



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

厚さ方向に対向された複数のフィルムの外周部がシールされたシール部を有することによって、予め決められた体積の内容物を導入するため外部に開口する導入口から底部まで袋状に形成され、内部に前記体積よりも大きな容積を有する内容物収容空間が形成可能とされたパウチ容器であって、

前記複数のフィルムの 1 つであり、前記底部と前記導入口との間であって前記導入口寄りの位置に、前記内容物収容空間に連通する貫通孔を有する第 1 のフィルムと、

前記複数のフィルムの 1 つであり、前記厚さ方向において前記第 1 のフィルムに対向して配置され、前記貫通孔を閉じるように前記第 1 のフィルムとシール可能に設けられた第 2 のフィルムと、

を備え、

前記貫通孔は、

前記導入口を上に向けて前記導入口から前記内容物を導入するとき、前記内容物の最上面よりも高くなる位置に設けられている、

パウチ容器。

## 【請求項 2】

前記貫通孔は、

前記シール部のうち、前記第 1 のフィルムの外周部と前記第 2 のフィルムの外周部とが互いにシールされたシール部によって、U 字状に囲まれている、

請求項 1 に記載のパウチ容器。

## 【請求項 3】

前記導入口は、

前記第 1 のフィルムおよび前記第 2 のフィルムにおける未シール部によって構成されている、

請求項 1 または 2 に記載のパウチ容器。

## 【請求項 4】

前記シール部において易開封部を有し、前記易開封部から前記シール部の一部が破断されることにより、前記内容物収容空間に連通する注出口が形成される注出口部をさらに備える、

請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載のパウチ容器。

## 【請求項 5】

前記底部から袋状に延びる胴状部と、

前記胴状部の延在方向の先端部から分岐され、分岐方向における先端に前記注出口部を有する第 1 分岐部と、

前記先端部から分岐され、分岐方向における先端に前記導入口を有する第 2 分岐部と、をさらに備え、

前記貫通孔は、

前記第 2 分岐部に設けられている、

請求項 4 に記載のパウチ容器。

## 【請求項 6】

前記第 1 のフィルムおよび前記第 2 のフィルムは、前記底部から前記導入口に延びる胴状部を形成しており、

前記注出口部は、

前記第 1 のフィルムの外周部と、前記第 2 のフィルムの外周部と、がシールされて形成され、前記易開封部を有するシール部によって U 字状に封止された凸状に設けられている、

請求項 4 に記載のパウチ容器。

## 【請求項 7】

前記貫通孔は、

10

20

30

40

50

前記底部に最も近い前記注出口の基端部よりも、前記導入口寄りの位置に形成されている、

請求項 6 に記載のパウチ容器。

【請求項 8】

前記底部は、

前記第 1 のフィルムおよび前記第 2 のフィルムのいずれとも異なる第 3 のフィルムで構成され、

前記シール部のうち、前記第 3 のフィルムの外周部において環状に形成されたシール部によって直立可能とされたスタンディングパウチである、

請求項 1 ~ 7 のいずれか 1 項に記載のパウチ容器。

10

【請求項 9】

前記導入口を閉じるように形成された導入口シール部と、前記貫通孔を塞ぐように形成された貫通孔シール部と、を有する請求項 1 ~ 8 のいずれか 1 項に記載のパウチ容器と、

前記シール部と前記導入口シール部とで囲まれた前記内容物収容空間の容積未満の体積を有し、前記内容物収容空間内に収容された内容物と、

前記シール部と前記導入口シール部とで囲まれた前記内容物収容空間において、前記内容物を除く残余の空間に封入された気体と、

を備える、

パウチ包装体。

【発明の詳細な説明】

20

【技術分野】

【0001】

本発明は、パウチ容器およびパウチ包装体に関する。

【背景技術】

【0002】

例えば、詰め替え用の調味料、化粧品、洗剤などを収容する包装材料として、種々のパウチ容器が用いられている。

例えば、特許文献 1、2 には、分岐型スタンディングパウチが記載されている。分岐型スタンディングパウチは、内容物を注出するための注出ノズルの部位が折りたたまれており、注出時に注出ノズルを延ばして用いられる。

30

例えば、特許文献 3 には、袋の角部に内容物を排出するための排出ノズルが埋め込まれたパウチ袋が記載されている。

例えば、特許文献 4、5 には、袋の保形性、自立性、および持ちやすさを向上するためのエアバッグを備えるスタンディングパウチが記載されている。特許文献 4、5 に記載のスタンディングパウチにおけるエアバッグとは、内容物を収容する空間と異なる部位に、エアのみが封入された補強構造を意味している。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特許第 4 6 1 7 8 6 6 号公報

40

【特許文献 2】特許第 4 8 2 6 0 9 6 号公報

【特許文献 3】特開平 5 - 1 3 2 0 6 9 号公報

【特許文献 4】特許第 4 6 8 3 8 9 9 号公報

【特許文献 5】特許第 5 1 0 4 0 7 3 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、上記のような従来のパウチ容器およびパウチ包装体には、以下のような問題がある。

