e 内側端縁  
 204 口栓  
 231 口栓取付部

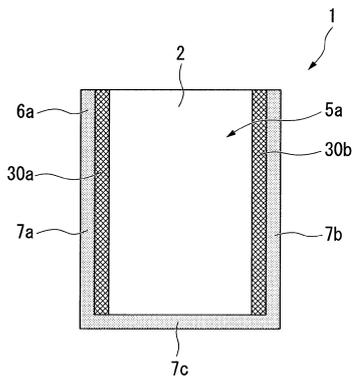
【図1】



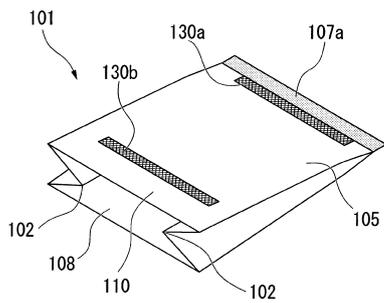
【図2】



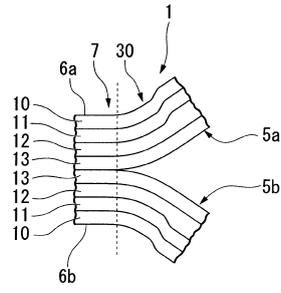
【図5】



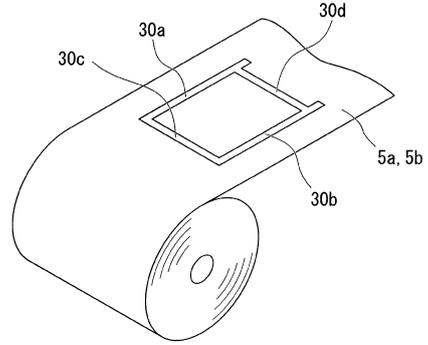
【図6】



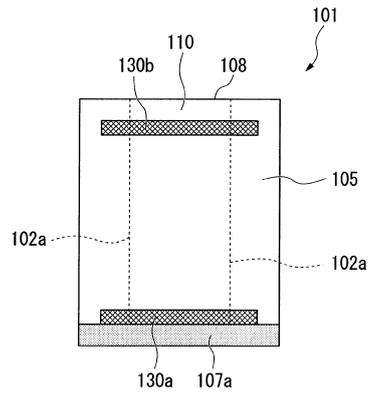
【図3】



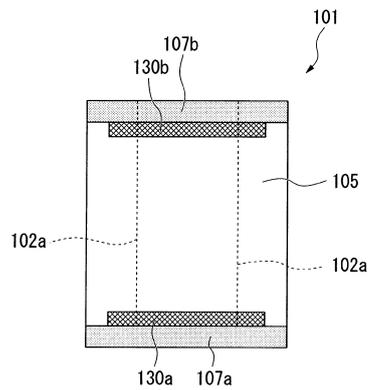
【図4】



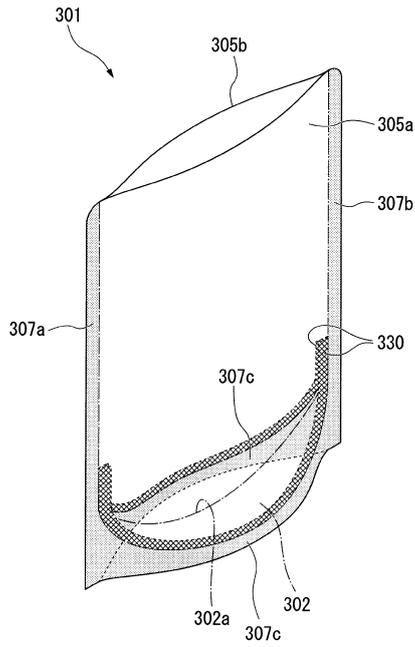
【図7】



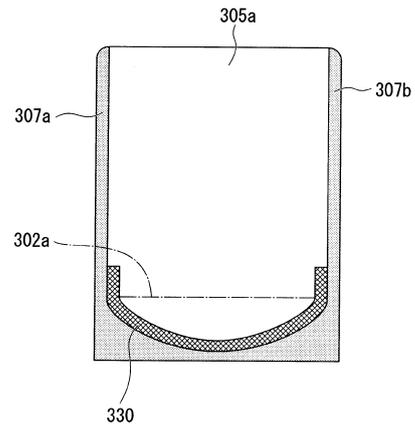
【図8】



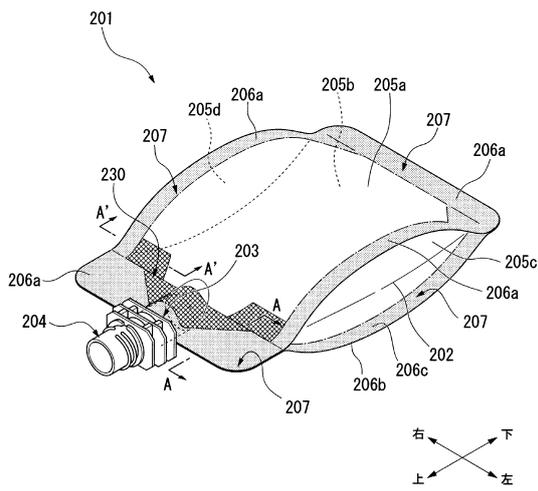
【 図 9 】



【 図 10 】

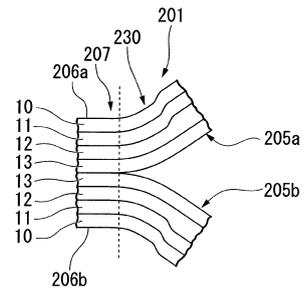


【 図 11 】

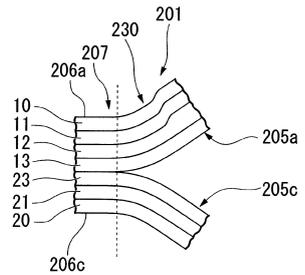


【 図 12 】

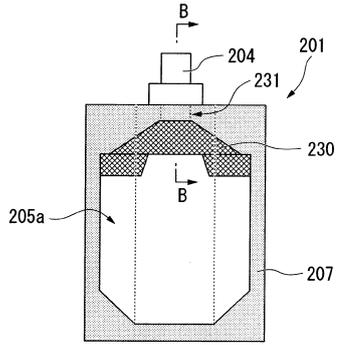
( a )



