(19)日本国特許庁(JP)　(12)公開特許公報(A)　(11)特許出願公開番号
特開2017-128391
(P2017-128391A)
(43)公開日　平成29年7月27日(2017.7.27)

(51)Int.Cl.		F I			テーマコード（参考）
B65D 81/34	(2006.01)	B65D	81/34	P	3E013
		B65D	81/34	U	

審査請求 未請求　請求項の数 10　ＯＬ　（全 31 頁）

(21)出願番号　特願2017-8643(P2017-8643)
(22)出願日　平成29年1月20日(2017.1.20)
(31)優先権主張番号　PCT/JP2016/051638
(32)優先日　平成28年1月21日(2016.1.21)
(33)優先権主張国　世界知的所有権機関(WO)

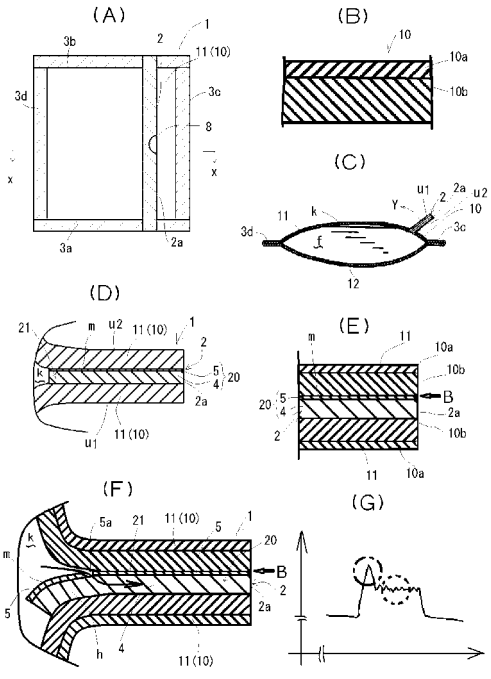
(71)出願人　000106151
株式会社サンエー化研
東京都中央区日本橋本町１丁目７番４号
(74)代理人　100086346
弁理士　鮫島　武信
(72)発明者　大石　正史
東京都中央区日本橋本町１丁目７番４号
株式会社サンエー化研内
(72)発明者　殿柿　智也
静岡県静岡市葵区井宮町５３番地　株式会社サンエー化研研究所内
(72)発明者　葉山　知人
東京都中央区日本橋本町１丁目７番４号
株式会社サンエー化研内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】加熱用パウチ

(57)【要約】
【課題】加熱時の逃圧管理を適正に行い得る加熱用パウチを提供する。
【解決手段】
この加熱用パウチ１は、易剥離性の逃圧用シール部２を備え、逃圧用シール部２は、袋シート１０を構成するシートの一部を前記シートの他の一部と重ねて接着するものであり、逃圧用シール部２は、昇圧時に剥離して袋シート１０の内部と袋シート１０の外部とを連絡する脱気用通路を形成する。逃圧用シール部２は、易剥離部分４と、摂氏１００度におけるシール強度が易剥離部分４よりも高い難剥離部分５とを備える。
【選択図】図１

ＦＩＧ１



【特許請求の範囲】
【請求項１】
内部の収容空間を形成する袋体の一部に、易剥離性の逃圧用シール部を備えた袋体であり、
前記逃圧用シール部は、厚み方向に重ねられたシート状体同士の対向面間において、接合境界面を挟んで所定のシール幅にてシールされた部分であって、且つ、常圧時に内部の収容空間に対する密封性を備えると共に、前記収容空間内の圧力が高まった昇圧時に剥離するよう構成され、
前記昇圧時の剥離によって、前記収容空間の内部と外部とを連絡する脱気用通路が形成され、前記脱気用通路から前記収容空間内の気体が前記収容空間の外部に逃がされる加熱用パウチにおいて、
前記逃圧用シール部は、易剥離部分と前記易剥離部分よりもシール強度が高い難剥離部分とを備え、
前記難剥離部分は、前記易剥離部分よりも前記脱気用通路の上流側に配置され、
前記昇圧時の剥離に際して、前記難剥離部分が破れた後に前記易剥離部分が剥離することにより前記脱気用通路が形成される構造を備えたことを特徴とする加熱用パウチ。
【請求項２】
前記難剥離部分は、前記逃圧用シール部の前記シール幅の幅方向において層状に広がる部分であって、前記シート状体の厚み方向において前記易剥離部分よりも前記接合境界面に近い位置に配置されていることを特徴とする請求項１記載の加熱用パウチ。
【請求項３】
前記難剥離部分は、前記逃圧用シール部の前記シール幅の幅方向において前記易剥離部分よりも前記収容空間に近い位置に配置された部分であることを特徴とする請求項１又は２に記載の加熱用パウチ。
【請求項４】
前記難剥離部分と前記易剥離部分とは、段階的に又は連続的に前記シール強度が変化していることを特徴とする請求項１～３の何れかに記載の加熱用パウチ。
【請求項５】
前記易剥離部分と前記難剥離部分との摂氏１００度におけるシール強度の比率が、１．０：１．３～３．０であり、
前記難剥離部分の摂氏１００度におけるシール強度が１．３～２０Ｎ／１５ｍｍであることを特徴とする請求項１～４の何れかに記載の加熱用パウチ。
【請求項６】
前記逃圧用シール部は摂氏１００度における耐圧強度を６～３０ｋＰａであり、
電子レンジによる加熱と湯煎による加熱とを兼用するものであることを特徴とする１～５の何れかに記載の加熱用パウチ。
【請求項７】
前記袋体を構成する袋シート同士の間に易剥離テープが配置され、
前記逃圧用シール部は、前記易剥離テープを構成するシート状体と前記袋シートの少なくとも何れか一方を構成するシート状体との対向面間においてシールされた部分であることを特徴とする１～６の何れかに記載の加熱用パウチ。
【請求項８】
前記易剥離テープは、前記袋シート同士の間に挟まれて双方に対してシールされた部分と、前記双方に対してシールされた部分から収容空間内部にはみ出しているはみ出し部とを備え、
前記はみ出し部は、前記袋シート同士のうち前記逃圧用シール部を構成する一方の前記袋シートに対してシールされず、他方の前記袋シートにのみシールされていることを特徴とする請求項７に記載の加熱用パウチ。
【請求項９】
前記袋体を構成する袋シート同士の間に易剥離テープが配置されておらず、

前記逃圧用シール部は、双方の前記袋シートを構成するシート状体の対向面間においてシールされた部分であることを特徴とする１～６の何れかに記載の加熱用パウチ。
【請求項１０】
前記昇圧時の剥離に際して、前記難剥離部分が破れる区間の長さよりも、前記易剥離部分が剥離する区間の長さが長いことを特徴とする１～９の何れかに記載の加熱用パウチ。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本願発明は、加熱用パウチに関する。
現在食品を収容する袋ごと加熱する包装形態は数多くある。特に特許文献１及び２へ示す電子レンジ加熱用パウチは、完全密封包装のまま、電子レンジで加熱調理できる、安全で便利且つ衛生的なパッケージである。
【０００２】
特許文献１～３の電子レンジ加熱用パウチの最大の特徴は、独自の自動通蒸機構にある。
この電子レンジ加熱用パウチにおいては、加熱された食品から出る蒸気により、袋が膨張する。そして当該袋内が一定圧に達すると、蒸気はその蒸気口から当該袋の外へ安全に排出され、食品を均一に加熱することができる。この蒸気口は安全構造を備え、パウチが破裂し、中身が飛び散るなどの危険性はない。更に、内容物が液体であっても、漏れる心配がないことから、内容物を問わず、多くの調理食品で利用されている。
【０００３】
具体的には、特許文献１には、次の加熱処理用包装体が示されている。即ち、プラスチックフィルムによりその同一面側を互いに当接させて、所定巾のヒートシールにより合掌状に接合する第一接合部を設け、その内部に加熱処理用の内容物を密封包装させる加熱処理用包装体にあって、前記第一接合部は、内容物の加熱処理時前記包装体の上面側に位置し、かつ、該包装体の一方端部より中心側へ向かって一方の側部へ片寄せて設けられて、加熱による前記包装体の内部圧力が上昇したとき、その逃圧を行う易開封性シールである。
【０００４】
特に、この易開封性シールの剥離強度（即ち、シール強度）は、１５０～１８００ｇ／１５ｍｍであり、前記包装体が膨張したとき、前記第一接合部を挟んで短片側が膨張による張力によって略起立状態とされると共に、反対側の長片側の前記包装体のフィルムの張力により、前記第一接合部が前記包装体の上面に対して起き上がり、前記第一接合部の一側面と前記包装体の短片側面との当接或いは近接が回避される。
【０００５】
合掌状に製袋される包装体において、この合掌となる第一接合部が上記の通り易開封性を有しており、更に上記の通り包装体においてその一方の側部へ片寄せされた状態で成形され、この内部に内容物を充填した後、上部をヒートシールにより密封包装して、保存や管理に適した加熱処理用包装体が完成する。
【０００６】
上記包装体に収容された内容物を加熱処理するときは、包装体を電子レンジに収容して所定温度と時間により加熱を与えるもので、この加熱に伴って水蒸気の発生や包装体内の空気の熱膨張により内部圧力が上昇すると、第一接合部に設けた逃圧部が剥離して内部気体を排出することで包装体内の圧力は低下する。第一接合部は、包装体において一側に偏らせて取り付けられているので、前記包装体が膨張したとき、第一接合部を挟んで短片側が膨張による張力によって略起立状態とされると共に、反対側の長片側の包装体フィルムの張力により、第一接合部が包装体の上面に対して起き上がり、第一接合部の一側面と包装体面との当接或いは近接が回避される。逃圧部の相通孔は包装体の上部に位置しているため、当該相通孔からの内容物の漏れ出しを生じない。
【０００７】

このため、包装体内で上昇した過剰圧力は、易開封性を有する第一接合部の適所において作用し、剥離させるので内部圧力を逃す。

また、特許文献２には、プラスチックフィルムによりその同一面側を互いに当接させてヒートシールにより製袋すると共に、これらヒートシールの一箇所に合掌状の通蒸接合部を設けて、その製袋内部に加熱処理用の内容物を密封包装させる加熱処理用包装体にあって、前記通蒸接合部は、前記プラスチックフィルムの間に温度依存性の高いフィルムを介在させてあり、当該通蒸接合部は、内容物の加熱処理時にあって、前記包装体の上面側に位置して、加熱による前記包装体の内部圧力が上昇したとき、その逃圧を行う易開封性シールであり、この易開封性シールは、常態時の剥離力が、３ｋｇｆ／１５ｍｍ以上で、摂氏９０度熱時の剥離力が、０～１２００ｇ／１５ｍｍであり、前記通蒸接合部における前記温度依存性の高いフィルムは、プラスチックフィルムの間に挿入されるテープであり、このテープは、ランダム共重合ポリプロピレン樹脂と、ランダム共重合ポリプロピレン樹脂６０重量％、エチレン－αオレフィン共重合体樹脂２０重量％およびメタロセン線状低密度ポリエチレン２０重量％のブレンド物とからなる共押出フィルム、または、ランダム共重合ポリプロピレン樹脂と、ランダム共重合ポリプロピレン樹脂６０重量％、プロピレン－αオレフィン共重合体樹脂２０重量％、メタロセン線状低密度ポリエチレン２０重量％のブレンド物とからなる共押出フィルムであり、 前記合掌状の通蒸接合部は、前記テープを介してヒートシールされている加熱処理用包装体が示されている。

【０００８】

上記構成によって、食品等を充填する包装体において、食品等の内容物を包装のまま、電子レンジにより加熱調理できると共に、内部の加熱上昇圧による包装体の破裂を防止することができる。特に、包装体の構成が簡単な上、製袋或いは内容物充填密封包装にあって、製造コストが低減させて、包装食品等を廉価に市場提供することができる等の特有な効果を奏する。

【０００９】

また特許文献３には、周縁シール部の破断が生じる前に連続Ｖ字型シール部の頂部での破断が生じ、袋が予め定められた位置で確実に自動的に開封して破袋を防止することができるようにしたものが示されている。この特許文献３の発明は、連続Ｖ字型シール部のＶ字型の先端に応力集中を生じさせて、当該先端部分から剥離を生じさせ易いようにしたものである。そして、連続Ｖ字型シール部の剥離が、その外側の密封性がないローレットシール部に至ることで、蒸通を実現するようにしたものである。したがって、特許文献３の発明では、連続Ｖ字型シール部のみが易剥離性の逃圧用シール部として機能するものであるが、そのシール強度については全体に均一であることを前提になされているに過ぎず、逃圧用シール部自体のシール強度については充分な検討がなされたものではなかった。

【先行技術文献】

【特許文献】

【００１０】

【特許文献１】特許第３０３５４８４号公報

【特許文献２】特許第４１５０５１３号公報

【特許文献３】特開２００３－８１３５９号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【００１１】

本願発明は、常圧時に内部の収容空間に対する密封性を備えると共に、所定の加熱温度までは密封性を保ち、且つ、加熱が進んで収容空間内の圧力が所定の圧力にまで高まった時に適正に剥離する構成を備えた加熱用パウチを提供を課題とする。

本願発明の他の目的は、電子レンジ加熱と湯煎の双方に適した加熱用パウチの提供を図ることにある。

【課題を解決するための手段】

【００１２】

本願の発明は、内部の収容空間を形成する袋体の一部に、易剥離性の逃圧用シール部を備えた袋体であり、前記逃圧用シール部は、厚み方向に重ねられたシート状体同士の対向面間において、接合境界面を挟んで所定のシール幅にてシールされた部分であって、且つ、常圧時に内部の収容空間に対する密封性を備えると共に、前記収容空間内の圧力が高まった昇圧時に剥離するよう構成された加熱用パウチの改良に関するものである。この加熱用パウチにあっては、前記昇圧時の剥離によって、前記収容空間の内部と外部とを連絡する脱気用通路が形成され、前記脱気用通路から前記収容空間内の気体が前記収容空間の外部に逃がされるものであるが、次の構成によって、所定圧力までの昇圧時に適正に剥離が生じるようにしたものである。

