

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6221986号
(P6221986)

(45) 発行日 平成29年11月1日(2017.11.1)

(24) 登録日 平成29年10月13日(2017.10.13)

(51) Int.Cl.

B65D 81/34

(2006.01)

F 1

B 6 5 D 81/34

U

請求項の数 10 (全 20 頁)

(21) 出願番号 特願2014-154093 (P2014-154093)
 (22) 出願日 平成26年7月29日 (2014.7.29)
 (65) 公開番号 特開2015-120550 (P2015-120550A)
 (43) 公開日 平成27年7月2日 (2015.7.2)
 審査請求日 平成29年5月15日 (2017.5.15)
 (31) 優先権主張番号 特願2013-239796 (P2013-239796)
 (32) 優先日 平成25年11月20日 (2013.11.20)
 (33) 優先権主張国 日本国 (JP)

早期審査対象出願

(73) 特許権者 000002897
 大日本印刷株式会社
 東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号
 (74) 代理人 100091982
 弁理士 永井 浩之
 (74) 代理人 100117787
 弁理士 勝沼 宏仁
 (74) 代理人 100127465
 弁理士 堀田 幸裕
 (74) 代理人 100176603
 弁理士 久野 允史
 (72) 発明者 田中大介
 東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号
 大日本印刷株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】パウチ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

重ねられた積層フィルムをヒートシールすることにより製袋され、内容物を収容する収容空間と当該収容空間の周りを取り囲む周囲領域とを有するパウチであって、

前記周囲領域は、重ねられた積層フィルムがヒートシールされたシール領域と、前記シール領域によって前記収容空間から隔離され、重ねられた積層フィルムがヒートシールされていない第1未シール領域と、を有しております、

前記第1未シール領域には、重ねられた積層フィルムの縁部によって規定される開口が形成されており、

前記第1未シール領域の縁部は、前記開口の周りから前記収容空間側に延びた第1縁部及び第2縁部と、前記第1縁部の先端と前記第2縁部の先端との間を延びる第3縁部と、を含み、

前記シール領域は、当該パウチの外縁に沿って前記第1未シール領域の前記第1縁部まで延びる第1外縁シール部分と、当該パウチの外縁に沿って前記第1未シール領域の前記第2縁部まで延びる第2外縁シール部分と、前記第1外縁シール部分と前記第2外縁シール部分との間に位置し、少なくとも前記第1外縁シール部分よりも前記収容空間に向けて張り出した張出部と、を有し、

前記張出部は、前記第1縁部の一部分及び第3縁部に隣接しており、

前記張出部は、前記第1外縁シール部分に対して3mm以上の大きさの段差を形成し、前記シール領域の前記張出部の巾は、前記シール領域の前記張出部以外の部分の巾より

10

20

も狭く、

前記周囲領域のうち、前記収容空間を挟んで前記第1未シール領域に対面する位置に、前記シール領域によって前記収容空間から隔離された第2未シール領域が設けられ、

前記第2未シール領域には、重ねられた積層フィルムの縁部によって規定される開口が形成され、

前記第2未シール領域と前記収容空間との間に位置する部分のシール領域の巾は、前記張出部の巾よりも広い、パウチ。

【請求項2】

前記第1未シール領域の前記第1縁部は、前記第2縁部に対して平行に延び、

前記第1縁部の長さは、前記第2縁部の長さと等しい、請求項1に記載のパウチ。 10

【請求項3】

前記シール領域の前記張出部のシール強さは、100で35N/15mm以下である、請求項1または2に記載のパウチ。

【請求項4】

前記張出部の巾は、前記第1外縁シール部分の巾よりも狭い、請求項1乃至3のいずれか一項に記載のパウチ。

【請求項5】

前記第1外縁シール部分の巾は、前記第2外縁シール部分の巾よりも狭い、請求項1乃至4のいずれか一項に記載のパウチ。

【請求項6】

前記張出部の巾は、前記張出部のうち前記第3縁部に隣接する部分の巾である、請求項1乃至5のいずれか一項に記載のパウチ。 20

【請求項7】

前記第2外縁シール部分にノッチが形成されている、請求項1乃至6のいずれか一項に記載のパウチ。

【請求項8】

前記張出部は、前記第2外縁シール部分に対しても段差を形成している、請求項1乃至7のいずれか一項に記載のパウチ。

【請求項9】

前記張出部は、前記第2縁部の一部分にも隣接しており、

30

前記張出部は、前記第2外縁シール部分に対しても段差を形成している、請求項1乃至7のいずれか一項に記載のパウチ。

【請求項10】

前記張出部は、前記第2外縁シール部分と平坦に繋がっている、請求項1乃至7のいずれか一項に記載のパウチ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、重ねられた積層フィルムをヒートシールすることにより製袋されるパウチに関する。 40

【背景技術】

【0002】

例えばレトルト食品や冷凍食品を内容物とした電子レンジ用のパウチが広く利用に供されている。このパウチを電子レンジ内で温めると、加熱に伴って内容物に含まれる水分が蒸発してパウチ内の圧力が高まっていく。パウチ内の圧力が高まると、パウチが破袋して内容物が飛散し電子レンジ内を汚してしまうおそれがある。

【0003】

そこで、特許文献1に記載されているように、加熱に伴って発生する蒸気を袋の外部へ逃がすべく、パウチの一部にリング状のヒートシール領域を設け、当該ヒートシール領域に囲まれた部分に蒸気抜き孔を空けたパウチが知られている。特許文献1に記載のパウチ

50

によれば、加熱に伴ってパウチ内の圧力が高まると、リング状のヒートシール領域が剥がれて、パウチ内の収容空間がリング状のヒートシール領域内の蒸気抜き孔に通じる。これにより、パウチ内の蒸気を蒸気抜き孔から外部へ逃がすことができる。

【0004】

あるいは、特許文献2に記載されているように、ヒートシールされた側縁に切欠きを設け、当該切欠きの周りをヒートシールしたパウチも知られている。特許文献2に記載のパウチでは、切欠きの周りに形成されたヒートシール領域の一部に、易剥離性を示す材料を用いている。このため、加熱に伴ってパウチ内の圧力が高まると、易剥離性を示す材料にて形成されたヒートシール領域から剥離し、パウチ内の収容空間がパウチ外部に通じる。これにより、パウチ内の蒸気を切欠きから外部へ逃がすことができる。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特許第4029590号公報

【特許文献2】特開2010-36968号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、特許文献1に記載のパウチでは、リング状のヒートシール領域に囲まれた所定の位置に蒸気抜き孔が確実に空けられたかについて、検査する必要がある。加えて、商品性を損ねることがないよう、蒸気抜き孔を空ける際に生成される抜きカスを確実に回収する必要もある。さらに、蒸気抜き孔の位置のばらつきを吸収するために、リング状のヒートシール領域を大きく確保する必要があり、この結果、内容物をパウチ内に充填する間口を広く確保することができず、内容物を容易に充填することができない。

20

【0007】

一方、特許文献2に記載のパウチでは、上記の問題に対しては有効なもののが、易剥離性を示す材料を部分的に設ける必要があり、積層フィルムの材料コスト及び製造コストが高くなってしまう。さらに、切欠きは、パウチをなすようになる積層フィルムを個別の型を用いて裁断してから、その周縁近傍をヒートシールすることによって作製される。このため、個別の型を準備するためには費用がかかり、パウチの製造コストが益々高くなってしまう。これらの結果、市場で競争力のある価格で、特許文献2に記載のパウチを提供することはできない。

30

【0008】

本発明は、このような点を考慮してなされたものであり、安価で容易に製造可能なヒートシールによって製袋されるパウチを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0009】

本発明によるパウチは、重ねられた積層フィルムをヒートシールすることにより製袋され、内容物を収容する収容空間と当該収容空間の周りを取り囲む周囲領域とを有するパウチであって、

40

前記周囲領域は、重ねられた積層フィルムがヒートシールされたシール領域と、前記シール領域によって前記収容空間から隔離され、重ねられた積層フィルムがヒートシールされていない第1未シール領域と、を有しており、