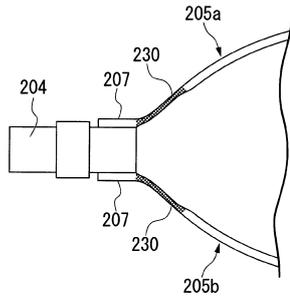
( b )



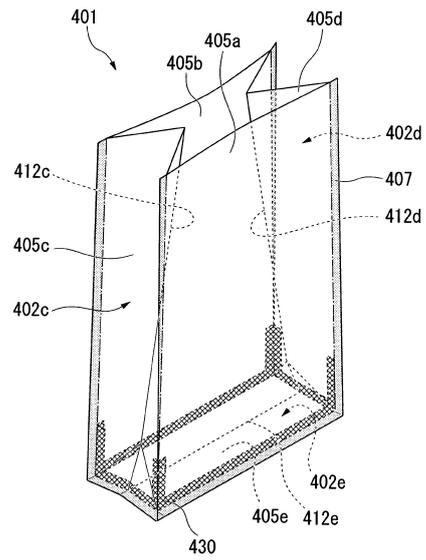
【 図 1 3 】



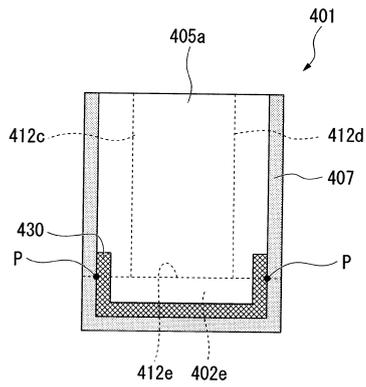
【 図 1 4 】



【 図 1 5 】



【 図 1 6 】



## フロントページの続き

- (74)代理人 100107836  
弁理士 西 和哉
- (74)代理人 100108453  
弁理士 村山 靖彦
- (72)発明者 篠原 知也  
東京都千代田区二番町11番地5 株式会社細川洋行内
- (72)発明者 田中 良和  
香川県東かがわ市馬篠1番地 日生化学株式会社内
- (72)発明者 小林 幸雄  
東京都大田区大森北5丁目16-1 1410号

審査官 柳本 幸雄

- (56)参考文献 特開2005-119729(JP,A)  
登録実用新案第3058041(JP,U)  
特開平11-286812(JP,A)  
特開昭63-118245(JP,A)

## (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B 6 5 D 7 5 / 5 2  
B 3 1 B 1 / 6 4  
B 3 2 B 5 / 1 8  
B 3 2 B 2 7 / 0 0  
B 6 5 D 3 3 / 0 2