【００１３】

本願の発明に係る前記逃圧用シール部は、易剥離部分と前記易剥離部分よりもシール強度が高い難剥離部分とを備える。前記難剥離部分は、前記易剥離部分よりも前記脱気用通路の上流側に配置される。言い換えれば、前記難剥離部分は、逃圧用シール部中の構成において前記易剥離部分よりも前記収容空間に近い位置にある。これにより、前記昇圧時の剥離に際して、前記難剥離部分が破れた後に前記易剥離部分が剥離することにより前記脱気用通路が形成される。

【００１４】

具体的には、後述の発明の実施の形態に示すように、第１シール機構２１と、第２シール機構２２として実施することができる。

第１シール機構２１では、前記難剥離部分は、前記逃圧用シール部の前記シール幅の幅方向において層状に広がる部分であって、前記シート状体の厚み方向において前記易剥離部分よりも前記接合境界面に近い位置に配置されているものである。

【００１５】

第２シール機構２２では、前記難剥離部分は、前記逃圧用シール部の前記シール幅の幅方向において前記易剥離部分よりも前記収容空間に近い位置に配置された部分である。

この第１シール機構２１と第２シール機構２２とはそれぞれを単独で実施することもできるし併用することも可能である。

【００１６】

また、前記難剥離部分と前記易剥離部分とは、段階的に前記シール強度が変化しているものであってもよく、又は連続的に前記シール強度が変化しているものであってもよい。

また、前記難剥離部分と前記易剥離部分とは、その摂氏１００度におけるシール強度の比率が、１．０：１．３～３．０であり、前記難剥離部分の摂氏１００度におけるシール強度が１．３～２０Ｎ／１５ｍｍであるものとして実施することができる。

【００１７】

さらに、前記逃圧用シール部は摂氏１００度における耐圧強度を６～３０ｋＰａとすることにより、電子レンジによる加熱と湯煎による加熱とを兼用する加熱用パウチを提供することができる。なお、ここで湯煎とは、調理のための湯煎であってもかまわないし、加熱殺菌（ボイル加熱）のための湯煎であってもかまわない。

【００１８】

本発明を実施するに際しては、易剥離テープを用いることもできるし、用いずに実施することも可能である。

易剥離テープを用いる場合には、前記袋体を構成する袋シート同士の間に易剥離テープが配置され、前記逃圧用シール部は、前記易剥離テープを構成するシート状体と前記袋シートの少なくとも何れか一方を構成するシート状体との対向面間においてシールされた部分となる。

【００１９】

その際に、前記易剥離テープは、前記袋シート同士の間に挟まれて双方に対してシールされた部分と、前記双方に対してシールされた部分から収容空間内部にはみ出しているはみ出し部とを備えたものとし、前記はみ出し部は、前記袋シート同士のうち前記逃圧用シール部を構成する一方の前記袋シートに対してシールされず、他方の前記袋シートにのみ

シールされているものとすることにより、剥離の開始箇所を適正にコントロールすることができる。

易剥離テープを用いない場合には、前記逃圧用シール部は、双方の前記袋シートを構成するシート状体の対向面間においてシールされた部分となる。

【００２０】

前記易剥離部分は、従来のこの種の加熱用パウチと同様、常圧時の密閉性と昇圧時の易剥離性を担保するもので、逃圧用シール部の主たる部分であるとも言える。ところが前記易剥離部分のみでは、量産下における製造条件の変化や、求められる破袋防止条件などによっては、一定の品質を維持することが困難となる場合がある。そこで前記難剥離部分を上流側に設け、剥離が生じる最初の段階の圧力を適正に調整する機能を前記難剥離部分により発揮させるものである。従って、前記昇圧時の剥離に際して、前記難剥離部分が破れる区間の長さよりも、前記易剥離部分が剥離する区間の長さが長いものとして実施することができる。例えば、前記難剥離部分が破れる区間の長さは３～４０μｍ程度、前記易剥離部分が剥離する区間の長さは３～３０ｍｍ程度が好ましいが、逃圧用シール部全体の剥離強度を適正に保ちつつ剥離初期の圧力を適正に調整できるものであれば、前記難剥離部分の長さの方を長くしてもかまわない。

【００２１】

前記難剥離部分としては、種々の形態を採ることができるが、前記第１シール機構の場合の一例を示せば、スキン層として実施することができる。スキン層はシート状体を被覆する樹脂層である。このスキン層は、高温下で易剥離層より引張降伏点応力が高い、層間剥離タイプでは高温下で易剥離層との層間強度が低下する素材を使用することが適当である。

前記易剥離テープは、常温よりも高温の状態下では、常温時よりも剥離し易くなるものとして実施し得る。

【００２２】

以上の具体的手段により、本発明は、易剥離性のシール部を逃圧用シール部として備えた袋シートであり、前記逃圧用シール部は、前記袋シートを構成するシートの一部を前記シートの他の一部と重ねて接着するものであり、前記逃圧用シール部は、内圧上昇時に剥離して前記袋シートの内部と前記袋シートの外部とを連絡する脱気用通路を形成する加熱用パウチにあって、前記逃圧用シール部に関して次の手段を備えたものを提供する。

【００２３】

第１の手段として、前記逃圧用シール部は、摂氏１００度における耐圧強度を６～３０ｋＰａとする。

第２の手段として、前記逃圧用シール部は、摂氏１００度におけるシール強度を１．３～２０Ｎ／１５ｍｍとする。

【００２４】

第３の手段として、上記第２の手段において、前記逃圧用シール部は、摂氏１００度におけるシール強度の、初期ピーク値／中間値を１．３～３．０とする。

上記の第１及び第２の手段を、それぞれ単独で前記逃圧用シール部が備えたものであってもよく、その２種の手段を共に備えたものであってもよい。また、上記の第１～第３の手段全てを前記逃圧用シール部が備えたものであってもよい。

【００２５】

本発明は、上述の各手段によって、収容空間内の圧力が所定の圧力にまで高まった時に適正に剥離して蒸気が逃がされる加熱用パウチを安定して提供することができる。

したがって、例えば電子レンジ加熱に際しては、内圧上昇時に剥離して脱気用通路を確実に形成することにより、脱気用通路から水蒸気などを逃がすことができ、袋内の内圧上昇による破裂を抑制することができる。これと共に、湯煎に際し、湯煎条件下（摂氏１００度程度の加熱条件下）では内圧上昇によっては前記逃圧用シール部が簡単に剥離せず、脱気用通路を形成することなく袋の密閉状態を保つことができ、内容物が湯中に流出してしまうなどと言った好ましくない事態の発生を抑制することができる。

【発明の効果】
【００２６】
本発明は、上述の各手段によって、収容空間内の圧力が所定の圧力にまで高まった時に適正に剥離して蒸気が逃がされる加熱用パウチを安定して提供することができたものである。
また、本発明は、電子レンジによる加熱と湯煎の併用に適した加熱用パウチを容易に提供できるものとすることもできる。より具体的には、本発明者は、研究の末、摂氏１００度における耐圧強度を６～３０ｋＰａとするのが、電子レンジ加熱と湯煎の双方を満たすに適するとの知見を得たものであり、本発明は、当該耐圧強度を安定的且つ容易に得るための手段を提供できたものである。
【図面の簡単な説明】
【００２７】
【図１】（Ａ）は本発明に係る加熱用パウチの略平面図、（Ｂ）は（Ａ）の加熱用パウチを形成する袋シートの一部切欠拡大断面図、（Ｃ）は（Ａ）のＸ－Ｘ断面図、（Ｄ）は（Ｃ）の一部切欠要部拡大断面図、（Ｅ）は（Ｄ）の一部切欠要部拡大断面図、（Ｆ）は電子レンジ加熱時パウチ内での蒸気発生により（Ｄ）の逃圧用シール部が剥離した状態を示す一部切欠要部拡大断面図、（Ｇ）は（Ａ）～（Ｄ）へ示す加熱用パウチのシール強度の推移を示す説明図。
【図２】（Ａ）は図１（Ａ）の加熱用パウチの製造の一工程を示す説明図、（Ｂ）は（Ａ）の次の工程を示す説明図、（Ｃ）は（Ｂ）の次の工程を示す説明図、（Ｄ）は（Ａ）～（Ｃ）の工程中に行われるプラスチックフィルムの断続的な送りの機構についての説明図、（Ｅ）は本発明の一実施例の各部の寸法を示す説明図。
【図３】（Ａ）は本発明に係る加熱用パウチの他の製造方法を示す説明図、（Ｂ）は本発明に係る加熱用パウチの逃圧用シール部について他の実施の形態を示す一部切欠要部拡大断面図、（Ｃ）は前記逃圧用シール部についてまた他の実施の形態を示す一部切欠要部拡大断面図、（Ｄ）は前記逃圧用シール部について更に他の実施の形態を示す一部切欠要部拡大断面図、（Ｅ）は易剥離テープの他の実施の形態を示す一部切欠要部拡大断面図、（Ｆ）は易剥離テープの他の実施の形態を示す一部切欠要部拡大断面図、（Ｇ）は易剥離テープのまた他の実施の形態を示す一部切欠要部拡大断面図、（Ｈ）は易剥離テープの更に他の実施の形態を示す一部切欠要部拡大断面図、（Ｉ）は易剥離テープのまた更に他の実施の形態を示す一部切欠要部拡大断面図。
【図４】（Ａ）は上記逃圧用シール部について他の実施の形態を示す一部切欠要部拡大断面図、（Ｂ）は（Ａ）に示す逃圧用シール部の形成方法を示す一部切欠要部拡大断面図、（Ｃ）は前記逃圧用シール部の剥離状態を示す一部切欠要部拡大断面図、（Ｄ）は前記逃圧用シール部についてまた他の実施の形態を示す一部切欠要部拡大断面図、（Ｅ）は前記逃圧用シール部について更に他の実施の形態を示す一部切欠要部拡大断面図、（Ｆ）は（Ｄ）に示す逃圧用シール部のシール強度の推移を示す説明図。
【図５】（Ａ）は逃圧用シール部の形成方法の他の例を示す一部切欠要部拡大断面図、（Ｂ）（Ｃ）（Ｄ）（Ｅ）は（Ａ）と異なる形成方法を示す一部切欠要部拡大断面図。
【図６】逃圧用シール部についてさらに他の実施の形態を示す一部切欠断面図。
【図７】（Ａ）は逃圧用シール部についてさらに他の実施の形態を示す一部切欠断面図、（Ｂ）は同実施の形態に係る要部拡大断面図。
【図８】（Ａ）は逃圧用シール部についてさらに他の実施の形態を示す一部切欠断面図、（Ｂ）は同実施の形態に係る要部拡大断面図。
【図９】（Ａ）は逃圧用シール部についてさらに他の実施の形態を示す一部切欠断面図、（Ｂ）は同実施の形態に係る要部拡大断面図。
【図１０】（Ａ）は逃圧用シール部についてさらに他の実施の形態を示す一部切欠断面図、（Ｂ）は逃圧用シール部についてさらにまた他の実施の形態を示す一部切欠断面図、（Ｃ）は逃圧用シール部についてまたさらに他の実施の形態を示す一部切欠断面図。
【図１１】（Ａ）は逃圧用シール部についてさらに他の実施の形態を示す一部切欠断面図

、（Ｂ）は同実施の形態に係る要部拡大断面図。
【図１２】逃圧用シール部についてさらに他の実施の形態を示す一部切欠断面図。
【発明を実施するための形態】
【００２８】
以下、図面に基づき本発明の実施の形態を説明する。
本発明に係る加熱包装体である加熱用パウチの形態は、三方シールや四方シール、合掌平袋、合掌ガゼット袋等の任意の袋体の形態採用し得る。また、加熱用パウチは、製袋しつつ内容物を自動充填するものとしても、予め製袋された袋シートとした後に、内容物を充填し袋シートを封ずるものとしても実施できる。
【００２９】
（基本構成）
図１（Ａ）へ内容物を収容した状態の加熱用パウチ１を示す。この実施の形態の加熱用パウチ１は、易剥離性のシール部を逃圧用シール部２として備えた袋シート１０である。逃圧用シール部２は、当該袋シート１０を構成するシートの一部分を前記シートの他の一部分と重ねてシールするものであり、逃圧用シール部２は、電子レンジ加熱による内圧上昇時に剥離して加熱用パウチ１の内部と加熱用パウチ１の外部とを連絡する脱気用通路を形成するものである。逃圧用シール部２は、蒸気を逃がすものであり、逃圧用シール部２は、袋シート１０である加熱用パウチ１内の圧力を逃がすことを最終目的とする。
【００３０】
袋シート１０は、この例では、図１（Ａ）（Ｃ）へ示す通り、下側シート部１２と、下側シート部１２の上に重ねて配された上側シート部１１とを備え、下側シート部１２と上側シート部１１との間へ食品ｆを収容する平面視略矩形のものである。
易剥離性の上記逃圧用シール部２は、上側シート部１１に設けられる。即ち、逃圧用シール部２は、上側シート部１１の一部分と上側シート部１１の他の一部分を合掌状に重ねて接着したものである。逃圧用シール部２については、後に詳しく説明する。
【００３１】
平面視略矩形の加熱用パウチ１は、前端辺３ａと後端辺３ｂと左右の端辺３ｃ，３ｄの夫々にて下側シート部１２と上側シート部１１とがシールされ食品ｆを密閉する。当該シールはヒートシールによって行うことができる。
加熱用パウチ１の上記各端辺を、脱気用通路を形成する上記逃圧用シール部２と区別するため、必要に応じて接合部と呼ぶ。具体的には、シール後の前端辺３ａを前接合部３ａと、シール後の後端辺３ｂを後接合部３ｂと、シール後の右端辺３ｃを右接合部３ｃと、シール後の左端辺３ｄを左接合部３ｄと呼ぶ。
図２（Ｃ）において最上段へ示す、左右の袋シート１０のように、食品の収容前の加熱用パウチ１は、左右の端辺３ｃ，３ｄの一方が開放されており、食品の収容後開放されていた端辺が図１（Ａ）（Ｃ）へ示すようにシールされる。
【００３２】
この例では、上記袋シート１０を構成する上側シート部１１と下側シート部１２とは１枚のプラスチックフィルムｐにて形成されている。このため上側シート部１１と下側シート部１２は、左右の端辺３ｃ，３ｄのうち一方が食品収容前から繋がっている。即ち、図２（Ｃ）の最上段の袋シートを例に採ると、右側の袋シート１０は左端辺３ｄが開放され右端辺３ｃは当初から閉じられており、左側の袋シート１０は右端辺３ｃが開放され左端辺３ｄは当初から閉じられている。
【００３３】
上記袋シート１０は、電子レンジの加熱に対する耐熱性を備えたプラスチックであればよい。上記袋シート１０は、図１（Ｂ）へ示すように、基材１０ａとシーラント層１０ｂとを有する。シーラント層１０ｂは基材１０ａの一方の面に積層された層である。
基材１０ａには、電子レンジの加熱に対する耐熱性を有するプラスチック素材を用いる。例えば、基材１０ａは、ポリプロピレンやポリアミド，ポリエステル，エチレン－ビニルアルコール共重合体等からなる二軸延伸フィルム、塩化ビニリデン－アクリル酸エステ