前記第1未シール領域には、重ねられた積層フィルムの縁部によって規定される開口が形成されており、

前記第1未シール領域の縁部は、前記開口の周りから前記収容空間側に延び出した第1縁部及び第2縁部と、前記第1縁部の先端と前記第2縁部の先端との間を延びる第3縁部と、を含み、

前記シール領域は、当該パウチの外縁に沿って前記第1未シール領域の前記第1縁部まで延びる第1外縁シール部分と、当該パウチの外縁に沿って前記第1未シール領域の前記

50

第2縁部まで延びる第2外縁シール部分と、前記第1外縁シール部分と前記第2外縁シール部分との間に位置し、前記第1外縁シール部分及び前記第2外縁シール部分よりも前記収容空間に向けて張り出した張出部と、を有し、

前記張出部は、前記第1縁部の一部分及び第3縁部に隣接しており、

前記張出部は、前記第1外縁シール部分に対して3mm以上の大きさの段差を形成し、

前記シール領域の前記張出部の巾は、前記シール領域の前記張出部以外の部分の巾よりも狭い。

【0010】

本発明によるパウチにおいて、前記第1未シール領域の前記第1縁部は、前記第2縁部に対して平行に延び、

前記第1縁部の長さは、前記第2縁部の長さと等しくてもよい。

【0011】

本発明によるパウチにおいて、前記シール領域の前記張出部のシール強さは、100で35N/15mm以下であってもよい。

【0012】

本発明によるパウチにおいて、前記周囲領域のうち、前記収容空間を挟んで前記第1未シール領域に対面する位置に、前記シール領域によって前記収容空間から隔離された第2未シール領域が設けられ、

前記第2未シール領域には、重ねられた積層フィルムの縁部によって規定される開口が形成され、

前記第2未シール領域と前記収容空間との間に位置する部分のシール領域の巾は、前記張出部の巾よりも広くてもよい。

【0013】

本発明によるパウチにおいて、前記第1外縁シール部分の巾は、前記第2外縁シール部分の巾よりも狭くてもよい。

【0014】

本発明によるパウチにおいて、前記第2外縁シール部分にノッチが形成されていてよい。

【0015】

本発明によるパウチにおいて、前記張出部は、前記第2縁部の一部分にも隣接しており、

前記張出部は、前記第2外縁シール部分に対しても段差を形成していてよい。

【0016】

本発明によるパウチにおいて、前記張出部は、前記第2外縁シール部分と平坦に繋がっていてよい。

【発明の効果】

【0017】

本発明によれば、ヒートシールによって製袋されるパウチを安価で容易に製造することができる。

【図面の簡単な説明】

【0018】

【図1】図1は、本発明の一実施の形態によるパウチの一例を示す平面図である。

【図2】図2は、図1に示すパウチの胴部及び底部をなす積層フィルムの積層方向（法線方向）に沿った断面であって、積層フィルムの層構成を説明するための図である。

【図3】図3は、図1に示すパウチの第1未シール領域を拡大して示す拡大平面図である。

【図4】図4は、第1未シール領域の形状の他の例を示す拡大平面図である。

【図5】図5は、第1未シール領域の形状のさらに他の例を示す拡大平面図である。

【図6】図6は、図1に示すパウチの第2未シール領域を拡大して示す平面図である。

【図7】図7は、図1に示すパウチのシール領域の形態の他の例を示す平面図である。

10

20

30

40

50

【図8】図8は、図1に対応する図であって、実施例1～4に係るパウチの寸法を示す平面図である。

【図9】図9は、図1に対応する図であって、実施例5に係るパウチの寸法を示す平面図である。

【図10】図10は、図1に対応する図であって、比較例4に係るパウチの寸法を示す平面図である。

【図11】図11は、内容物の漏れ出し難さを評価するべく、図9に示すパウチを傾けた状態を示す平面図である。

【発明を実施するための形態】

【0019】

10

以下、図面を参照して本発明の一実施の形態について説明する。なお、本件明細書に添付する図面においては、図示と理解のしやすさの便宜上、適宜縮尺及び縦横の寸法比等を、実物のそれらから変更し誇張してある。図1は、本発明の一実施の形態によるパウチの一例を示す平面図である。

【0020】

20

図1に示すパウチ1は、胴部10と底部20とをヒートシールして形成されるスタンディング形式のパウチである。図1に示すように、胴部10は、互いに対向して配置された表正面シート11aと裏正面シート11bとからなる一対の正面シート11を含んでおり、重ね合せられた一対の正面シート11の側縁13近傍が互いにヒートシールされている。一対の正面シート11の下縁14間に、底部20をなす底面シート21が配置されている。そして、一対の正面シート11と底面シート21とによって囲まれる空間内に、内容物を収容する収容空間2が区画されている。底面シート21は、収容空間2側に向かって凸となるように曲げられ、その周縁近傍を、重なり合う正面シート11の下部とともにヒートシールされている。底面シート21が一対の正面シート11の下端の形状を保持することによって、パウチ1に自立性を付与している。

【0021】

また、図1に示すように、パウチ1では、一対の正面シート11の上縁12間に開口4が形成され、当該開口4から内容物が充填されるようになっている。内容物が充填された後、開口4が設けられた上縁12近傍をヒートシールすることにより密閉して、パウチ1が得られる。

30

【0022】

図1に示すスタンディング形式のパウチ1において、重なり合う胴部10をなす一対の正面シート11の上縁12と、重なり合う一対の正面シート11の側縁13と、重なり合う正面シート11の下縁14及び底面シート21の縁部と、によって、パウチ1の外縁5が規定されている。

【0023】

(積層フィルム)

本実施の形態では、胴部10をなす一対の正面シート11及び底部20をなす底面シート21は、積層フィルム30からなる。図2に、積層フィルム30の層構成を示す。上述のように、パウチ1は、一対の正面シート11及び底面シート21をなす積層フィルム30をヒートシールすることによって製袋される。このため、積層フィルム30には、容器内方側となる部分にシール性を有するシーラント層34が設けられている。また、電子レンジ用のパウチ1では、印刷基材となる基材層31が、シーラント層34よりも容器外方側となる部分に設けられている。さらに、積層フィルム30は、電子レンジ用のパウチに要求される種々の機能を付与すべく、中間層33を含んでいる。したがって、このような層構成を持つ積層フィルム30は、製袋してパウチ1とするときの容器外方となる側から容器内方となる側に向けて基材層31と中間層33とシーラント層34とをこの順で含んでいる。以下、各層について詳述していく。

40

【0024】

上述したように、電子レンジ用のパウチ1は、熱に対する耐性を必要とされる。このた

50

め、本実施の形態の基材層31は、耐熱性をもつ材料からなる。例えば、基材層31として、延伸ポリエチレンテレフタレートフィルム、シリカ蒸着延伸ポリエチレンテレフタレートフィルム、アルミナ蒸着延伸ポリエチレンテレフタレートフィルム、延伸ナイロンフィルム、延伸ポリプロピレンフィルム、またはポリプロピレン／エチレン－ビニルアルコール共重合体共押共延伸フィルム、またはこれらの2以上のフィルムを積層した複合フィルムを用いることができる。

【0025】

好ましくは、基材層31は、二軸延伸処理される。これにより、基材層31をなす分子が、延伸処理によって延伸方向に並び、基材層31が優れた寸法安定性を発揮するようになる。また、二軸延伸処理によって、基材層31に易開封性を付与することができる。 10

【0026】

このような基材層31の厚みは、例えば10～50μm程度に形成される。この場合、パウチ1に要求される耐熱性を満たしつつ、製品コストを抑えることができる。なお、本実施の形態の基材層31は、積層フィルム30のうち、製袋してパウチ1とするときの最も容器外方となる層としても機能する。