ル系共重合体フィルム、酸化アルミ蒸着二軸延伸ポリエステルフィルム、ポリメタキシリレンアジパミド系ポリアミド延伸フィルム（６－ナイロンとの共押出し積層フィルムを含む）等の素材にて形成することができる。但し、電子レンジの加熱に対する耐熱性を備えたものであれば、基材１０ａには、上記以外のプラスチック素材を採用して実施することも可能である。

【００３４】

上記シーラント層１０ｂには、シール強度と機械的強度の双方について優れ、加熱殺菌や電子レンジ調理に耐える耐熱性と強度を有し、耐油性等の耐内容物性に優れたフィルムを用いる。このようなフィルムとして、具体的には、直鎖状低密度ポリエチレン、中密度・高密度の各ポリエチレン、ホモ・ランダム共重合・ブロック共重合の各ポリプロピレン、αオレフィン共重合体、その他を単独やブレンドして使用するものが挙げられる。またシーラント層１０ｂは、電子レンジ加熱や湯煎による加熱時おいても、軟化による剥離を生じさせない。

【００３５】

図示は省略するが上記接合部３ａ～３ｄの少なくとも１つには、開封用のノッチが形成されている。前記ノッチは、袋シート１を裂く際の始点となるものであり、開封を容易にする切れ込みであればよい。ノッチはＶ字状の切欠部としてもよいが、この他、例えばＵ字状の切欠部としてもよく、また、単に一本の線状の切れ込みとしてもよい。

【００３６】

（逃圧用シール部２）

前述の逃圧用シール部２は、摂氏１００度における耐圧強度を６～３０ｋＰａとするのが好ましい。

調理用加熱の他ボイル殺菌を含む湯煎加熱における破袋防止の数値として、このように逃圧用シール部２は、摂氏１００度における耐圧強度の下限値を６ｋＰａとする。この耐圧強度の下限値は、ボイル殺菌を例に採ると、摂氏９５度の水槽内で水面から数十ｃｍ下へ浸け込むという条件での破袋防止の数値である。即ちボイル殺菌では、方式によって、摂氏９５度の水槽内で水面から数十ｃｍ下の水圧に耐え、破袋を避ける必要があり上記下限値に制限される。特により確実に破袋防止を行うために当該下限値を８ｋＰａとするのが好ましい。

【００３７】

また、上記の通り逃圧用シール部２は、摂氏１００度における耐圧強度の上限値を３０ｋＰａとする。この上限値は、電子レンジ加熱時の通蒸性を確保するため特に好ましい数値である。電子レンジ加熱により食品から発生した水蒸気による内圧で通蒸が必要となるからである。この例では特に通蒸をより確実に行うために当該上限値を２５ｋＰａとするのが好ましい。

【００３８】

耐圧強度の上限値を上記３０ｋＰａとすることにより、加熱用パウチの内圧が３０ｋＰａを超えると、パウチ内で発生した蒸気は音を立てずに円滑に抜ける。

また、逃圧用シール部２は、シール強度の観点から、摂氏１００度におけるシール強度を１．３～２０Ｎ／１５ｍｍとすることによっても実施できる。

【００３９】

更に、逃圧用シール部２は、初期ピーク値／中間値の比率という観点から、摂氏１００度におけるシール強度の、初期ピーク値／中間値を１．３～３．０とすることによっても実施できる。

上記数値範囲が最も望ましいが、電子レンジ加熱と湯煎とを両立できる限りにおいて、上記各強度や比率の範囲のものより多少外れたものであっても構わない。

【００４０】

この実施の形態の逃圧用シール部２について具体的に更に説明する。

図１（Ａ）（Ｄ）へ示す通り、逃圧用シール部２は、第１シール機構２１と、蒸気口８とを備える。

【００４１】
（第１シール機構２１）
第１シール機構２１は、易剥離テープ２０の厚み方向において易剥離部分と難剥離部分とを配置する機構である。図１の例では、易剥離テープ２０を備えたものとして実施されているため、一方（図では上方）の袋シート１０と易剥離テープ２０とが、接合境界面Ｂを挟んで対向するシート状体となるものとして実施されている。
易剥離テープ２０は、易剥離部分（この例では層状の易剥離層）であるテープ本体４と、テープ本体４に積層され、その幅方向において層状に広がる難剥離部分（この例では層状の難剥離層）であるスキン層５とを備える。以下、テープ本体４を必要に応じて易剥離層４と呼ぶ。
【００４２】
図１（Ｄ）へ示す通り、易剥離テープ２０は上側シート部１１の一部と合掌にて当該一部に重ねられる上側シート部１１の他の一部との間に挿入される。スキン層５は、易剥離テープ２０の上面となる易剥離テープ２０の表面側に設けられて易剥離テープ２０の表面側にシール面ｍを形成する。この例では、易剥離テープ２０の下面即ち上記テープ本体４の裏面が直接上側シート部１１に接着される。図１（Ｄ）へ示す例では、易剥離テープ２０の片面にのみスキン層５が形成されている。
【００４３】
このようにテープ本体４へスキン層５が形成された易剥離テープ２０を用いる場合も、逃圧用シール部２全体として、上記の通り摂氏１００度における耐圧強度を上記６～３０ｋＰａとし、より好ましくは摂氏１００度における耐圧強度を上記８～２５ｋＰａとする。
スキン層５には、引張降伏応力（ＪＩＳ Ｋ ７１６１，７１６２）が１０－４０ＭＰａ、ヒートシールが可能であり、常態下で３０Ｎ／１５ｍｍ以上のシール強度を誘引する樹脂を使用する。
【００４４】
具体的には、スキン層５は、ポリオレフィン樹脂にて形成することができる。この他スキン層５には、直鎖状低密度ポリエチレン、中密度・高密度の各ポリエチレン、ホモ・ランダム共重合・ブロック共重合の各ポリプロピレン、αオレフィン共重合体、その他を単独やブレンドして使用することができる。
【００４５】
スキン層５の製法については、他の層と共に共押出によりフィルム成形したり、押出ラミネート法で直接付与したり、フィルムをドライラミネート法で付与するといった方法がある。但し、周知の他の製法にてスキン層５を形成するのを除外するものではない。
上記のテープ本体４は、温度依存性の高いフィルムにて形成されたものであり、易剥離層をなすものである。
【００４６】
テープ本体４には、例えば、ポリプロピレン系やポリエチレン系等のポリオレフィン系樹脂或いはポリエステル系樹脂等、シーラント層１０ｂとヒートシール性のある素材を用いることができる。
ここで易剥離層の剥離の機構について説明すると、剥離機構としては、（ａ）界面剥離、（ｂ）層間剥離、（ｃ）凝集剥離があり、これらを選択的に、場合によっては複合的に採用し得る。
【００４７】
（ａ）界面剥離とは、袋本体（袋シートを構成するシート）と挿入テープ（易剥離テープ２０）の界面で易剥離することである。従って、中間層に易剥離層４がある場合は関係ない（界面剥離はない）。
（ｂ）層間剥離とは、スキン層５を引き千切った後、スキン層５と易剥離層４の層間で剥離することであり、スキン層５の引張降伏応力とスキン層５と易剥離層４の層間接着力がシール強度に影響する。

【００４８】
（ｃ）凝集剥離とは、易剥離層４の素材自身が破壊されることであり、連続相中に適度に分散相を設けることで凝集力を調整して作製する。
中間層に易剥離層４がある場合は、スキン層５を引き千切る際の強度も影響してくる。
【００４９】
易剥離層４を上記凝集剥離層として形成する為の樹脂配合としては、例えば、低密度ポリエチレンにポリブテンをブレンドする配合が挙げられる。
スキン層５の厚みは、３～４０μｍとし、好ましくは３～３０μｍとし、より好ましくは３～１５μｍとする。スキン層５の厚みについて最も好ましくは、５～１５μｍとする。
【００５０】
後の製造方法の説明で述べる通り、上記易剥離テープ２０を、合掌状にされる前の上記プラスチックフィルムｐの折り目間へ挿入することにより、逃圧用シール部２へスキン層５を設けることができる。
この例では、スキン層５として、上記の温度依存性の高いフィルム、例えば、直鎖状低密度ポリエチレン系の素材をテープ本体４へ積層して形成している。
【００５１】
スキン層５は、この例ではポリオレフィン層であり、スキン層５は、テープ本体４を形成するフィルムと、ポリオレフィンとを共押し出しすることで易剥離テープ２０即ちテープ本体４の表面へ形成された層である。
また、この例では、スキン層５の上記形成は、被覆する易剥離テープ２０（テープ本体４）の表面にシール面ｍを付与するものである。電子レンジ加熱時、加熱による昇圧にて温度依存性の高い易剥離層の強度が低下すると共に、図１（Ｆ）へ示す通り、パウチの膨張によりスキン層５が裂けて逃圧用シール部２が剥離して通蒸できる状態となる。なお図１（Ｆ）の５ａは、スキン層５の裂け目を示している。
【００５２】
易剥離テープ２０は、常温よりも高温に加熱されたとき、袋内の蒸気圧にて上記袋シート１０に対し常温時よりも剥離し易くなると共にスキン層５の調整によって必要なシール強度を簡単に付与する設計が行え、更に当該シール強度を安定的にすることができる。
即ち、上記スキン層５が形成された易剥離テープ２０は、常温で人手によって簡単に開封できるイージーピールフィルムと異なり、加熱により所定圧力に達すると確実に剥離する性質を備えたテープとする。このため易剥離テープ２０により、電子レンジ加熱において内圧上昇時確実に袋シート１を開封させる設計が簡単に行える。スキン層５について例示した素材以外の周知の素材を採用して実施することができる。なお、上記の通り、易剥離テープ２０の表面にスキン層５が配置されるものであれば、易剥離テープ２０は、スキン層５と共にスキン層５以外の層を設けた更に多層のものとしても実施できる。
【００５３】
図１（Ｄ）へ示す袋シート１０と易剥離テープ２０との関係をより詳しく見れば、図１（Ｅ）へ示す通り、スキン層５は、袋シート１０のシーラント層１０ｂに対し昇圧時剥離できるよう接着するシール面ｍを提供するものである。
例えば、この図１（Ｅ）へ示すものでは、袋シート１０についてシーラント層１０ｂは６０μｍの厚みを備え、基材１０ａは厚みを１５μｍとする２軸延伸ポリアミドフィルムである。そして、この図１（Ｅ）へ示す例では、逃圧用シール部２についてテープ本体４の厚みを２５μｍとしスキン層５の厚みを５μｍとする。但し各層の厚みについて上記数値は例示であり、電子レンジ加熱と湯煎とを両立する上記シール強度を確保できるものであれば、他の数値に変更して実施することが可能である。
なお、テープ本体４の層と上側シート部１１の層との間のシール強度は、スキン層５におけるシール強度よりも強いものとする。
【００５４】
逃圧用シール部２は、上記前端辺３ａと後端辺３ｂの間の前後幅方向の略全域に渡って

形成されたものである。上記前後幅方向の全域が均等に剥離するものとしてもよいが、特に逃圧用シール部２の前後幅方向の所定位置を当該前後幅方向の他の位置に優先して剥離する上記の蒸気口８を形成しておくのが好ましい。

【００５５】

即ち、加熱用パウチ１の電子レンジ加熱による昇圧時に逃圧部として上記蒸気口８を設けて当該蒸気口８から確実に水蒸気を外部へ排出するようにするのが好ましいのである。

図１（Ａ）へ示す通り、蒸気口８は、上側シート部１１の易剥離テープ２０を覆う部分に設けられており、蒸気口８は、逃圧用シール部２の上記前端辺３ａと後端辺３ｂの間の中間部分に配置されている。蒸気口８は、逃圧用シール部２の先端２ａ側から逃圧用シール部２の基部側へ向け（当該基部へ届かぬ深さに）切欠する切欠部である。また、蒸気口８は、袋シート１０をシールしない非接着部でもある。電子レンジ加熱時加熱用パウチ１の膨張により逃圧用シール部２が（矢印Ｙへ示す方向へ）起立し、蒸気口８は加熱パウチ１の最上部となる（図１（Ｃ））。

【００５６】

電子レンジ加熱による膨張時、蒸気口８から蒸気は一気に抜けるのではなく、図１（Ｃ）の矢印Ｙへ示す方向へ逃圧用シール部２即ち易剥離テープ２０において、スキン層の効果で、蒸気が小気味よく蒸気口８から抜けるのである。

易剥離テープ２０については、上記易剥離層４とスキン層５に加えて、図３（Ｅ）へ示すベース層９を備えるものとしても実施できる。

【００５７】

ベース層９は、上記のスキン層５と同様、引張降伏応力（ＪＩＳ Ｋ ７１６１，７１６２）が１０－４０ＭＰａ、ヒートシールが可能、常態下で３０Ｎ／１５ｍｍ以上のシール強度を誘引する樹脂を使用するのが好ましい。

即ち、ベース層９についても、ポリオレフィン樹脂にて形成することができ、この他ベース層９には、直鎖状低密度ポリエチレン、中密度・高密度の各ポリエチレン、ホモ・ランダム共重合・ブロック共重合の各ポリプロピレン、αオレフィン共重合体、その他を単独やブレンドして使用することができる。

【００５８】

またベース層９を２層以上とし、シール面に位置しないそのうち１層を二軸延伸ポリエステルフィルム、二軸延伸ポリアミドフィルム、二軸延伸ポリプロピレンフィルム、無延伸ポリプロピレンフィルム、その他のフィルムとすることができ、これにより伸び止めの効果を持たせることができる。

【００５９】

（第１シール機構２１の製造方法）

図１（Ａ）～（Ｄ）へ示す加熱用パウチの製造方法を要約して説明する。

この製造方法は、次の１）～５）の各工程を遂行するものである。

【００６０】

１）折り込み工程

製造ラインにおいて、上記基材１０ａとシーラント層１０ｂを備えた１枚の帯状のプラスチックフィルムｐを連続して流しながら、当該プラスチックフィルムのシーラント層１０ｂ側を内側に向け、ガイド板を用いて「ひ」の字型に折り込む。具体的には、図２（Ａ）へ示す通り、帯状のプラスチックフィルムｐの端面視において上方が開口する平底の袋状にして、当該袋の上部においてプラスチックフィルムｐの左右の側端ｖ，ｗ側を当該袋の外側へ横向きに伸びるようガゼット状に折り込む。また図２において、１６は上記ガゼットの底の左右の折り込み部分を示している。

【００６１】

２）テープ挿入工程

上記の折り込み工程と並行しテープ挿入工程にて易剥離性テープ２０を挿入しながらガイド板（図示しない。）にてプラスチックフィルムｐへ最後の折り込みをしてガゼット状に閉じる。

【００６２】
即ち図２（Ｂ）へ示す通り上記左右の側端ｖ，ｗ側同士を内側へ向けて折り、図２（Ｃ）の最下段へ図示するように突き合わせる。図２（Ｂ）の１３は側端ｖ，ｗを内側へ折り込む折り目を示している。
なお、図２（Ｃ）のｚは、プラスチックフィルムｐの送り方向を示している。
図２（Ｃ）へ示す状態において、右接合部３ｃとした右端辺３ｃと、左接合部３ｄとした左端辺３ｄとは、夫々シールにより接合されておらず、ガゼット袋として１枚のシートを折ることにて形成した折り目である。
【００６３】
３）断続送り工程
図２（Ｄ）へ示す、上記ダンサーロールｄを通じて、プラスチックフィルムｐの流れを断続的な動きにする。具体的には、プラスチックフィルムｐを送るラインは、プラスチックフィルムｐを移動させ、更に当該移動をガイドする、複数のローラを備える。各ローラは、図２（Ｄ）へ円として描かれたものである。当該ローラのうち上記ダンサーロールｄは、位置が固定された他のローラと異なり、上下に移動することができる。上記ラインにおいてダンサーロールｄの上流側ｚ１ではプラスチックフィルムｐは連続して送られる。一方、ダンサーロールｄの下流側ｚ２ではプラスチックフィルムｐは、ダンサーロールｄの上下動によって断続的に送られる。
【００６４】
４）蒸気口形成工程
縦シール装置（図示しない。）にて、蒸気口８を形成し、蒸気口シール端部即ち上記折り目１３付近の耳部１３ａをスリットにて除去する。
５）サイドシール工程
サイドシール装置（図示しない。）にて、上記左右の折り込み部分１６上をヒートシールすることにより、サイドシール部即ち左右接合部３ｃ，３ｄを形成する。但し、右接合部３ｃとした右端辺３ｃと、左接合部３ｄとした左端辺３ｄとは、夫々シールにより接合せずに上記折り目のままとしてもよい。
【００６５】
６）横シール工程
上記ダンサーロールｄの下流側において、横シール装置（図示しない。）にてプラスチックフィルムｐの送り方向と交差する方向について断続的にシールし、横シール３ｅを形成する。
【００６６】
７）横シール切断工程
上記の横シール３ｅにおいて、裁断機（図示しない。）により横方向に沿ってプラスチックフィルムｐを分割する。この分割により左右１対の袋シート１０を順次形成する。
【００６７】
（上記製造方法のメリット）
上記１）～７）の工程を経ることで、電子レンジ用パウチを左右一対、横２面付けで効率的に製造することができる。最終的に下側シート部１２を切断して、図２（Ｃ）の最上段に図示の通り、左右対称な２枚の袋シートを形成することができる。
【００６８】
図２へ示す方法により、一般の製袋に準じて、電子レンジ用パウチを横２面付けで効率良く製造できる。
また、易剥離性テープの使用は、袋シート１０の特定箇所に易開封性を付与する易開封性処理として離型剤塗布やコロナ処理等を行うのに比較し、品質安定、コスト面で有利となる。
【００６９】
更にダンサーロールｄが設備に付帯していることで、プラスチックフィルムｐを連続して流しながら折り込める。これにより流れ方向についての折り込み寸法の変動が抑えられ

る。またその下流で折り込み位置がずれたり、折り込みが開くことを防止する効果があり、不良発生の防止、品質安定、ロス率の低減に繋がる。

【００７０】

また更に、ダンサーロールｄを、ラインを構成する他のローラよりも径の大きな大径ロールにしたり、ロール円周に凹凸を付けることで、折り込み位置が変化することを抑えることが出来る。

上記２）のテープ挿入工程に述べたタイミングでの易剥離性テープ挿入により、テープを定位置にストレスなく挿入することが出来る。仮にこれよりも下流で挿入を実施すると、テープを（略）袋長さ分、横方向に移動させねばならず、テープ折れ・反転・テープ傷み等の不良原因となる。

【００７１】

（第１シール機構２１のシール強度の推移）

第１シール機構２１を備えた図１（Ｄ）～（Ｆ）へ示すパウチを例に採り、加熱昇圧時の逃圧用シール部２のシール強度の推移を図１（Ｇ）へ示す。図１（Ｇ）の縦軸がシール強度を示し横軸が時間を示す。

【００７２】

この図１（Ｇ）のグラフの一点鎖線の丸で囲んだ部分に初期値としてシール強度のピークが現れ、その後破線の丸で囲んだ中間値が示す通りシール強度は低下して安定して推移している。このことから、図１（Ｆ）へ示すスキン部５が裂ける加圧初期の大きなシール強度を確保し、スキン層５が裂けた後、シール強度は低下し一定の状態に安定したものを確保できていることが把握できる。

【００７３】

（袋シート１０の構成の変更例）

図２へ示す実施の形態において、袋シート１０を構成する上側シート部１１と下側シート部１２とは、夫々１枚のプラスチックフィルムｐにて形成した。この他、図３（Ａ）へ示す通り、上側シート部１１と下側シート部は別々に形成されたプラスチックフィルムｐとし、プラスチックフィルムｐの各右端辺３ｃ同士，各左端辺３ｄ同士をシールすることにより、一体にされるものとしても実施できる。なお図３（Ａ）は図２（Ｃ）の最下段の図と同じ向きから眺めた状態を示す。

【００７４】

（第１シール機構２１を備えた逃圧用シール部２の変更例）

図１（Ｄ）へ示す実施の形態と異なり、易剥離テープ２０は図１（Ｆ）へ示す通りはみ出し部ｈを備えるものとしても実施できる。はみ出し部ｈは、易剥離テープ２０において、加熱用パウチ１の袋の内側即ち食品の収容空間ｋ側へ突出する部位である。

【００７５】

この易剥離テープ２０は、図の上下の袋シート１０、１０の間に挟まれて双方のシートに対してシールされた部分と、前記双方に対してシールされた部分から収容空間内部にはみ出しているはみ出し部ｈとを備える。はみ出し部ｈは、一方の袋シート１０に対してのみシールされている。

【００７６】

なお、はみ出し部ｈを備える場合と備えない場合の何れの場合も、スキン層５は、テープ本体４の上面側へ設けるものとしてもよくテープ本体４の下面側へ設けるものとしてもよいが、図１（Ｄ）～（Ｆ）に示す実施の形態において易剥離テープ２０は、片面即ち易剥離テープ２０（テープ本体４）の表面（上面）にのみスキン層５が設けられるものとした。この場合、テープ本体４の裏面（下面）と下方の袋シート１０との間もヒートシールされるが、両者間にはスキン層５が存在しない。したがって、昇圧時に両者間から剥離が生ずると、設計者の意図しない圧力などの条件で、開封が生じるおそれがある。そのため、剥離が生じる箇所をコントロールする手段を施すことが好ましく、その一例としてはみ出し部ｈを設けるものである。

【００７７】

昇圧時には、加熱用パウチ１が膨張変形するが、その際、図１（Ｆ）へ示す通りはみ出し部ｈがシールされていない袋シート１０と易剥離テープ２０との間に、応力が集中する。その結果、図１（Ｆ）の裂け目５ａからスキン層５と易剥離層であるテープ本体４の間で剥離が進行するなどして、予定した接合境界面Ｂから剥離を生じさせることができる。

【００７８】

この図１（Ｆ）の例の他、図３（Ｃ）へ示す通り、易剥離テープ２０は、両面即ちテープ本体４の表面側と裏面側の双方にスキン層５を設けるものとしても実施できる。図３（Ｃ）は電子レンジ加熱時、テープ本体４の上面側のスキン層５のシール面が剥離する状態を示している。但し、電子レンジ加熱時、テープ本体４の上下何れか一方のスキン層５から剥離が発生するが、上下の両スキン層５から剥離が発生してもかまわない。

【００７９】

剥離の開始箇所をコントロールするには、はみ出し部ｈを設けるのと異なる手段を用いてもかまわない。例えば図３（Ａ）へ示す例において、易剥離テープ２０の上下の両スキン層５を同一の構成のものとすると、電子レンジ加熱時、図３（Ｃ）へ図示の通りテープ本体４上方のスキン層５を剥離させるには、当該スキン層５と接着されるシーラント層１０ｂと異なり、剥離しないスキン層５と接着されるシーラント層１０ｂを、水蒸気の発生によっても剥離しないシール強度を備えたものとしておくことができる。

【００８０】

ここで必要に応じて、蒸気発生時シーラント層１０ｂから剥離する上記スキン層５を剥離スキン層５ｈと、当該剥離スキン層５ｈに接着されていた上記シーラント層１０ｂを剥離側シーラント層１０ｈと、蒸気発生時シーラント層１０ｂから剥離しないスキン層５を非剥離スキン層５ｎと、当該非剥離スキン層５ｎに接着されるシーラント層１０ｂを非剥離側シーラント層１０ｎと呼ぶ。またこの場合、袋シート１０は、基材１０ａ及び剥離側シーラント層１０ｈを備えるシート部材（以下第１シート部材１４）と、基材１０ａ及び非剥離側シーラント層１０ｎを備えるシート部材（以下第２シート部材１５）の、夫々別々のシート部材にて構成するものとする。

【００８１】

そして、第１シート部材１４の剥離側シーラント層１０ｈは既に図１（Ｄ）の説明で示した条件・組成のものである一方、第２シート部材１５の非剥離スキン層５ｎは、剥離スキン層５ｈの剥離側シーラント層１０ｈから剥離する加圧条件では、非剥離側シーラント層１０ｎから剥離しないシール強度に調整されたシール状況（はみ出し部を反対側逃圧用シール部２より減らす乃至は無くす）とするか或いは調整された素材を採用しておくのである。即ち、シール強度は、逃圧用シール部２を構成する素材の選択とシール状況の調整の、双方にて達成すればよい。

【００８２】

なお、逃圧シール部２は２枚の袋シートの接合部分間に形成され、これらの２枚の袋シートをどのような形態で接合するかは種々変更して実施することができるが、合掌シールを採用して実施することが望ましい。

最も望ましくは、図５（Ａ）に示すような形態にて実施することが、シール状況の調節を容易に行うことができるため有利である。

【００８３】

具体的には、シール状況の調節方法として、合掌シールの形状を採用し、且つ、はみ出し部ｈの長さを非剥離側（上側ｕ１の上側シート部１１と易剥離テープ２０との間）を剥離側（下側ｕ２の上側シート部１１と易剥離テープ２０との間）よりも短くする。シールされる区間の長さで言い換えると、非剥離側（上側ｕ１の上側シート部１１と易剥離テープ２０との間の）シールｇ１が形成されている区間の長さが、易剥離側（下側ｕ２の上側シート部１１と易剥離テープ２０との間の）シールｇ２が形成されている区間の長さよりも、長くなる（図５の各図において、上記非剥離側シールｇ１と易剥離側シールｇ２の夫々濃い斑点で示す領域である）。

【００８４】

その際、易剥離側シールｇ２を下側（スキン層５を易剥離層４より下側）に位置させることをすれば、非常に容易に上記構造を実現することが出来る。特に、はみ出し部ｈの長い側と短い側を最低１回のシール動作で形成することができる点で有利である。その理由は、易剥離側シールｇ２の内端は、二つ折りにされた下側ｕ２の上側シート部１１の図５（Ａ）のＴで示す折り込み位置に固定されるのに対し、非易剥離側シールｇ１の内端は、シール板Ｓの位置を変更するだけで、そのシール位置を任意に調整することが出来るためである。また、上側ｕ１の上側シート部１１は下側ｕ２の上側シート部１１よりもシール板Ｓに近いため、余熱によるシールｇ０を得ることもできる（図５（Ａ）において薄い斑点で示す領域）。