【0027】

また、図2に示すように、本実施の形態では、基材層31の容器内方側となる面に、絵柄を含む絵柄層32が積層されている。ここで、絵柄とは、基材層31に記録または印刷され得る種々の様の記録対象のことであり、特に限定されることなく、図、文字、模様、パターン、記号、柄、マーク等を広く含む。とりわけ、食品を内包することが意図されたパウチ1に用いられる積層フィルム30では、絵柄として、内容物の図や、内容物の商品名、賞味期限、製造日、製造番号等の情報を示す文字が用いられる。もっとも、絵柄層32は、商品の仕様に応じて基材層31に積層されるものであり、基材層31に絵柄層32が設けられなくてもよい。 20

【0028】

本実施の形態では、絵柄層32は、容器外方側となる基材層31の外面ではなく、基材層31の内面に施される。この場合、絵柄層32は、耐摩耗性に優れることから擦れ等による消失を効果的に防止することができ、且つ、絵柄の改ざんも効果的に防止することができる。また、製袋してパウチ1としたときに、基材層31の内面に積層された絵柄層32を基材層31を介して視認し得るよう、基材層31は透明性を有していることが好ましい。 30

【0029】

シーラント層34は、上述したように、2つの積層フィルム30同士を重ね合わせて対向する縁部近傍をヒートシールすることで、当該縁部を貼り合わせて密封するために設けられている。また、本実施の形態では、シーラント層34は、積層フィルム30のうち、製袋してパウチ1とするときの最も容器内方となる側に配置される。

【0030】

このようなシーラント層34としては、ポリエチレン、ポリプロピレン、エチレン-酢酸ビニル共重合体、エチレン-プロピレンブロック共重合体などのポリオレフィン系樹脂からなる耐熱性のあるフィルム及びイージーピールフィルムなどが採用できる。更に、これらの材料からなるフィルムによって単層としてシーラント層34が構成されてもよいし、あるいは、複数の前記材料からなるフィルムによって多層としてシーラント層34が構成されてもよい。 40

【0031】

とりわけ、電子レンジ用のパウチなど耐熱性が要求されるパウチ1に積層フィルム30を適用する場合には、シーラント層34は、主として無延伸ポリプロピレン(CPP)を含む無延伸ポリプロピレン層(CPP層)、または、主として直鎖状低密度ポリエチレン(LLDPE)を含む直鎖状低密度ポリエチレン層(LLDPE層)を有することが好ましい。

【0032】

シーラント層34の厚みは、40μm以上200μm以下の範囲にあるのが好ましい。この場合、パウチ1の流通過程において生じ得る落下に対する耐衝撃強度に優れると共に、内容物の充填し易さ、内容物の詰替え易さといった取扱性にも優れる。

【0033】

一方、基材層31とシーラント層34との間に積層された中間層33は、電子レンジ用のパウチに要求される種々の機能を補なうために設けられている。上記の通り、パウチ1は、食品を内容物として内包することに適したパウチである。このため、内容物の酸化等の変質を防止しながら内容物を保存することができるよう、中間層33は、水蒸気の透過を防止する蒸気バリア性及び酸素ガス等のガスの透過を防止するガスバリア性を有していてもよい。また、スタンディングパウチ形式のパウチ1は、売り場の商品棚に自立した状態で陳列される。パウチ1が商品棚から落下した際の衝撃等にも十分に耐え得るよう、中間層33は、耐屈曲性及び耐衝撃性を有していてもよい。また、中間層33は、消費者の購買意欲を高めるために、パウチ1の内容物が見えないように隠蔽性を十分に高める機能を有していてもよい。

10

【0034】

このような機能をもつ中間層33として、例えば、ポリエチレンテレフタレート、ポリアミド、ポリエチレン、ポリプロピレン等のポリオレフィン、ポリ塩化ビニル、ポリカーボネート、ポリビニルアルコール、エチレン-プロピレン共重合体、エチレン-酢酸ビニル共重合体ケン化物等のフィルムあるいはこれらにポリ塩化ビニリデンを塗工したフィルムないしは酸化珪素、酸化アルミニウム等の無機物の蒸着を施したフィルムあるいはポリ塩化ビニリデン等のフィルムを用いることができる。また、これら基材の一種ないしそれ以上を組み合わせて使用してもよい。

20

【0035】

図2に示すように、本実施の形態では、基材層31と中間層33との間、及び、中間層33とシーラント層34との間に接合層35が介在されている。この接合層35としては、例えばそれ自体既知のドライラミネート法にて一般に用いられる接着剤を用いることができ、例えば、ポリ酢酸ビニル系接着剤、ポリアクリル酸エステル系接着剤、シアノアクリレート系接着剤、エチレン共重合体系接着剤、セルロース系接着剤、ポリエステル系接着剤、ポリアミド系接着剤、アミノ樹脂系接着剤、エポキシ系接着剤、ポリウレタン系接着剤等を用いることができる。

30

【0036】

(周囲領域)

【0037】

このような積層フィルム30からなる一対の主面シート11及び底面シート21によって周囲領域3が画成される。一対の主面シート11と底面シート21とからなる周囲領域3は、内容物を収容する収容空間2を取り囲んでいる。図1に示すように、周囲領域3は、重ねられた積層フィルム30がヒートシールされたシール領域50と、シール領域50によって収容空間2から隔離され、重ねられた積層フィルム30がヒートシールされていない第1未シール領域60と、を有している。

【0038】

40

このうち、第1未シール領域60は、電子レンジによる加熱に伴って発生する蒸気によってパウチ内の圧力が高まった際に、収容空間2と連通してパウチ内の蒸気を外部へ逃がすために設けられている。第1未シール領域60は、パウチ1の外縁5から、収容空間2側に張り出している。本実施の形態の第1未シール領域60は、ヒートシールされない重ねられた主面シート11をなす積層フィルム30からなる。従って、第1未シール領域60には、重ねられた積層フィルム30の縁部によって規定される開口61が形成されている。図示する例では、開口61は、重ねられた一対の主面シート11の側縁13によって形成されている。なお、第1未シール領域60の全域が、主面シート11をなす積層フィルム30に覆われていなくてもよく、第1未シール領域60内に位置する各主面シート11の一部に孔や切り抜きを設けてもよい。

50

【0039】

図3に、図1に示すパウチ1の第1未シール領域60を拡大して示す。図3に示すように、第1未シール領域60の縁部62は、開口61の周りから収容空間2側に延び出した第1縁部63及び第2縁部64と、第1縁部63の先端と第2縁部64の先端との間を延びる第3縁部65と、を含んでいる。図示する例では、主面シート11の下縁14側に第1縁部63が配置されており、主面シート11の上縁12側に第2縁部64が配置されている。もっとも、主面シート11の上縁12側に第1縁部63が配置され、主面シート11の下縁14側に第2縁部64が配置されてもよい。

【0040】

図3に示すように、第1未シール領域60の第1縁部63及び第2縁部64は、パウチ1の外縁5に交差する方向、より詳細には直交する方向に直線状に延び出している。本実施の形態では、第1縁部63は、第2縁部64に対して平行に延びている。加えて、第1縁部63の長さL1は、第2縁部64の長さL2と等しい。従って、第3縁部65が、第1縁部63の先端と第2縁部64の先端との間を直線状に延びる場合、第3縁部65は、パウチ1の外縁5に平行に延び、第1縁部63及び第2縁部64と直交する。この場合、第1未シール領域60の縁部62は、略コの字状の形状に沿って延びるようになる。本実施の形態では、第3縁部65の長さL3は、第1縁部63の長さL1及び第2縁部64の長さL2よりも短い。

【0041】

なお、図示する例では、第1縁部63、第2縁部64及び第3縁部65が、直線状に延び出す例を示したが、曲線状の経路に沿って延び出してもよい。また、第1縁部63は、第2縁部64に対して非平行に延びてもよいし、第2縁部64と異なる長さであってもよい。図4及び図5に、第1未シール領域60の縁部62が延びる経路の他の例を示す。図4に示す例では、第3縁部65は、第1縁部63の先端と第2縁部64の先端との間を曲線状の経路に沿って延びている。具体的には、第3縁部65は、収容空間2側に凸となるように曲線状の経路に沿って延びている。言い換えると、第3縁部65は、第1縁部63の先端と第2縁部64の先端とを結ぶ仮想直線よりも、収容空間2に近接した領域内で曲線状の経路に沿って延びている。