【００８５】

図中Ｓ０は、シール板Ｓに対応する受け台を示す。

これに対する比較例として、図５（Ｃ）を示すことができる。これは、スキン層５と易剥離層４の上下を逆にし、且つはみ出し部ｈの長さも逆にする場合を示したもので、この場合にあっては、はみ出し部ｈの長い側と短い側を個別にシールで形成しなければならない。しかも、非易剥離側シールｇ１を形成するには、上側ｕ１の上側シート部１１を一旦離脱させ、シールされない様にしなければならない（図５（Ｂ）参照）。次には上側ｕ１の上側シート部１１を元の位置に重ねたのち、易剥離側シールｇ２（はみ出し部ｈの長い側）を形成することとなる（図５（Ｃ））。この方法は設備が複雑で大がかりとなり、作業が格段に繁雑で、生産効率が落ち不良発生率が高くなる問題がある。

【００８６】

また他の比較例として、非易剥離側シールｇ１のはみ出し部ｈを長くするため剥離剤ｇ３を部分的に塗工したり（図５（Ｄ））、シールをされないように離型性のあるシートｇ４を間に挟むことも出来る（図５（Ｅ））が、これも加工工程が増えたり、生産効率が落ちることとなる。

【００８７】

以上のように、図５（Ａ）が最も有利であるが、本発明の実施に際して、あえて図５の他の図のようにして実施することも不可能ではない。

易剥離テープ２０が表裏両面にスキン層５を備える場合においても、図３（Ｄ）へ示すように図３（Ｂ）と同様の上記はみ出し部ｈを備えるものとしても実施できる。

【００８８】

図３（Ｃ）（Ｄ）の場合において、両スキン層５の厚みを５μｍとし、当該スキン層５以外の、袋シート１０や逃圧用シール部２を構成する他の層の厚みは、上述の図１（Ｅ）の各層と同様である。

但し上記各層の厚みについて上記数値は例示であり、電子レンジ加熱と湯煎とを両立する上記シール強度を確保できるものであれば、他の数値に変更して実施することが可能である。

【００８９】

図３（Ａ）～（Ｄ）へ示す実施の形態においても、特に言及しなかった事項については、図１及び図２へ示す実施の形態と同様である。

図３（Ｆ）～図３（Ｉ）へ易剥離テープ２０の更に他の実施の形態を示す。

【００９０】

図３（Ｆ）に示す易剥離テープ２０は、上記易剥離層４とベース層９とにて構成されたものである。

図３（Ｇ）に示す易剥離テープ２０は、ベース層９の表面側と裏面側（上下両面）とに易剥離層４を備え、更に両易剥離層４へスキン層５を積層して易剥離テープ２０の表裏を当該スキン層５としたものである。

【００９１】

図３（Ｈ）へ示す易剥離テープ２０は、易剥離層４のみから構成されたものであり、上記のスキン層５やベース層９は備えない。

図３（Ｉ）へ示す易剥離テープ２０は、ベース層９と当該ベース層９の表面側と裏面側

（上下両面）とに積層された易剥離層４とにて構成されたものであり、スキン層５は備えない。

【００９２】

図３（Ｅ）～図３（Ｉ）へ示す各実施の形態において、特に言及しない事項については、図１、図２または図３（Ａ）～（Ｄ）へ示す実施の形態と同様である。

逃圧用シール部２について、図４（Ａ）へ更に他の実施の形態を示す。この逃圧用シール部２は、第２シール機構２２と、蒸気口８とを備える。蒸気口８については、図１へ示す第１シール機構２１を備えた逃圧用シール部２と同様であるので、説明を省略する。

【００９３】

（第２シール機構２２）

第２シール機構２２にあっては、難剥離部分が、逃圧用シール部２のシール幅の幅方向（図１(Ａ)及び図４(Ａ)～(Ｅ)の左右方向）において、易剥離部分よりも収容空間ｋに近い位置に配置されている。

【００９４】

具体的には、第２シール機構２２は、易剥離部分となる平坦部６と、難剥離部分となるビーズ部７とが、逃圧用シール部２の幅方向に配置されている。平坦部６は、平坦なシール面ｍをなすもので、逃圧用シール部２のシールの主要部をなす。ビーズ部７は、平坦部６と収容空間ｋとの間に形成されたものである。このビーズ部７は袋シート１０の厚み方向において平坦部６よりも突出する突状に形成されたものである。

【００９５】

平坦部６とビーズ部７は常圧時に密封性を備えたものであるが、昇圧による通蒸時には、収納空間ｋ内の蒸気が、その圧力によりビーズ部７を破り、次に平坦部６をその先端（図の右端）まで剥離させて脱気用通路を形成し、外部へ排出される。

第２シール機構２２を備えた逃圧用シール部２においても、平坦部６やビーズ部７といった構成を含む逃圧用シール部２全体として耐圧強度を６～３０ｋＰａとする。

【００９６】

ビーズ部７は平坦部６よりもシール強度及び耐圧強度が大きい。

より詳しくは、一般的な凝集剥離型のイージーピール樹脂を例として挙げると、高温下では均一な組成のＰＥ（ポリエチレン）やＰＰ（ポリプロピレン）に比較し、高温下での強度低下が甚だしいことから、上記シール強度範囲に設計するのが非常に難しい。この対策として剥離初期のみシール強度を上げる方法を採るのであり、当該方法としてビーズ部７を備える上記第２シール機構２２を採用するのが好ましい。上記のビーズ部７は、シールを高温や高圧で行うことで、シールの際にシーラント層１０ｂへ設けられた樹脂のビーズ即ち盛り上がりである。後述する図４（Ｆ）の中間値に入れば剥離が容易となるメリットもある。

【００９７】

第２シール機構２２は、通蒸の際に形成される前述の収容空間ｋ側から蒸気口８へ向かう脱気用通路中最も収容空間ｋ寄りの位置即ち袋内側から当該脱気用通路への流入部となる位置において、上記盛り上がりであるビーズ部７を備える。

このため図４（Ａ）へ示すように盛り上がり部であるビーズ部７は、上記平坦部６よりも収容空間ｋ側へ配置されたものである。このようにビーズ部７より袋外側即ち蒸気口８側の中間領域をビーズ部７の無い上記平坦部６とする。

【００９８】

剥離初期のビーズ部７のシール強度は、平坦部６のシール強度の１．３～３．０倍である。

具体的に説明すると、図４（Ａ）へ示す通り、この場合も、袋シート１０を互いにシーラント層１０ｂの性状が異なる第１シート部材１４と第２シート部材１５とにて構成する。ビーズ部７の上方へ位置する第１シート部材１４の上記シーラント層１０ｂは剥離側シーラント層１０ｂとして、ビーズ部７の下方へ位置する第２シート部材１５の非剥離側シーラント層１０ｂとなるシーラント層１０ｂの備える上記平坦部６へ直接接着されている

。非剥離側シーラント層１０ｂは、前述の易剥離テープ２０のテープ本体４と同様に機能するものであり、電子レンジ加熱によりパウチが膨張した際、図４（Ｃ）へ示す通り、ビーズ部７が上方の上記剥離側シーラント層１０ｂから剥離し、その後非剥離側シーラント層１０ｂが剥離側シーラント層１０ｂから剥離して非剥離側シーラント層１０ｂのシール強度が低下し通蒸できるものとなる。即ち、非剥離側シーラント層１０ｂのシール強度が低下することにより前述の脱気用通路が形成される。図４（Ｃ）へ示す例と逆に、ビーズ部７の下方へ位置するシーラント層１０ｂをビーズ部７から剥離する剥離側シーラント層１０ｂとし、ビーズ部７の上方へ位置するシーラント層１０ｂをビーズ部７から剥離しない非剥離側シーラント層１０ｂとして実施することも可能である。

【００９９】

（第２シール機構２２の製造方法）

図４（Ａ）のビーズ部７の形成方法について説明する。図４（Ｂ）へ示す通り、ビーズ部７は、上側シート部１１の一部を他の一部へ重ねて直接接触する両部分のシーラント層１０ｂをシールバーｓにて上方の基材１０ａ側から加熱して、溶融させることによって形成することができる。

【０１００】

但し、図４（Ｂ）の下方側から、下方の第２シート部１５の基材１０ａ側からシールバーｓにて加熱し図中下方のシーラント層１０ｂを溶融してビーズ部７を形成するものとしてもよい。また、上下両方のシーラント層１０ｂを加熱溶解してビーズ部７を形成するものとしても実施できる。

【０１０１】

上下何れから袋シートを加熱する場合も、袋シートを挟んでシールバーｓと反対側に袋シートと対面する受け部材（図示しない。）を設けておけばよい。シールバーｓと共に上記受け部材にて、袋シートを挟んでシールバーｓにて上記加熱を行えばよいのである。

当該製造方法において、特に言及しない事項については、図２へ示す第１シール機構２１の製造方法と同様である。

【０１０２】

（第２シール機構２２のシール強度の推移）

第２シール機構２２を備えた図４（Ａ）の実施の形態を例に採り、加熱昇圧時の逃圧用シール部２のシール強度の推移を図４（Ｆ）へ示す。図４（Ｆ）の縦軸がシール強度を示し横軸が時間を示す。

【０１０３】

この図４（Ｆ）のグラフの一点鎖線の丸で囲んだ部分に初期値としてシール強度のピークが現れ、その後破線の丸で囲んだ中間値が示す通りシール強度は低下して安定するように推移している。このことから、ビーズ部７を備えた第２シール機構２２において、ビーズ部７にて加圧初期の大きなシール強度を確保し平坦部６にて一定のシール強度で安定したものを確保できていることが把握できる。

【０１０４】

（第２シール機構２２を備えた逃圧用シール部２の変更例）

第２シール機構２２を備えた逃圧用シール部２の他の実施の形態について説明する。

図４（Ｄ）へ示す通り、上記第２シール機構２２は、図１（Ｄ）や図３（Ｂ）～（Ｅ）へ示す実施の形態と同様、袋シート１０と別体の易剥離テープ２０を備えるものとして実施できる。即ちこの変更例は、第１シール機構２１と第２シール機構２２とを併設したものである。但し、この易剥離テープ２０は、図１（Ｄ）や図３（Ｂ）～（Ｄ）へ示す実施の形態に示すテープ本体４のみからなる。即ち、図４（Ｄ）へ示す例では易剥離テープ２０はスキン層５を備えない。易剥離テープ２０即ち上記テープ本体４の表面が平坦面６をなし、更に平坦部６と共にテープ本体４の表面にビーズ部７が設けられている。また、図４（Ｅ）へ示す通り、易剥離テープ２０の表面と裏面の双方に平坦部６とビーズ部７とを設けるものとしても実施できる。

【０１０５】

図示しないが、図４（Ｄ）（Ｅ）に示すものにおいても、易剥離テープ２０は、収容空間ｋ側へ突出するはみ出し部ｈを備えるものとして実施できる。

また、ビーズ部７を、加熱用パウチ１の上記収容空間ｋ寄りに配置するのみならず、当該ビーズ部７を挟んで上記収容空間ｋの反対側即ち逃圧用シール部２の先端２ａ側にも配置するものとして実施できる。

【０１０６】

図示は省略するが、逃圧用シール部２は、第１シール機構２１と第２シール機構２２の双方を備えるものとしても実施できる。即ち、易剥離テープ２０について、テープ本体４の表面と裏面とに上記スキン層５を設けると共に、ビーズ部７を、シール面ｍを提供する両スキン層５から袋シート１０即ち上側シート部１１へ向けて突出し、上側シート部１１の肉厚内へ食い込むものとすることができる。

上述の第２シール機構２２を備える各実施の形態においても、特に言及しなかった事項については、図１、図２、図３（Ａ）～（Ｄ）へ示す第１シール機構２１を備えた実施の形態と同様であり、説明を省略する。

【０１０７】

（小括）

ビーズ部７を備える第２シール機構２２では、安定した強度を得るためには都度の条件調整が必要である。スキン層５を備える第１シール機構２１は、電子レンジ加熱による内圧上昇時に、当該内圧にてスキン層５が引きちぎられることにより脱気用通路が形成されるものであり、スキン層５を備える第１シール機構２１は、シール強度を大幅に偏らせなくとも容易に目的の耐圧強度を実現でき、このため安定性の面では第１シール機構２１は第２シール機構２２よりも優れる。また、スキン層５は、設計も容易であり、品質の安定性にも繋がる。

前述の通り、電子レンジ加熱による内圧上昇時に、スキン層５が引きちぎられることにより、脱気用通路が形成される。

【０１０８】

（他の実施の形態）

次に、異なる先の各例とは異なる具体的形態で、第１、第２シール機構のそれぞれを得る例を示す。なお、先の例と同様の構成については、同じ符号を付してその一部又は全部の説明を省略する。

【０１０９】

（第１シール機構の他の実施の形態１：図６参照）

図１に示す実施の形態では、テープ本体などから構成される易剥離部分である易剥離層４に対して、これとは異なる樹脂組成によるスキン層（難剥離層）５を配置して被覆することにより、シートの厚み方向においてシール強度（摂氏１００度におけるシール強度）を変化させたが、図６の例では、１種類の樹脂組成によるテープ本体１０１について、加工条件の相違により、易剥離層１０２と難剥離層１０３とを設けるものである。

【０１１０】

具体的には一つのテープ本体１０１について、ヒートシールの加熱条件を変化させることによって、易剥離層１０２と難剥離層１０３とを得ることができる。例えば、一般に加熱温度を高める方がシール強度が高まり、加熱温度を抑える方法がシール強度が低下する。また、同じ加熱温度であったとしても、加熱の回数を多くすることによりシール強度が高まり、加熱の回数を小さくする方がシール強度が低下する。さらにヒートシールの熱源との距離についても、シートの厚み方向において、熱源に近い部分については加熱温度が高まる結果シール強度が高まり、熱源に遠い部分については加熱温度が低くなる結果シール強度が低下する。

【０１１１】

これらの温度条件、加熱の回数条件、加熱の距離条件（加熱の方向条件）、圧力条件などを一種又は複数種を組み合わせることにより、単一の素材によるテープ本体１０１についても、シール強度が厚み方向に変化している逃圧用シール構造（言い換えれば、シール

による接合境界面Ｂに対して、厚み方向において近い方に難剥離層１０３が配置され、遠い方に易剥離層１０２が配置された構造）を得ることができる。なお、易剥離層１０２、難剥離層１０３は、明確に分離している必要はなく、シール強度が厚み方向において傾斜しているものであってもよい。

【０１１２】

加工の具体的な方法としては、図の上方からシールバーｓなどで高い温度で２回シールし、その後に下方から比較的低い温度で１回シールする方法を示すことができる。

【０１１３】

（第１シール機構の他の実施の形態２：図７参照）

図７の例にあっては傾斜材料を使用したテープ本体１０１を用いるものである。テープ本体１０１を構成する樹脂について、ポリマーなどのマトリックス相１１１中に非相容または準相容の樹脂成分あるいは無機微粒子や微細な気泡などの分散相１１２が島状に配位されたシートをテープ本体１０１として用いるものであり、その際、シートの厚み方向において分散相１１２（非相容または準相容の樹脂成分あるいは無機微粒子や微細な気泡）の密度を傾斜させるものである。分散相１１２の密度が高い層にあってはシール強度が低い易剥離層１０２となり、分散相１１２の密度が低い層にあってはシール強度が高い難剥離層１０３となる。これにより２層または３層以上あるいは連続的に変化している逃圧用シール構造（言い換えれば、シールによる接合境界面Ｂに対して、厚み方向において近い方に難剥離層１０３が配置され、遠い方に易剥離層１０２が配置された構造）を得ることができる。

【０１１４】

（第１シール機構の他の実施の形態３：図８参照）

図８の例にあっては、多数の孔１２１を有するテープ本体１０１を用いるものである。孔１２１は、テープ本体１０１の裏面（接合境界面Ｂとなる表面の反対側の面）から、テープ本体１０１内部に向かうに従って、徐々にその内径が小さくなっている構造とすることができる。また、裏面に開口している孔１２１が、接合境界面Ｂとなる表面に到達していない ものとして実施することもできるし、両者を組み合わせた構造とすることもできる。このような形態の孔１２１は、多数の針状先端を備えた加工具を、テープ本体１０１の裏面側から突き刺すことにより形成することができる。

【０１１５】

この構成によって、開口率が厚み方向において変化している逃圧用シール構造（言い換えれば、接合境界面Ｂに対して、厚み方向において近い方に開口率が低い難剥離層１０３が配置され、遠い方に開口率が高い易剥離層１０２が配置された構造）を得ることができる。

なお、孔１２１は図のように非貫通孔でもいいし、貫通しているものであってもかまわない。テープ本体１０１は、表裏の両面（図では上下の両面）が袋シート１０に対してシールされているため、貫通、非貫通の形態にかかわらず、密封状態は維持された状態で、シール強度がコントロールされることになる。

【０１１６】

（第１シール機構の他の実施の形態４：図９参照）

図９の例にあっては２種の材料を使用したテープ本体１０１を用いるものである。

具体的には、溶融粘度特性が異なる２種の樹脂によって難剥離層１０３と易剥離層１０２とを形成する。樹脂の溶融粘度（流動性）は、メルトフローレイト（MFR: Melt Mass-Flow Rate）、メルトボリュームレイト（MVR: Melt Volume-Flow Rate）およびキャピラリーレオメーターなどの測定機による方法などで示されるが、溶融粘度特性が異なる樹脂組成の難剥離層１０３と易剥離層１０２とを層状に配置したテープ本体１０１や、溶融粘度がシートの厚み方向において傾斜しているテープ本体１０１を用いるものである。これにより、図４に示した前述のビーズ７が形成し易くなる。また、ヒートシール後のシール強度が異なる樹脂を積層した構造を用いて実施することもできる。

【０１１７】

（第２シール機構の他の実施の形態）
第２シール機構は、逃圧用シール部２の平面視（言い換えればシートの厚み方向と直行する方向）において、シール強度が異なる領域を設けるものである。テープ本体２０１の平面視において、袋の内部寄り（言い換えれば収容空間ｋに近い側）に難剥離部分２０３を配置し、袋の外部寄り（言い換えれば収容空間ｋから遠く、袋の外側に近い側）に易剥離部分２０２を配置するものである。
【０１１８】
（第２シール機構の他の実施の形態１：図１０参照）
図１０の例にあっては、１種類の樹脂組成によるテープ本体２０１について、加工条件の相違により、易剥離部分２０２と難剥離部分２０３とを設けるものである。例えば、一般に加熱温度を高める方がシール強度が高まり、加熱温度を抑える方法がシール強度が低下する。また、同じ加熱温度であったとしても、加熱の回数を多くすることによりシール強度が高まり、加熱の回数を小さくする方がシール強度が低下する。さらにヒートシールの熱源との距離についても、シートの厚み方向と直行する方向において、シールバーｓなどの熱源に近い部分については加熱温度が高まる結果シール強度が高まり、熱源に遠い部分については加熱温度が低くなる結果シール強度が低下する。
【０１１９】
これらの温度条件、加熱の回数条件、加熱の距離条件（加熱の方向条件）などを一種又は複数種を組み合わせることにより、シール強度が平面視における袋の内外方向に変化している第２シール機構を得ることができる。なお、易剥離部分２０２、難剥離部分２０３は、明確に分離している必要はなく、シール強度が内外方向において傾斜しているものであってもよい。
【０１２０】
加工の具体的な方法としては、図１０（Ａ）に示すように、加熱用のシールバーｓの形状について、袋の内側寄りの部分２０４を袋の外側寄りの部分２０５よりも厚み方向において大きく突出させることにより、ヒートシール時に加わる圧力をテープ本体２０１の樹脂に強く作用させて、易剥離部分２０２の内側にシール強度の大きな難剥離部分２０３を形成する例を示すことができる。
【０１２１】
また図１０（Ｂ）に示すように、加熱用のシールバーｓの加熱温度について、袋の内側寄りの部分２０４を袋の外側寄りの部分２０５よりも高温とすることにより、熱エネルギーをテープ本体２０１の樹脂に強く作用させて、易剥離部分２０２の内側にシール強度の大きな難剥離部分２０３を形成する例を示すことができる。
【０１２２】
さらにまた図１０（Ｃ）に示すように、加熱用のシールバーｓを下駄状に形成して、シールバーｓの形状や加熱温度について、袋の内側寄りの部分２０４と袋の外側寄りの部分２０５とに明確な差異を設けることもできる。
その他、図示は省略するが、シール回数を多くすることによって、難剥離部分２０３を形成してもかまわないし、上記の各加工方法を選択的に組み合わせて実施してもかまわない。
【０１２３】
（第２シール機構の他の実施の形態２：図１１参照）
図１１の例にあっては、多数の孔２１１を有するテープ本体２０１を用いるものである。孔２１１は、テープ本体２０１の裏面（接合境界面Ｂとなる表面の反対側の面）から、接合境界面Ｂとなる表面に向かって形成され得るが、その深さを、袋の内側寄りの難剥離部分２０３では浅くしたり孔２１１を設けないものとする一方、袋の外側寄りの易剥離部分２０２では深くすることにより、開口率を袋の内外方向において変化させた第２シール機構を得ることができる。
【０１２４】
（第２シール機構の他の実施の形態３：図１２参照）

図１２の例にあっては、加熱用のシールバーｓとして、回転するシゴキローラを用いるものである。回転方向は、シートとの接面において、袋の外側から内側へ進む方向とする。これによって、溶融状態の樹脂が袋の内側方向へ送られるようになり、図４に示されたビーズ部７を形成し易くすることができる。なお、ビーズ部７の形成やその大きさは、第１シール機構の他の実施の形態４で触れた溶融粘度特性とも関連するため、ビーズ部７を形成するに際しては、第２シール機構の他の実施の形態３（図１１参照）と第１シール機構の他の実施の形態４（図９参照）を組み合わせて設計することもできる。このように、第１シール機構と第２シール機構とは併用して実施することもできるものである。

【実施例】

【０１２５】

（逃圧用シール部２へ第１シール機構２１を採用する実施例）

表１へ、第１シール機構２１を採用する実施例１～４と、比較例１～３とを示す。

図２（Ｅ）へ示す通り、この加熱用パウチ１について、左右幅即ち横幅ｔ１は１８０ｍｍ、前後幅即ち縦幅ｔ２は１５０ｍｍ、左端と逃圧用シール部２基端の間の左側横幅ｔ３は１５０ｍｍ、逃圧用シール部２基端と右端の間の右側横幅ｔ４は３０ｍｍ、前接合部３ａの前後幅ｔ５は１０ｍｍ，後接合部３ｂの前後幅ｔ６は１０ｍｍである。右接合部３ｃは折り込まれて底部を形成している。逃圧用シール部２の基端から先端までの突出幅ｔ８は１０ｍｍである。

左接合部３ｄの位置から内容物を入れた後に左接合部３ｄが形成される。

左接合部３ｄの横幅ｔ７は１０ｍｍである。

【０１２６】

１）挿入テープ（易剥離テープ２０）の作成

図３（Ｅ）へ示すベース層９と易剥離層４とスキン層５の３層よりなる共押出フィルムを製膜し使用した。易剥離層４は１０μｍ、スキン層５は０、５，１５，３０，４０，５０μｍの各厚みに調整した。なお総厚はスキン層５０μｍのみ１１０μｍ、他は７０μｍとしたものであり、ベース層９にてそのような厚みとなるよう調整した。

【０１２７】

ベース層９とスキン層５の材料にはプライムポリマーＳＰ３５３０（Ｌ－ＬＤＰＥ、密度９３１ｋｇ／立方メートル，引張降伏応力１３ＭＰａ）を使用した。易剥離層４については、日本ポリエチレン　ノバテックＬＤ　ＬＦ４４３（ＬＤＰＥ）と三井化学タフマーＢＬ３１１０Ｍ（ポリブテン）を夫々８０／２０（％）に配合して作成した。

【０１２８】

２）試験袋（加熱用パウチ１）の作成

ＯＮｙ１５μｍ（ユニチカＯＮ－ＲＴ）とＬ－ＬＤＰＥ５０μｍ（東洋紡Ｌ－６１０１）をドライラミネート法にて積層し使用した。１５０×１８０ｍｍ（寸法は別紙参照）の袋を作成、蒸気口部には各挿入テープを挟んでシールした。シールはシール温度摂氏１６０度、シール時間１秒、シール圧力０．２ＭＰａ、シール回数２回の条件で実施した。

【０１２９】

３）試験方法

３－１－１）摂氏１００度での耐圧強度

ＪＩＳ　Ｚ０２３８　容器の破裂強さ試験に準じ、試験袋に空気を充填して密封し、摂氏１００度に保持されたエアーバス内にて、試験袋に空気を１．０Ｌ／ｍｉｎの量で送入し、通蒸ないし破袋した際の圧力を測定し耐圧強度とした。

【０１３０】

３－１－２）摂氏１００度でのシール強度

ＪＩＳ　Ｚ０２３８　ヒートシール強さ試験に準じ、蒸気口部を１５ｍｍ巾に切り取り、摂氏１００度に保持されたエアーバス内で、引張速度３００ｍｍ／ｍｉｎ、剥離角度１８０度の条件でシール強度（ピーク値と中間値）を測定した。

【０１３１】

３－２）電子レンジ通蒸試験

水１５０ｇを充填包装して試験に供した。６００W電子レンジにて３分間加熱し、正常に通蒸するかを確認した。
３－３）ボイル殺菌適性
水１５０ｇを充填包装して試験に供した。ボイル殺菌槽（湯温摂氏９５度、水深６０ｃｍ）に試験体を１時間浸漬し、破袋の有無を確認した。
【０１３２】
３－４）湯煎適性
文化鍋（直径２４ｃｍ、容量４．５Ｌ）に試験体を入れて湯を満たし、沸騰を維持しながら３０分加熱を行い、破袋の有無を確認した。
【０１３３】
（試験結果について）
表１へ示す通り、実施例１～４は、スキン層５の厚みを５～４０μｍとし摂氏１００度での耐圧強度を８．６～２８．２ｋＰａとし摂氏１００度でのシール強度のピーク値を１．６２～１７．１Ｎ／１５ｍｍとし摂氏１００度でのシール強度の中間値を０．７７～６．１Ｎ／１５ｍｍとし、初期ピーク値／中間値を１．９９～２．８とする。
この実施例１～４については、電子レンジ自動通蒸性とボイル殺菌適正と湯煎適正の何れも問題ないものであった。即ち、実施例１～４では表１おいて電子レンジ自動通蒸性とボイル殺菌適正と湯煎適正の何れも○で示すように破袋はなかった。
なお、実施例４については本発明の加熱用パウチとして使用可能であるが、他の実施例より劣り（このため表１において○－としている）、他の実施例のほうが実施例４と比べて本発明の加熱用パウチとして適する。
【０１３４】
上記実施例１～４に対し比較例１は、スキン層５を備えず、摂氏１００度での耐圧強度を４．８ｋＰａとし摂氏１００度でのシール強度のピーク値を０．８２Ｎ／１５ｍｍとし摂氏１００度でのシール強度の中間値を０．７５Ｎ／１５ｍｍとし、初期ピーク値／中間値を１．０９とする。比較例２は、スキン層５の厚みを２μｍとし摂氏１００度での耐圧強度を５．３ｋＰａとし摂氏１００度でのシール強度のピーク値を１．１２Ｎ／１５ｍｍとし摂氏１００度でのシール強度の中間値を０．７８Ｎ／１５ｍｍとし、初期ピーク値／中間値を１．４４とする。
【０１３５】
表１へ示す通り上記比較例１及び比較例２では、電子レンジ自動通蒸性は認められる（表１において○）ものの、ボイル殺菌適正と湯煎適正の双方において破袋（表１において×）という結果であった。この比較例１及び比較例２における破袋は、シール強度の弱さから逃圧用シール部２の易剥離層４にて生じている。
【０１３６】
また比較例３は、スキン層５の厚みを５０μｍとし摂氏１００度での耐圧強度を４０．６ｋＰａとし摂氏１００度でのシール強度のピーク値を３６．７Ｎ／１５ｍｍとする。
表１へ示す通り上記の比較例３では、ボイル殺菌適正と湯煎適正の双方において問題ないものの、電子レンジ自動通蒸性については、破袋が生じ×であった。
【０１３７】
比較例３の破袋は、シート部材１４が内圧により引き延ばされた後生じている。これは易剥離層４が容易に剥離できない状況では各シール部３ａ～３ｄ及び第１第２の各シート部材１４，１５をも含め、一般的にはこれらのうち最も強度の弱い部分が破壊されたことによる。
【０１３８】
表１に示す試験結果の詳細について、表２へ示す実施例５の評価とまとめて、実施例の評価結果として後に述べる。
なお上記の通り、表１のシール強度についてはＪＩＳ　Ｚ　０２３８：１９９８（ヒートシール軟包装袋及び半剛性容器の試験方法）の７．袋のヒートシール強さ試験にしたがって行い、破袋の有無についはＪＩＳ　Ｚ　０２３８：１９９８の８．容器の破裂強さ試