【0042】

あるいは、図5に示す例では、第1未シール領域60は、パウチ1の外縁5から、収容空間2側に張り出した後、下縁14側に向かってさらに張り出している。具体的には、第3縁部65は、第1縁部63の先端から下縁14側に向かってU字状の経路に沿って延びた後、第2縁部64の先端に向かって直線状の経路に沿って延びている。

【0043】

ところで、第1未シール領域60の縁部62を、略V字状の形状に沿って延びるように形成することも考えられる。言い換えると、第1未シール領域60の縁部が、開口61の周りから収容空間2側に延び出した第1縁部及び第2縁部のみからなり、第1縁部の先端と第2縁部の先端とを重ねた形態も考えられる。しかしながら、この場合、輸送時や保管時に意図しない振動や衝撃がパウチに伝わると、第1縁部の先端と第2縁部の先端との交点付近に集中的に大きな負荷がかかり、当該交点付近からシール領域50に剥離が生じてしまうおそれがある。一方、本実施の形態では、第1未シール領域60の縁部62は、第1縁部63の先端と第2縁部64の先端との間を延びる第3縁部65をさらに含んでいる。このため、輸送時や保管時に意図しない振動や衝撃がパウチに伝わっても、第1縁部63の先端と第2縁部64の先端との間に集中的に大きな負荷がかからることはなく、第3縁部65に隣接するシール領域50の部分（後述する張出部54）に剥離が生じることを防止することができる。

【0044】

一方、シール領域50は、重ねられた積層フィルム30をヒートシールすることによって、内容物を収容する収容空間2を密閉する機能を有している。上述のように、シール領域50は、重ねられた積層フィルム30の周縁近傍をヒートシールすることにより形成さ

10

20

30

40

50

れ、主面シート11及び底面シート21は、同一の積層フィルム30から構成されている。従って、同一のヒートシール条件下で、重ねられた積層フィルム30の周縁近傍をヒートシールした場合、シール領域50内の任意の一地点における接合力は、他の一地点の接合力と等しくなる。このため、加熱に伴ってパウチ1内の圧力が高まったときのシール領域50の剥離のし易さは、シール領域50の位置や形状等に起因して誘引される応力集中、並びに、シール領域50の巾に大きく依存する。

【0045】

図1に示すように、シール領域50の外縁50aは、主面シート11の縁部12～14、第1未シール領域60の縁部63または後述する第2未シール領域70の縁部72に沿って、周状に延びている。一方、シール領域50の内縁50bは、外縁50aに対して間隔を空けながら、周状に延びている。なお、本明細書において、シール領域50の巾とは、内縁50bと外縁50aとの間の間隔をいう。
10

【0046】

図1に示すように、本実施の形態のシール領域50は、一对の主面シート11の側縁13近傍をヒートシールした側部シール領域51と、一对の主面シート11の上縁12近傍をヒートシールした上部シール領域(図2において二点鎖線で囲まれた領域)52と、底面シート21の周縁近傍と主面シート11の下縁14近傍とをヒートシールした下部シール領域53と、を含んでいる。

【0047】

図3に示すように、本実施の形態の側部シール領域51は、当該パウチ1の外縁5に沿って第1未シール領域60の第1縁部63まで延びる第1外縁シール部分55と、当該パウチ1の外縁5に沿って第1未シール領域60の第2縁部64まで延びる第2外縁シール部分56と、を含んでいる。加えて、側部シール領域51は、第1外縁シール部分55と第2外縁シール部分56との間に位置し、第1外縁シール部分55と第2外縁シール部分56よりも収容空間2に向けて張り出した張出部54を含んでいる。
20

【0048】

張出部54は、少なくとも、第1縁部63の一部分及び第3縁部65に隣接している。本実施の形態では、張出部54は、第2縁部64の一部分にも隣接している。そして、図3に示すように、張出部54は、第1外縁シール部分55及び第2外縁シール部分56の両方に対して段差57、58を形成している。
30

【0049】

図3に示すように、張出部54の巾W1は、シール領域50の張出部54以外の部分の巾よりも狭くなっている。従って、シール領域50内の各地点での接合力が等しい場合、シール領域50は、張出部54において最も剥離し易くなる。

【0050】

また、張出部54での一对の主面シート11内のシール強さは、100で50N/15mm以下が好ましい。この場合、電子レンジによる加熱に伴ってパウチ1内の圧力が高まった際に、包装袋1が破袋するおそれを低減することができる。本実施の形態の張出部54での一对の主面シート11内のシール強さは、100で35N/15mm以下になっている。この場合、電子レンジによる加熱に伴ってパウチ1内の圧力が高まった際に、張出部54から剥離を確実に開始して、パウチ1内の蒸気を第1未シール領域60から確実に逃がすことができる。好ましくは、張出部54での一对の主面シート11内のシール強さは、100で30N/15mm以下になっている。なお、ここでいうシール強さとは、JISZ0238に準拠して計測されたシール強さの値(N/15mm)をいう。なお、試料片の巾を15mm確保することができない場合には、15mmよりも小さい巾の試料片を採取してシール強さの計測を行い、得られた値に(15mm/試料片の巾mm)を掛けた値を、シール強さの値(N/15mm)として採用する。
40

【0051】

また、本実施の形態では、張出部54が第1外縁シール部分55に対して形成した段差57の大きさは、3mm以上になっている。この場合、パウチ1内の圧力が高まると、パ
50

ウチ 1 の外縁 5 から収容空間 2 側に張り出した張出部 5 4 に、応力が集中的に負荷し易くなる。これにより、張出部 5 4 から一対の主面シート 1 1 の剥離が容易に開始されるようになる。

【 0 0 5 2 】

また、図 3 に示すように、第 1 外縁シール部分 5 5 の巾 W 2 は、第 2 外縁シール部分 5 6 の巾 W 3 よりも狭くなっている。また、巾方向に直交する方向において、第 1 外縁シール部分 5 5 の長さは、第 2 外縁シール部分 5 6 の長さよりも長くなっている。

【 0 0 5 3 】

図 1 に示すように、第 2 外縁シール部分 5 6 に、開封の際の起点となり得るノッチ 7 が形成されている。ノッチ 7 は、胴部 1 0 をなす主面シート 1 1 を貫通している。ノッチ 7 は、第 2 外縁シール部分 5 6 に形成された切れ目であってもよいし、所定の巾をもつ切欠きであってもよい。第 2 外縁シール部分 5 6 にノッチ 7 が形成されていることにより、ノッチ 7 から胴部 1 0 を容易に開封し始めることができる。10

【 0 0 5 4 】

ところで、このようなパウチ 1 の製造方法について述べると、先ず、胴部 1 0 をなすようになる胴材シートと底部 2 0 をなすようになる底材シートを所定の位置に配置して、これらのシートのうち製袋される複数のパウチ 1 の各々のシール領域 5 0 となるべき領域（上部シール領域 5 2 を除く）をヒートシールする。このとき、胴材シートのうちのヒートシールされなかった領域は、各パウチ 1 の収容空間 2 となるべき領域と第 1 未シール領域 6 0 となるべき領域とに、ヒートシールされた領域によって区画される。その後、各パウチ 1 の形状に合わせてヒートシールされた部分を裁断することによって、複数のパウチ 1 を作製する。得られたパウチ 1 の一対の主面シート 1 1 の上縁 1 2 間に形成された開口 4 から内容物を充填し、開口 4 が設けられた上縁 1 2 近傍をヒートシールすることにより、パウチ 1 を密閉する。20