験に従って行った。また、上記７．袋のヒートシール強さ試験における荷重の補正については、ＪＩＳ　Ｐ　８１１３（紙及び板紙－引張特性の試験方法－第２部：定速伸張法）に準じる。

【０１３９】

【表１】

項目	単位	比較例1	比較例2	実施例1	実施例2	実施例3	実施例4	比較例3
スキン層厚み	μｍ	0	2	5	15	30	40	50
100℃での耐圧強度	kPa	4.8	5.3	8.6	8.8	9.0	28.2	40.6
100℃での シール強度(ピーク値)	N/15mm	0.82	1.12	1.62	1.69	1.64	17.1	36.7
100℃での シール強度(中間値)	N/15mm	0.75	0.78	0.77	0.85	0.79	6.1	
ピーク値／中間値		1.09	1.44	2.10	1.99	2.08	2.8	
電子レンジ自動通蒸性		○	○	○	○	○	○−	×(破袋)
ボイル殺菌適性		×(破袋)	×(破袋)	○	○	○	○	○
湯煎適性		×(破袋)	×(破袋)	○	○	○	○	○

【０１４０】

（逃圧用シール部２へ第２シール機構２２を採用する実施例）

表２へ、実施例５の試験結果を示す。実施例５は、第２シール機構２２を採用しビーズ部７を備える図４（Ａ）へ示すタイプのものである。従って実施例５は表１の実施例１～４と異なりスキン層５を備えない。表２へ示す実施例５において、各試験法や試験袋の製法については表１へ示すものと同様であり、加熱用パウチ１の寸法・構成についても図２（Ｅ）について説明したのと同様である。

【０１４１】

表２へ示す通り、実施例５は、ビーズ部７の大きさ即ちシール面ｍである平坦部６から突出する突出幅を１３μｍとし摂氏１００度での耐圧強度を８．７ｋＰａとし摂氏１００度でのシール強度のピーク値を１．６７Ｎ／１５ｍｍとし摂氏１００度でのシール強度の中間値を０．８２Ｎ／１５ｍｍとし、初期ピーク値／中間値を２．０４とする。

実施例５の試験結果については、表２へ示す通り、電子レンジ自動通蒸性とボイル殺菌適正と湯煎適正の何れの試験においても破袋はなかった。

【０１４２】

【表２】

項目	単位	実施例5
スキン層厚み	μｍ	0
ビーズ大きさ	μｍ	13
100℃での耐圧強度	kPa	8.7
100℃での シール強度(ピーク値)	N/15mm	1.67
100℃での シール強度(中間値)	N/15mm	0.82
ピーク値／中間値		2.04
電子レンジ自動通蒸性		○
ボイル殺菌適性		○
湯煎適性		○

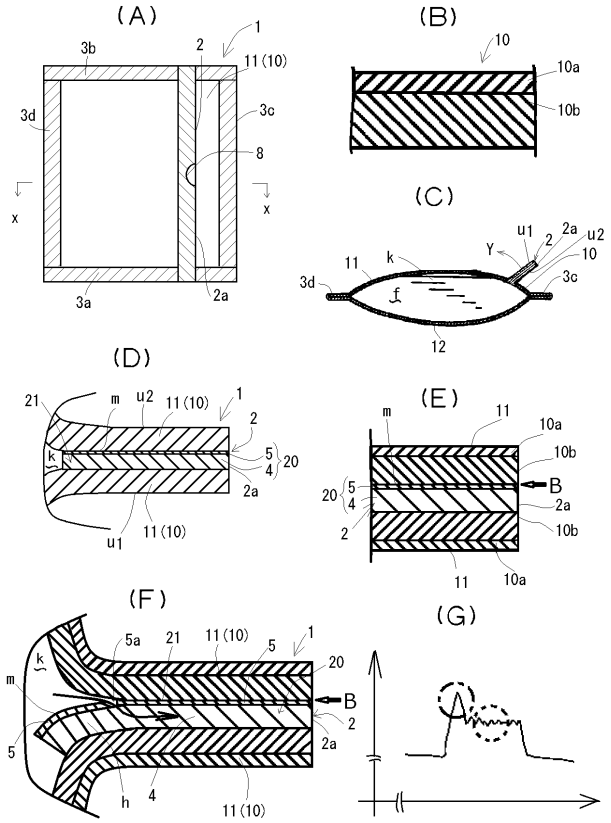
【０１４３】
（実施例及び比較例の評価結果）
以下へ、上記の表１及び表２に示す実施例及び比較例における試験結果の評価をまとめる。
（１）１００℃での耐圧強度
１）実施例１，２，３、５について
空気の送入により試験袋が球状にフルに膨らんだのち、３秒後に易開封性シール部が剥離し破裂音、内容物（水）の漏れもなく正常に通蒸した。試験終了後易開封性シール部を確認したところ、実施例１，２，３ではスキン層５が破れ、実施例５ではビーズ部７がシール部のシーラント層１０ｂから剥離し、易剥離層４が凝集剥離するものであったが、いずれも正常な剥離状況であった。上記剥離までの３秒が試験袋の破袋せずに耐えている時間であり、表１及び表２の電子レンジ自動通蒸性の評価を「○」とした。
【０１４４】
２）実施例４について
上記（１）１）と同様に易剥離層の剥離にて正常に通蒸したが、球状に膨らんだのち通蒸するまでの時間が、５秒に伸びたものであり、表１及び表２の電子レンジ自動通蒸性の評価を「○－」としたが、通蒸自体は正常に行われた。
【０１４５】
３）比較例１，２について
上記（１）１）と同様に正常に通蒸した。
４）比較例３について
空気の送入により試験袋が球状にフルに膨らんだのちも通蒸せず、８～１５秒後に試験袋が大きな音を伴って破裂し水が洩れた。試験終了後試験袋を確認すると袋本体フィルムが引き延ばされた状態であり、袋上面フィルムの中央部が大きく斜め方向に裂けていた。また易剥離性シール部は剥離していなかった。
【０１４６】
（２）電子レンジ自動通蒸性
１）実施例１，２，３、５について
試験袋内の水が沸騰するとともに球状にフルに膨らみ、２秒後に易開封性シール部が剥離し破裂音、内容物（水）の漏れもなく正常に通蒸した。試験終了後易開封性シール部を確認したところ、実施例１，２，３ではスキン層５が破れ、実施例５ではビーズ部７がシール部のシーラント層１０ｂから剥離し、易剥離層４が凝集剥離する正常な剥離状況であ

った。
【０１４７】
２）実施例４について
上記（２）１）と同様に正常に通蒸したが、球状に膨らんだのち通蒸するまでの時間が、５秒に伸びた。このため前述の通り他の実施例よりやや劣るものとして、表１の電子レンジ自動通蒸性欄において○－（○マイナス）と評価した。
【０１４８】
３）比較例１，２について
上記（２）１）と同様に正常に通蒸した。
４）比較例３について
試験袋が球状にフルに膨らんだのちも通蒸せず、８～１０秒後に試験袋が大きな音を伴って破裂し水が洩れた。試験終了後試験袋を確認すると袋本体フィルムが引き延ばされた状態であり、袋上面フィルムの中央部が大きく斜め方向に裂けていた。また易剥離性シール部は剥離していなかった。
【０１４９】
（３）ボイル殺菌適性及び湯煎適性
１）実施例１，２，３、４、５について
試験後試験袋を取り出し確認したところ破袋はなく、内容物（水）漏れなく、易開封性シール部、その他シール部に剥離は見られなかった。
【０１５０】
２）比較例１，２について
試験後試験袋を取り出し確認したところ破袋していた。易開封性シール部が剥離しており、内容物（水）が漏れ出し失われていた。
４）比較例３について
上記（３）１）と同様で破袋はなかった。
【０１５１】
（結論）
例示した条件の第１シール機構２１を備える逃圧用シール部２について、ボイル殺菌適正や湯煎適正の観点において、表１の比較例２と実施例１～４と比較例３からスキン層５の厚みを３～４８μｍとするのが好ましく特に比較例２及び実施例１～３からスキン層５の厚みを４～４０μｍとするのが好ましく、とりわけ実施例１～３からスキン層５の厚みを５～４０μｍとするのが好ましく、その中でも５～３０μｍとするのが好ましい。
【０１５２】
そして上記ボイル殺菌適正や湯煎適正の観点に電子レンジ加熱における通蒸性の観点を加え、次の結論に至った。
即ち、摂氏１００度における耐圧強度を、表１の比較例２と実施例１～４と比較例３から６～４０ｋＰａとするのが好ましく、特に比較例２及び実施例１～４から７～２８．２ｋＰａとするのが好ましく、とりわけ実施例１～３から８．６～９ｋＰａとするのが好ましい。
【０１５３】
また摂氏１００度におけるシール強度のピーク値を、表１の比較例２と実施例１～４と比較例３から１．３～３５Ｎ／１５ｍｍとするのが好ましく、特に比較例２と実施例１～４から１．３～２０Ｎ／１５ｍｍとするのが好ましく、とりわけ１．５～１７．１Ｎ／１５ｍｍとするのが好ましく、その中でも実施例１～３から１．６２～１６．４Ｎ／１５ｍｍとするのが好ましい。
【０１５４】
更に表１の摂氏１００度におけるシール強度のピークと中間値とで算出したピーク値／中間値を、比較例２と実施例１～４とから１．３～３とするのが好ましく、特に１．５～２．８とするのが好ましく、とりわけ実施例１～３から１．９９～２．１とするのが好ましい。

【０１５５】
上述の通り逃圧用シール部２全体として上記表１の各数値範囲を採ることで、電子レンジとボイル加熱を含む湯煎とを両立できる加熱用パウチを提供できる。
表２からビーズ部７を設けることによっても、逃圧用シール部２全体としてシール表１の各強度や比率の範囲内の数値を採ることができ、ボイル殺菌適正や湯煎適正、電子レンジ加熱における通蒸性について問題ないことが把握できた。
【符号の説明】
【０１５６】
１　加熱用パウチ
２　逃圧用シール部
２ａ（逃圧用シール部２の）先端
４　テープ本体（易剥離層）
５　スキン層
５ａ（スキン層５の）裂け目
５ｈ　剥離側スキン層
５ｎ　非剥離側スキン層
６　平坦部
７　ビーズ部
８　蒸気口
９　ベース層
１０　袋シート
１０ａ　基材
１０ｂ　シーラント層
１０ｈ　剥離側シーラント層
１０ｎ　非剥離側シーラント層
２０　易剥離テープ
２１　第１シール機構
２２　第２シール機構
１０１　テープ本体
１０２　易剥離層
１０３　難剥離層
１１１　マトリックス相
１１２　分散相
１２１　孔
２０１　テープ本体
２０２　易剥離層
２０３　難剥離層
Ｂ　接合境界
ｆ　食品
ｈ　はみ出し部
ｋ　収容空間