【 0 0 5 5 】

この製造方法において、ヒートシールされない第 1 未シール領域 6 0 が設計通りの寸法で形成されている場合、加工精度に起因して隣り合うパウチ 1 の間の裁断される位置がずれてしまうと、ヒートシールされた領域によって第 1 未シール領域 6 0 の開口 6 1 を閉じてしまうおそれがある。そこで、本実施の形態では、周囲領域 3 のうち、収容空間 2 を挟んで第 1 未シール領域 6 0 に対面する位置に、シール領域 5 0 によって収容空間 2 から隔離された第 2 未シール領域 7 0 が設けられている。この場合、胴材シート及び底材シートに、各パウチ 1 のシール領域 5 0 となるべき領域をヒートシールすると、一方のパウチ 1 の第 1 未シール領域 6 0 と他方のパウチ 1 の第 2 未シール領域 7 0 とが繋がった状態になる。従って、加工精度に起因して隣り合うパウチ 1 の間の裁断される位置がずれてしまても、一方のパウチ 1 に第 2 未シール領域 7 0 が設けられることにより、他方のパウチ 1 の第 1 未シール領域 6 0 の開口 6 1 が塞がれてしまうことを防止することができる。30

【 0 0 5 6 】

第 2 未シール領域 7 0 は、パウチ 1 の外縁 5 から、収容空間 2 側に張り出している。本実施の形態の第 2 未シール領域 7 0 は、ヒートシールされない重ねられた主面シート 1 1 をなす積層フィルム 3 0 からなる。従って、第 2 未シール領域 7 0 には、重ねられた積層フィルム 3 0 の縁部によって規定される開口 7 1 が形成されている。図示する例では、開口 7 1 は、重ねられた一対の主面シート 1 1 の側縁 1 3 によって形成されている。40

【 0 0 5 7 】

図 6 に、図 1 に示すパウチ 1 の第 2 未シール領域 7 0 を拡大して示す。図 6 に示すように、第 2 未シール領域 7 0 の縁部 7 2 は、略コの字状の形状に沿って延びている。第 2 未シール領域 7 0 の収容空間 2 側に延びる長さ L 4 は、第 1 縁部 6 3 の長さ L 1 及び第 2 縁部 6 4 の長さ L 2 よりも短い。一方、この延びる方向に直交する方向における第 2 未シール領域 7 0 の長さ L 5 は、第 3 縁部 6 5 の長さ L 3 と等しい。

【 0 0 5 8 】

また、図 6 に示すように、第 2 未シール領域 7 0 と収容空間 2 との間に位置する側部シ

50

ール領域 5 1 の巾 W 4 は、張出部 5 4 の巾 W 1 よりも広い。さらにいえば、第 2 未シール領域 7 0 に隣接する部分の側部シール領域 5 1 の巾は、張出部 5 4 の巾 W 1 よりも広い。

【 0 0 5 9 】

なお、各部の寸法について一例を示すと、張出部 5 4 の巾 W 1 は、例えば 2 . 5 ~ 5 m m 程度に設定され、第 1 外縁シール部分 5 5 の巾 W 2 は、例えば 5 ~ 8 mm 程度に設定され、第 2 外縁シール部分 5 6 の巾 W 3 は、例えば 8 ~ 1 5 mm 程度に設定される。また、段差 5 7 の大きさは、例えば 3 ~ 1 5 mm 程度に設定され、第 2 未シール領域 7 0 の収容空間 2 側に延びる長さ L 4 は、例えば 1 ~ 3 mm 程度に設定される。第 3 縁部 6 5 の長さ L 3 及び第 2 未シール領域 7 0 の長さ L 5 は、例えば 4 ~ 1 5 mm 程度に設定される。とりわけ、第 3 縁部 6 5 の長さ L 3 を 4 mm 以上とすることにより、加熱に伴って剥離した張出部 5 4 から流出するパウチ 1 内の蒸気を、第 1 未シール領域 6 0 に形成された開口 6 1 に向けて十分な流量で導くことができる。なお、第 3 縁部 6 5 の長さ L 3 を収容空間 2 の面積で割った値で表すと、当該値が $1 . 8 \times 1 0 ^ { - 4 } \text{ mm} ^ { - 1 }$ 以上であることが好ましい。10

【 0 0 6 0 】

次に、以上のような構成からなる本実施の形態の作用について説明する。

【 0 0 6 1 】

パウチ 1 を電子レンジ内に設置して温めると、電子レンジから照射される高周波によって内容物に含まれる水分を温め、内容物が加熱されていく。加熱に伴って内容物に含まれる水分が蒸発しパウチ内の圧力が高まっていく。上述のように、収容空間 2 側に張り出した張出部 5 4 は、第 1 外縁シール部分 5 5 に対して 3 mm 以上の大きさの段差 5 7 を形成し、且つ、シール領域 5 0 のうち最も巾が狭くなっている。従って、パウチ内の圧力が高まると、張出部 5 4 から一対の主面シート 1 1 の剥離が開始される。張出部 5 4 の剥離が進行し、収容空間 2 と第 1 未シール領域 6 0 とが繋がると、パウチ 1 内の蒸気を第 1 未シール領域 6 0 から外部へ逃がすことができる。20

【 0 0 6 2 】

電子レンジ内での加熱を終えると、周囲領域 3 のうち、シール領域 5 0 の内縁 5 0 b に囲まれた部分など蒸気に触れた部分は熱くなっている。一方、周囲領域 3 に含まれるシール領域 5 0 は、蒸気に触れていないため熱くなり難い。とりわけ、本実施の形態によれば、第 1 外縁シール部分 5 5 の巾 W 2 は、第 2 外縁シール部分 5 6 の巾 W 3 よりも狭い。従って、第 2 外縁シール部分 5 6 は、第 1 外縁シール部分 5 5 よりも熱くなっていない部分が広い。このため、第 2 外縁シール部分 5 6 を指で摘まんでも、第 1 外縁シール部分 5 5 を指で摘まむよりは熱さを感じない。そこで、第 2 外縁シール部分 5 6 を指で摘まんで、当該第 2 外縁シール部分 5 6 に設けられたノッチ 7 から胴部 1 0 を開封する。これにより、過度な熱さを感じることなく、収容空間 2 に収容された内容物を取り出すことができる。30

【 0 0 6 3 】

以上のように、本実施の形態によれば、第 1 未シール領域 6 0 には、重ねられた積層フィルム 3 0 の縁部によって規定される開口 6 1 が形成されており、収容空間 2 に向けて張り出した張出部 5 4 は、第 1 外縁シール部分 5 5 に対して 3 mm 以上の大きさの段差 5 7 を形成し、張出部 5 4 の巾 W 1 は、シール領域 5 0 の張出部 5 4 以外の部分の巾よりも狭い。このような形態によれば、加熱に伴ってパウチ 1 内の圧力が高まると、張出部 5 4 から一対の主面シート 1 1 の剥離が開始されて、パウチ 1 内の蒸気を第 1 未シール領域 6 0 から外部へ逃がすことができる。従って、特許文献 2 に記載のパウチのように、易剥離性を示す材料を部分的に設ける必要がなくなり、パウチ 1 をなすようになる積層フィルム 3 0 の材料コスト及び製造コストを安価に抑えることができる。さらに、第 1 未シール領域 6 0 は、ヒートシールされない重ねられた積層フィルム 3 0 によって形成されている。そのため、パウチ 1 をなすようになる積層フィルム 3 0 を個別の型を用いて裁断する必要がなく、パウチ 1 の製造コストを一層安価に抑えることができる。これらの結果、本実施の形態によれば、ヒートシールによって製袋されるパウチ 1 を安価で容易に製造することができる。4050

できる。

【0064】

また、本実施の形態によれば、第1未シール領域60には、重ねられた積層フィルム30の縁部によって規定される開口61が形成されており、第1未シール領域60の縁部62は、開口61の周りから収容空間2側に延びた第1縁部63及び第2縁部64と、第1縁部63の先端と第2縁部64の先端との間を延びる第3縁部65と、を含んでいる。すなわち、第1未シール領域60は、積層フィルム30の縁部から収容空間2側に張り出している。この場合、内容物をパウチ内に充填する間口を広く確保することができ、内容物を容易に充填することができる。また、本実施の形態によれば、特許文献1に記載のパウチのように蒸気抜き孔を形成する必要がないため、蒸気抜き孔を形成することに伴い生じ得る検査や抜きカスの回収の問題も生じ得ない。10

【0065】

また、本実施の形態によれば、第1未シール領域60の第1縁部63は、第2縁部64に対して平行に延び、第1縁部63の長さL1は、第2縁部64の長さL2と等しい。この場合、加熱に伴って剥離した張出部54から流出するパウチ1内の蒸気を、第1未シール領域60に形成された開口61に向けてスムーズに導くことができる。

【0066】

また、本実施の形態によれば、周囲領域3のうち、収容空間2を挟んで第1未シール領域60に対面する位置に、シール領域50によって収容空間2から隔離された第2未シール領域70が設けられ、第2未シール領域70には、重ねられた積層フィルム30の縁部によって規定される開口61が形成されている。このような形態によれば、加工精度に起因して隣り合うパウチ1の間の裁断される位置がずれてしまっても、パウチ1の第1未シール領域60の開口61が塞がれてしまうことを防止することができる。20

【0067】

また、本実施の形態によれば、第1外縁シール部分55の巾W2は、第2外縁シール部分56の巾W3よりも狭い。この場合、電子レンジ内での加熱を終えた後、第2外縁シール部分56は、第1外縁シール部分55よりも熱くなっている部分が広い。従って、電子レンジ内での加熱を終えた後、過度な熱さを感じることなく第2外縁シール部分56を指で摘まむことができる。とりわけ、本実施の形態によれば、第2外縁シール部分56にノッチ7が形成されている。したがって、過度な熱さを感じることなく第2外縁シール部分56を指で摘まむことができるため、第2外縁シール部分56に設けられたノッチ7から胴部10を素早く開封することができる。また、第1外縁シール部分55の巾W2が、第2外縁シール部分56の巾W3よりも狭くなっていることにより、第1外縁シール部分55の巾W2と第2外縁シール部分56の巾W3とが等しい場合に比べて、過度な熱さを感じることなく第2外縁シール部分56を指で摘まむことができる状態を維持しながら、収容空間2を広く確保することができる。30

【0068】

また、本実施の形態によれば、張出部54は、第2縁部64の一部分にも隣接しており、張出部54は、第1外縁シール部分55及び第2外縁シール部分56の両方に対して段差57、58を形成している。この場合、張出部54が収容空間2と広い範囲で隣接し易くなるため、加熱に伴って収容空間2の圧力が高まると、張出部54から剥離を開始し易くなる。40

【0069】

変形例

なお、上述した実施の形態に対して様々な変更を加えることが可能である。以下、図面を参照しながら、変形の一例について説明する。以下の説明および以下の説明で用いる図面では、上述した実施の形態と同様に構成され得る部分について、上述の実施の形態における対応する部分に対して用いた符号と同一の符号を用いることとし、重複する説明を省略する。

【0070】

10

20

30

40

50

上述した実施の形態では、図3に示すように、張出部54は、第2縁部64の一部分にも隣接しており、第1外縁シール部分55及び第2外縁シール部分56の両方に対して段差57、58を形成している例を示したが、シール領域50の形態は、上述した例に限定されない。図7に、シール領域の形態の他の例を示す。図7に示す例では、張出部54は、第1縁部63の一部及び第3縁部65に隣接し、第2縁部64には隣接していない。そして、張出部54は、第1外縁シール部分55に対して段差57を形成し、第2外縁シール部分56とは、平坦に繋がっている。すなわち、張出部54は、第2外縁シール部分56に対しては段差を形成していない。このような形態によれば、第2外縁シール部分56の巾W3を、第1外縁シール部分55の巾W2よりもより広く確保し易くなる。このため、電子レンジ内での加熱を終えた後、第2外縁シール部分56は、第1外縁シール部分55よりも一層熱くなっていない部分が広い。従って、電子レンジ内での加熱を終えた後、一層熱さを感じることなく第2外縁シール部分56を指で摘まむことができる。
10

【0071】

また、上述した実施の形態では、図1に示すように、パウチ1が、胴部10と底部20とをヒートシールして形成されるスタンディング形式のパウチからなる例を示したが、パウチの形態は、このような例に限定されない。パウチは、平パウチであってもよいし、三方シール形式、ピロー形式、あるいは、ガセット形式のパウチであってもよい。

【実施例】

【0072】

第1の実施例

20

以下、実施例を用いて本発明をより詳細に説明するが、本発明はこの実施例に限定されるものではない。以下に説明するようにして、実施例1～4及び比較例1～3に係るパウチを作製し、蒸気抜き機能について評価した。

【0073】

(実施例)

実施例1～4は、図1に示すスタンディング形式のパウチに対応している。

【0074】

胴部をなすようになる胴材シートと底部をなすようになる底材シートを所定の位置に配置して、これらのシートのうち製袋される各パウチのシール領域となるべき領域をヒートシールした。このとき、胴材シートのうちのヒートシールされなかつた領域は、各パウチの収容空間となるべき領域と第1未シール領域となるべき領域とに、ヒートシールされた領域によって区画された。その後、各パウチの形状に合わせてヒートシールされた部分を裁断することによって、複数のパウチを作製した。作製したパウチに内容物として100グラムの水を充填した後、重ねられた主面シートの上縁近傍をヒートシールしてパウチを密閉した。このようにして、実施例1～4に係るパウチをそれぞれ作製した。
30

【0075】

作製された実施例1～4に係るパウチの各部の寸法は、図8に示す通りとした。実施例1～4に係るパウチの各々について、図8に示すW1～W3、L3及びL6の値は、表1に示す通りとした。

【0076】

40

(比較例)

比較例1～3に係るパウチは、実施例1～4に係るパウチに対して、W1～W3、L3及びL6の寸法を変更し、その他の部分の寸法を同一にした形態に対応している。したがつて、比較例1～3に係るパウチは、実施例1～4に係るパウチと同一の材料を用いて、実施例1～4に係るパウチと同一の製造方法にて作製された。比較例1～3に係るパウチの各々について、図8に示すW1～W3、L3及びL6の値は、表1に示す通りとした。

【表1】

	張り出し部の巾 W1 (mm)	第1外縁シール部分の巾 W2 (mm)	第2外縁シール部分の巾 W3 (mm)	第3縁部の長さL3 (mm)	段差の大きさL6 (mm)	蒸気抜き機能の評価結果
実施例1	3	6	8	12	9	○
実施例2	4	8	10	10	12	○
実施例3	5	7	12	8	7	○
実施例4	3	6	8	12	3	○
比較例1	7	6	8	12	9	×
比較例2	3	2	8	12	9	×
比較例3	3	6	8	12	2	×

【0077】

(蒸気抜き機能の評価)

上記で得られた実施例1～4及び比較例1～3に係るパウチについて、蒸気抜き機能を評価した評価結果を表1に示す。蒸気抜き機能の評価は、密閉した各パウチを電子レンジに入れて600Wで2分間温め、加熱中に第1未シール領域から蒸気が抜け出したかを目視にて確認し、加熱後シール領域の剥離の発生の有無について検査することにより行った。表1の蒸気抜き機能の評価結果の欄において、加熱中に第1未シール領域から蒸気の抜け出しを確認でき、且つ、加熱後シール領域のうち張出部のみが剥離し当該張出部以外の領域で剥離の発生が確認されなかった場合を○とした。一方、加熱中に第1未シール領域から蒸気の抜け出しが確認できなかった場合、または、加熱後シール領域のうち張出部以外の領域で剥離の発生が確認された場合を×とした。

【0078】

実施例1～4に係るパウチにおいては、電子レンジで温めている間に第1未シール領域から蒸気が抜け出した。加熱後、シール領域の剥離の発生の有無について検査したところ、シール領域のうち張出部のみが剥離し当該張出部以外の領域で剥離の発生は確認されなかった。また、温めが終わった直後、ノッチが形成された第2外縁シール部分を指で摘まんだところ、過度な熱さを感じることはなかった。

【0079】

一方、比較例1～3に係るパウチにおいては、加熱後、シール領域の剥離の発生の有無について検査したところ、シール領域のうち張出部以外の領域で剥離の発生が確認された。このため、比較例1～3に係るパウチは、電子レンジ用のパウチとしての用途に適さないため、蒸気抜き機能の評価としては、×となった。