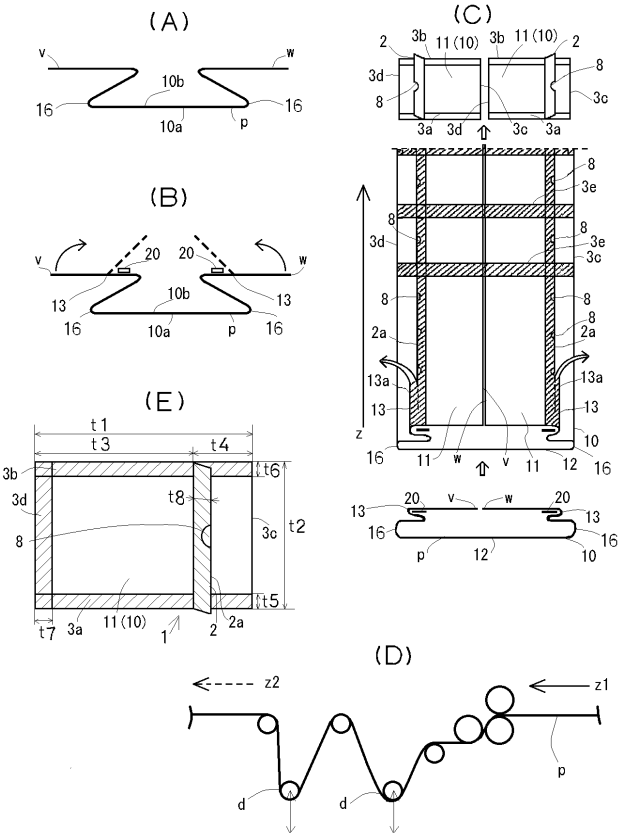
【図１】

ＦＩＧ１



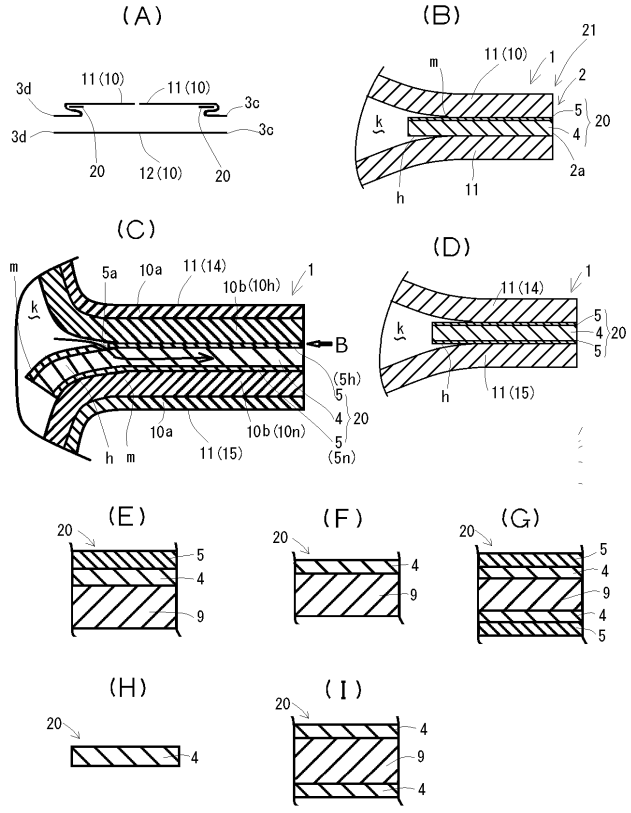
【図２】

ＦＩＧ２



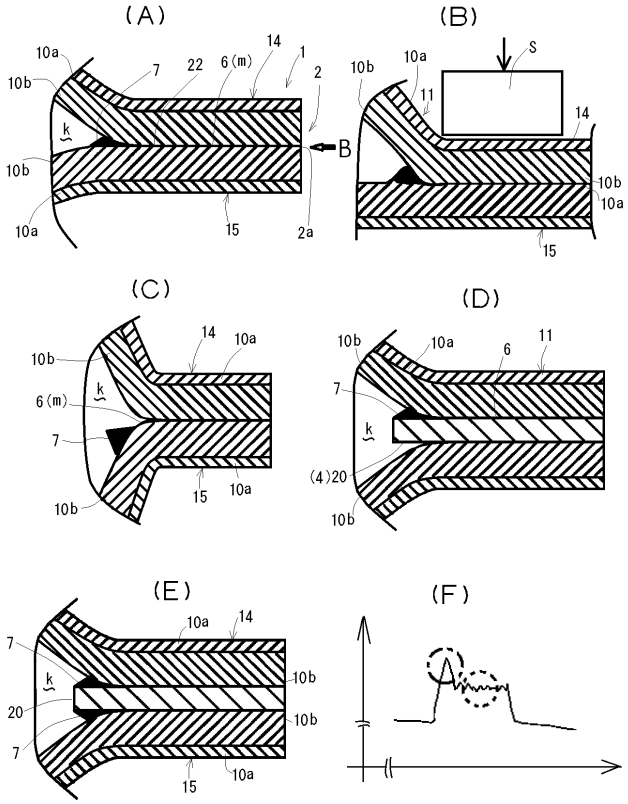
【図３】

ＦＩＧ３



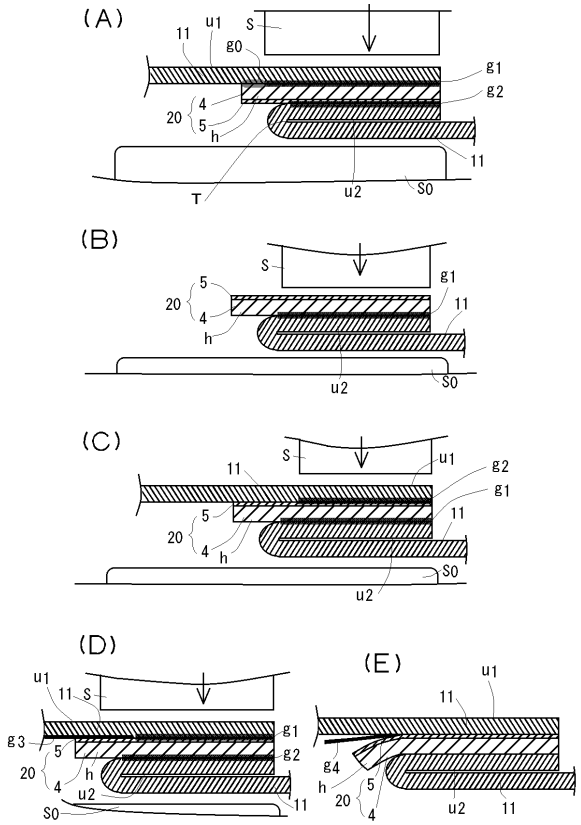
【図４】

ＦＩＧ４



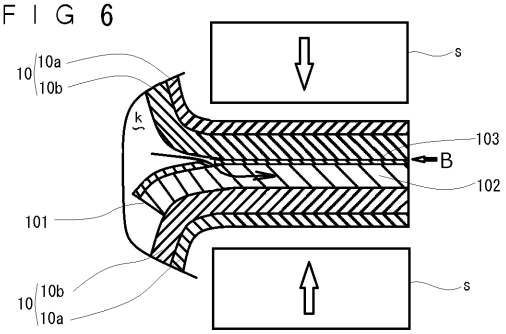
【図５】

ＦＩＧ５



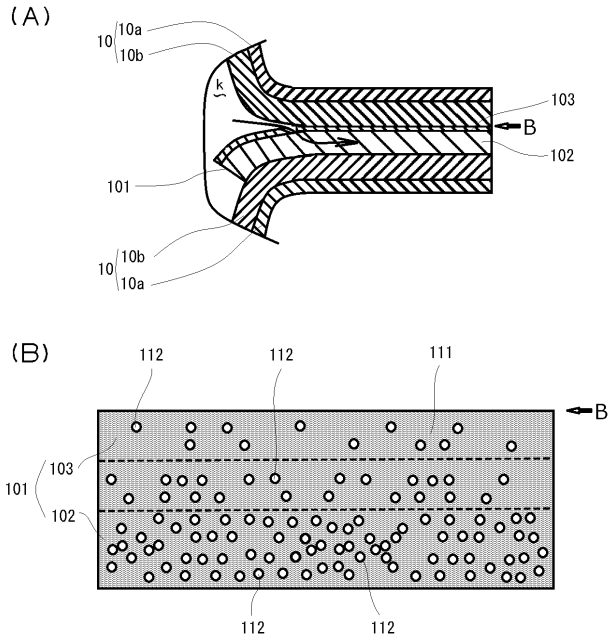
【図６】

ＦＩＧ ６



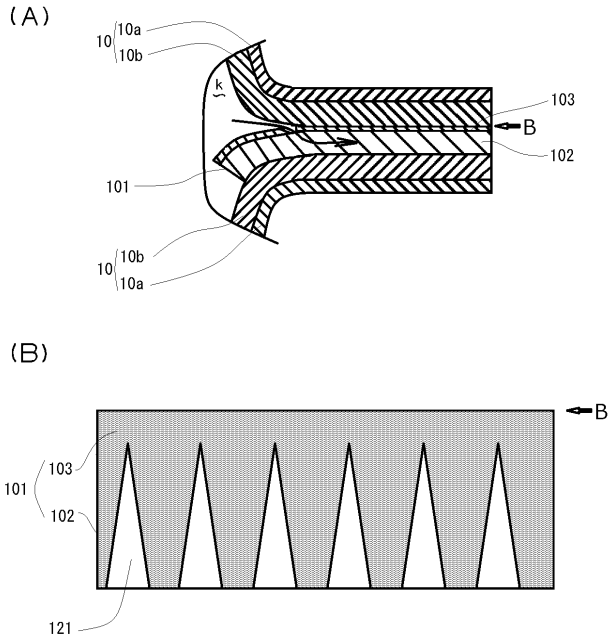
【図７】

ＦＩＧ ７



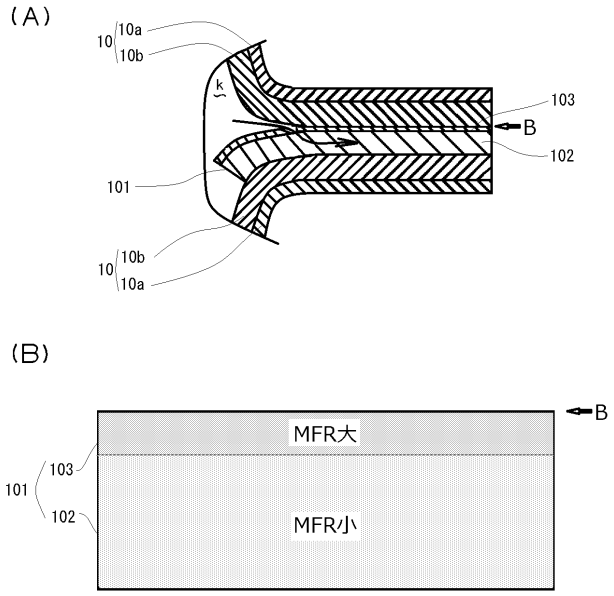
【図８】

ＦＩＧ ８



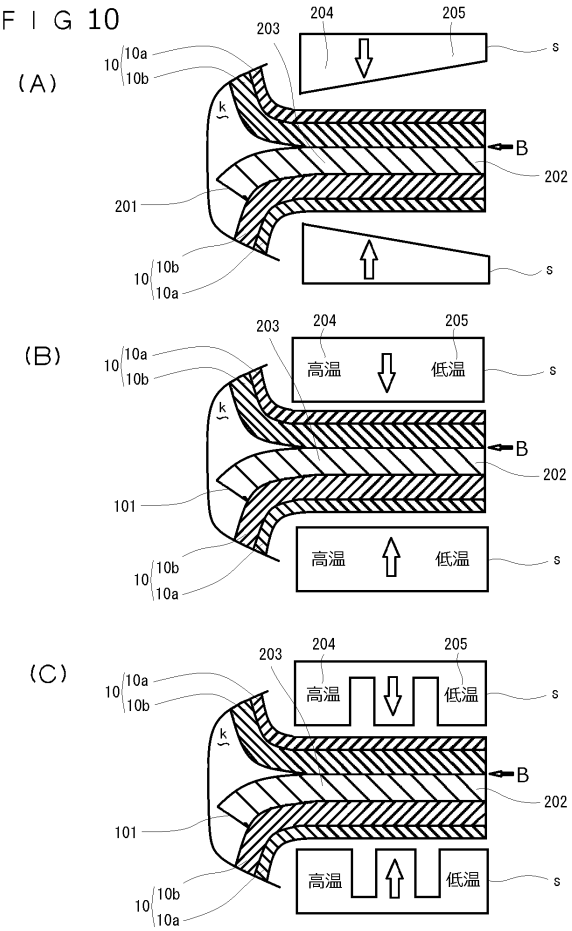
【図９】

FIG 9



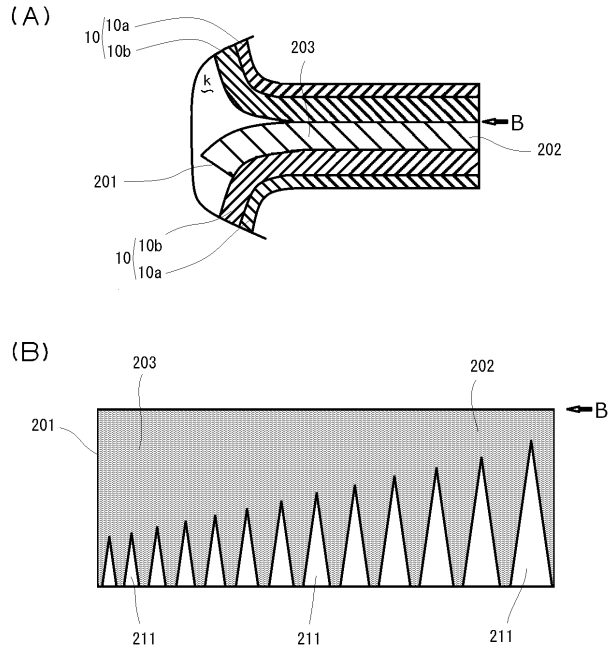
【図１０】

FIG 10



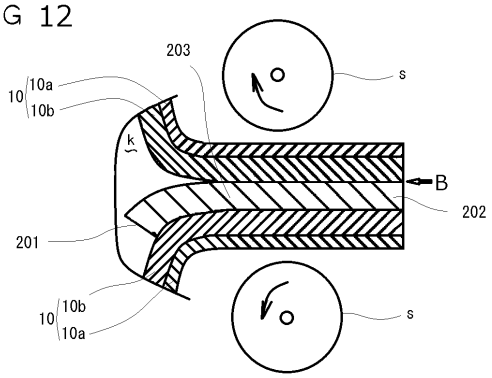
【図１１】

FIG 11



【図１２】

FIG 12



フロントページの続き

Ｆターム(参考) 3E013 BB12 BB13 BC04 BC14 BE01 BE03 BF03 BF26 BF36 BG15
BG17