【0080】

第2の実施例

以下に説明するようにして、実施例5及び比較例4に係るパウチを作製し、内容物の漏れ難さを評価した。

【0081】

(実施例)

実施例5は、図1に示すスタンディング形式のパウチに対応している。

【0082】

実施例5に係るパウチは、上述の実施例1～4に係るパウチと同様にして作製された。ただし、実施例5に係るパウチは、内容物として150グラムの水を収容した。作製された実施例5に係るパウチの各部の寸法は、図9に示す通りとした。図9において、W1を3mmに設定し、W2を6mmに設定し、W3を8mmに設定し、L3を12mmに設定し、L6を9mmに設定した。

10

20

30

40

50

【0083】

(比較例)

比較例4に係るパウチは、従来の蒸気抜き機構をもつパウチであり、その具体的な形状を図10に示した。図10に示すパウチを作製すべく、まず、胸部をなすようになる胴材シートと底部をなすようになる底材シートを所定の位置に配置して、これらのシートのうち製袋される各パウチのシール領域となるべき領域をヒートシールした。次に、一対の主面シートの一部をさらに環状にヒートシールしてポイントシール部を形成した。続いて、ポイントシール部に囲まれる部分に、蒸気抜き孔を開けた。その後、各パウチの形状に合わせてヒートシールされた部分を裁断することによって、複数のパウチを作製した。作製したパウチに内容物として150グラムの水を充填した後、重ねられた主面シートの上縁近傍をヒートシールしてパウチを密閉した。なお、比較例4に係るパウチは、実施例5に係るパウチと同一の材料を用いて作製され、各部の寸法は、図10に示す通りとした。

【0084】

(内容物の漏れ難さの評価)

上記で得られた実施例5及び比較例4に係る各パウチについて内容物の漏れ難さを評価した。具体的には、先ず、密閉した各パウチを電子レンジ(タイガー社製、型番K RJ-A100)に入れて600Wで2分間温めた。このとき、実施例5に係るパウチでは、張出部から一対の主面シートの剥離が生じ第1未シール領域から蒸気が抜け出るのを目視にて確認した。比較例4に係るパウチでは、ポイントシール部から一対の主面シートの剥離が生じ蒸気抜き孔から蒸気が抜け出るのを目視にて確認した。

【0085】

次に、電子レンジでの温め後30秒以内に、側部シール領域の延長方向が鉛直方向に対して40°~50°傾くように、パウチを傾けた。図11に、実施例5に係るパウチをこのように傾けた状態が参考として図示されている。図9及び図10に示すパウチでは、パウチを40°~50°傾けると、パウチ内の水の液面に一致する仮想平面が張出部またはポイントシール部が設けられた側の側部シール領域と上部シール領域との接続箇所を通る状態となつた。次に、このパウチを傾けた状態を30秒間維持し、第1未シール領域または蒸気抜き孔からの内容物の漏れを目視にて確認した。そして、このパウチを傾けて内容物の漏れを目視にて確認する作業を3回繰り返し行った。

【0086】

実施例5及び比較例4に係るパウチについて、内容物の漏れを評価した評価結果を表2に示す。表2において、第1未シール領域に形成された開口または蒸気抜き孔から内容物が5グラム未満しか漏れなかつた場合に○とし、第1未シール領域に形成された開口または蒸気抜き孔から内容物が5グラム以上漏れた場合に×とした。また、表1に、内容物の漏れを確認する各作業において、第1未シール領域に形成された開口または蒸気抜き孔から漏れた内容物の重さをいわゆる電子天秤(エーアンドディ社製、型番FX-320)にて計測した結果を参考までに示してある。

【表2】

	1回目		2回目		3回目		総合評価
実施例5	○	0グラム	○	2グラム	○	1グラム	○
比較例4	×	21グラム	×	15グラム	×	17グラム	×

【0087】

表1に示すように、実施例5に係るパウチにおいては、加熱後、パウチを傾けて内容物の漏れを目視にて確認したところ、第1未シール領域に形成された開口から数グラムしか内容物の漏れが確認されなかつた。これに対して、比較例4に係るパウチにおいては、加熱後、パウチを傾けて内容物の漏れを目視にて確認したところ、蒸気抜き孔から断続的に内容物の漏れが確認された。

【0088】

10

20

30

40

50

以上の評価結果から、実施例 5 に係るパウチは、比較例 4 に係るパウチよりも、内容物が漏れ出し難いことが知見された。とりわけ、電子レンジでの加熱後において、パウチは高温となり手で取り扱い難い状態となる。このため、加熱後のパウチを電子レンジから取り出して持ち運ぶときに、取り扱い難さからパウチを意図せず傾けてしまう場合も想定される。本実施例によれば、パウチを意図せず傾けてしまってもパウチから内容物が漏れ出し難い。このため、実施例に係る構成は、加熱後におけるパウチの取り扱い難さを補償するように作用するといえる。

【0089】

なお、実施例 5 に係るパウチにおいて内容物が漏れ出し難い要因として以下のことが考えられる。電子レンジ内での加熱後、第 1 未シール領域は加熱に伴い剥離した一部の地点を除いてその周囲をシール領域で囲まれている上に、第 1 未シール領域をなす一対の主面シートの間の隙間はかなり狭い。この状態でパウチを傾けても、収容空間内から第 1 未シール領域に流入した内容物は、当該第 1 未シール領域の抵抗に逆らうことができず、第 1 未シール領域を通過することが困難となる。これに対して、比較例 4 に係るパウチでは、電子レンジ内での加熱後パウチを傾けると、収容空間内の内容物がポイントシール部の剥離した地点から蒸気抜き孔に向かっていく。このとき、収容空間内の内容物はポイントシール部の剥離した地点を通過するとすぐに蒸気抜き孔に到達するため、蒸気抜き孔から漏れ出すことを妨げるような抵抗をパウチから受け難い。つまり、実施例 5 に係るパウチは、抵抗の大きい第 1 未シール領域が収容空間内の内容物が外部に漏れ出すことを妨げるよう機能するため、内容物の漏れを防止する機能を有効に発揮すると考えられる。

【符号の説明】

【0090】

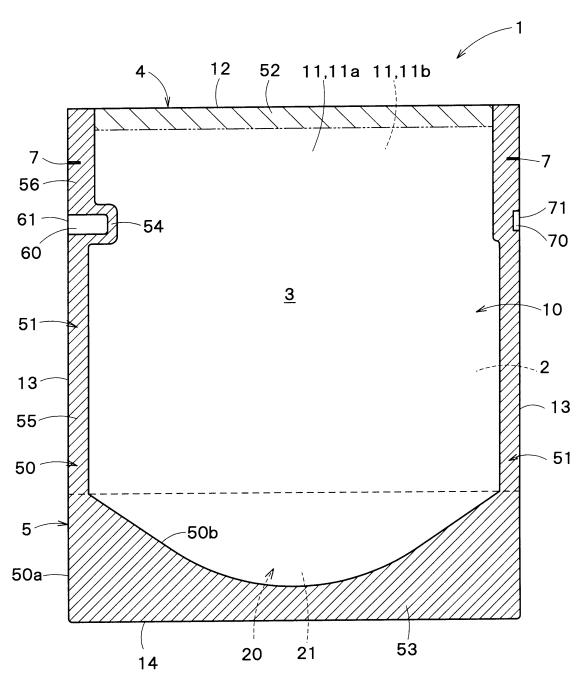
1	パウチ	10
2	収容空間	
3	周囲領域	
5	外縁	
7	ノッチ	
10	脇部	
11	主面シート	
20	底部	20
21	底面シート	
30	積層フィルム	
50	シール領域	
50 a	外縁	
50 b	内縁	
51	側部シール領域	
52	上部シール領域	30
53	下部シール領域	
54	張出部	
55	第 1 外縁シール部分	
56	第 2 外縁シール部分	40
57、58	段差	
60	第 1 未シール領域	
61	開口	
62	縁部	
63、64、65	第 1 ~ 第 3 縁部	
70	第 2 未シール領域	
71	開口	
W1	張出部の巾	
W2	第 1 外縁シール部分の巾	50

W 3 第2外縁シール部分の巾

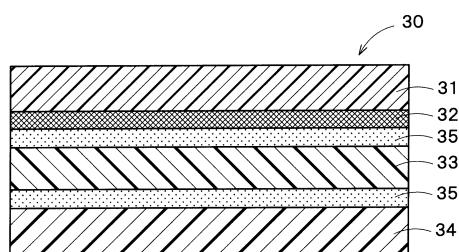
W 4 第2未シール領域と収容空間との間に位置する部分のシール領域の巾

L 1 ~ 3 第1~3縁部の長さ

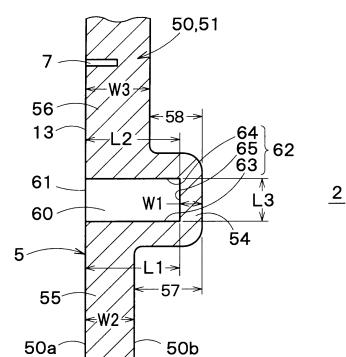
【 义 1 】



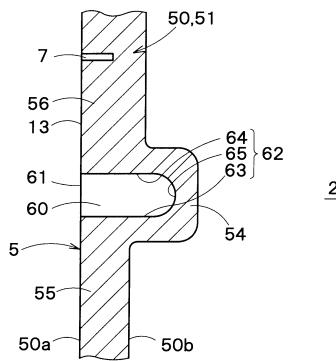
【 図 2 】



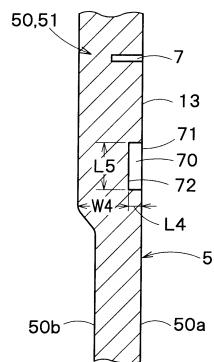
(3)



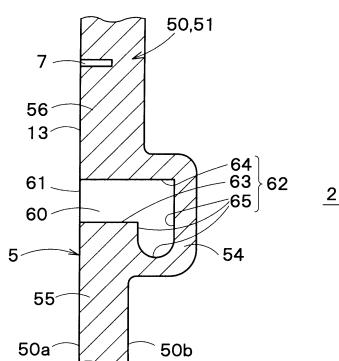
【図4】



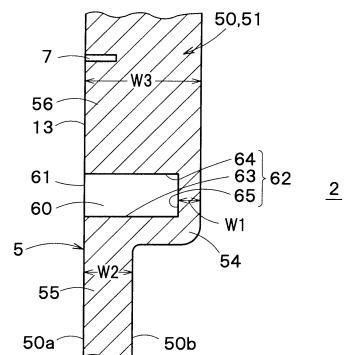
【図6】



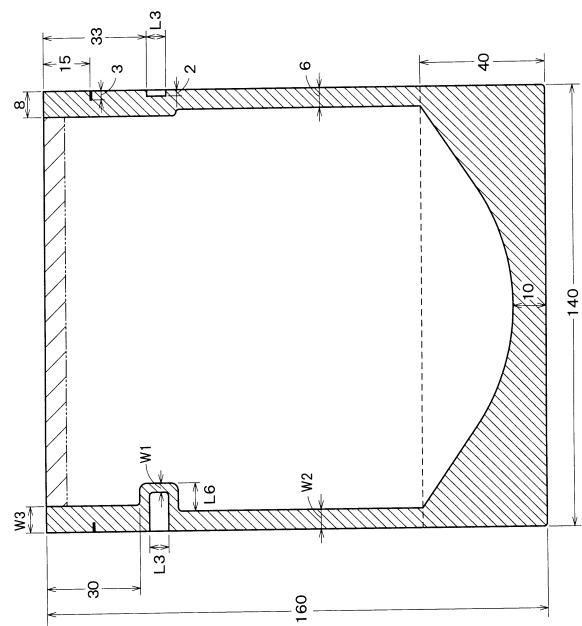
【図5】



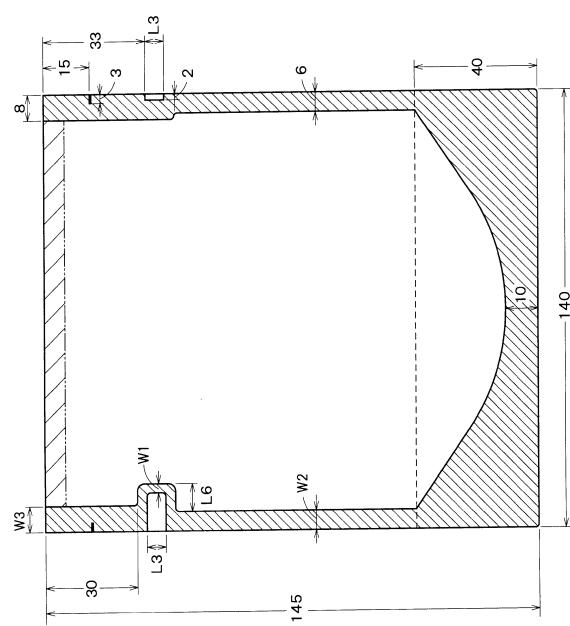
【図7】



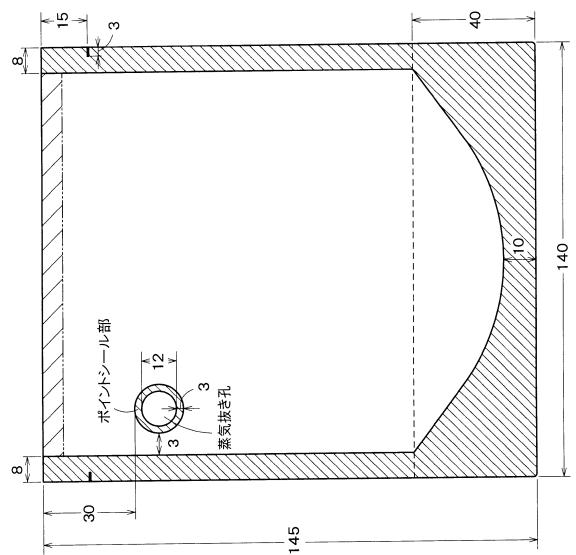
【図8】



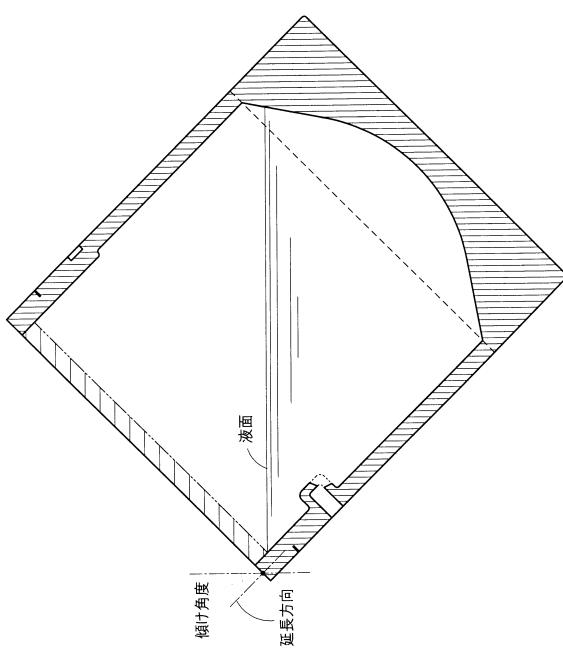
【図9】



【図10】



【図11】



フロントページの続き

(72)発明者 渡辺 薫
東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号 大日本印刷株式会社内
(72)発明者 大塚 康司
東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号 大日本印刷株式会社内

審査官 佐藤 正宗

(56)参考文献 特開2013-043699(JP,A)
特開2005-047598(JP,A)
特開2011-131935(JP,A)
特開2010-036968(JP,A)
特開2007-137472(JP,A)
特開2013-136403(JP,A)
特開2013-067393(JP,A)
米国特許出願公開第2011/0100983(US,A1)
米国特許出願公開第2013/0266699(US,A1)
実開平4-10079(JP,U)
国際公開第2006/107048(WO,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B65D 81/34
A47J 27/00