特許文献 1、2 に記載の分岐型スタンディングパウチは、注出ノズルの部位がパウチ本

50

体の側方に折りたたまれることによって省スペース化されている。このため、注出口ノズルは外周部が互いに貼り合わされた2枚のフィルムによって構成されている。このため、注出時には、注出ノズルの先端を開封した後、注出口を形成するため、注出ノズルを構成する2枚のフィルムの間、隙間を設ける作業が必要となる。しかし、2枚のフィルムは互いに密着し合っているため、作業者が注出口を形成する2枚のフィルムの間隙間を形成する作業に手間取るといった問題がある。隙間が不完全な状態では、詰め替え用の容器の開口部に注出口が挿入されないこともあるので、内容物の液こぼれが発生しやすい。あるいは、内容物が意図しない方向に放出されたり、飛び散ったりするため、良好な注出作業が行えないおそれがある。さらに、注出口の開口が不十分であると、外気の流入も少なくなり、内容物の流量が低下するため、注出に時間がかかるという問題もある。

10

注出ノズルの保形性を向上するため、稜線形成補助線（特許文献1参照）、山折り稜線（特許文献2参照）を設けることも記載されている。しかし、補強構造が設けられることによって、注出開始前に確実に注出口を開いておかないと、注出口が閉じた状態になりやすいという問題がある。

#### 【0005】

特許文献3に記載の技術によれば、排出ノズルを有するため、開封後に排出のための管路は確保される。しかし、排出ノズルは、部品コストの増大につながる。さらに、排出ノズルは立体物であるため、フィルムと接着固定する手間がかかる。このため、製造コストが増大してしまうという問題がある。

さらに、排出ノズルを有する場合、排出ノズルの基端部が袋内に突出するため、排出ノズルの外周部に内容物の注出残りがたまってしまう。このため、内容物を完全に注出することができないという問題もある。

20

#### 【0006】

特許文献4、5に記載の技術によれば、エアバッグによって、パウチ容器全体としては、保形性が向上できる。しかし、エアバッグは、閉じた注出口を開口状態に保つことができるようには構成されていないため、注出口を開く作業が必要になる。このため、注出時の作業性の悪さを解消できていないという問題がある。

さらに、エアバッグが設けられていると、内容物が残り少なくなったときに内容物を速やかに排出するために、袋を折りたたんで押し出す、といった動作が困難になる。このため、内容物の排出に時間がかかったり、内容物を完全には排出できなくなったりするおそれもある。

30

#### 【0007】

本発明は、上記のような問題に鑑みてなされたものであり、内容物の注出作業を迅速かつ容易に行えるパウチ容器およびパウチ包装体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】

#### 【0008】

上記の課題を解決するために、本発明の第1の態様のパウチ容器は、厚さ方向に対向された複数のフィルムの外周部がシールされたシール部を有することによって、予め決められた体積の内容物を導入するため外部に開口する導入口から底部まで袋状に形成され、内部に前記体積よりも大きな容積を有する内容物収容空間が形成可能とされたパウチ容器であって、前記複数のフィルムの1つであり、前記底部と前記導入口との間であって前記導入口寄りの位置に、前記内容物収容空間に連通する貫通孔を有する第1のフィルムと、前記複数のフィルムの1つであり、前記厚さ方向において前記第1のフィルムに対向して配置され、前記貫通孔を閉じるように前記第1のフィルムとシール可能に設けられた第2のフィルムと、を備え、前記貫通孔は、前記導入口を上に向けて前記導入口から前記内容物を導入するとき、前記内容物の最上面よりも高くなる位置に設けられている。

40

#### 【0009】

上記態様のパウチ容器においては、前記貫通孔は、前記シール部のうち、前記第1のフィルムの外周部と前記第2のフィルムの外周部とが互いにシールされたシール部によって、U字状に囲まれていてもよい。

50

## 【 0 0 1 0 】

上記態様のパウチ容器においては、前記導入口は、前記第1のフィルムおよび前記第2のフィルムにおける未シール部によって構成されていてもよい。

## 【 0 0 1 1 】

上記態様のパウチ容器においては、前記シール部において易開封部を有し、前記易開封部から前記シール部の一部が破断されることにより、前記内容物収容空間に連通する注出口が形成される注出口部をさらに備えていてもよい。

## 【 0 0 1 2 】

上記態様のパウチ容器においては、前記底部から袋状に延びる胴状部と、前記胴状部の延在方向の先端部から分岐され、分岐方向における先端に前記注出口部を有する第1分岐部と、前記先端部から分岐され、分岐方向における先端に前記導入口を有する第2分岐部と、をさらに備え、前記貫通孔は、前記第2分岐部に設けられていてもよい。

10

## 【 0 0 1 3 】

上記態様のパウチ容器においては、前記第1のフィルムおよび前記第2のフィルムは、前記底部から前記導入口に延びる胴状部を形成しており、前記注出口部は、前記第1のフィルムの外周部と、前記第2のフィルムの外周部と、がシールされて形成され、前記易開封部を有するシール部によってU字状に封止された凸状に設けられていてもよい。

## 【 0 0 1 4 】

上記態様のパウチ容器においては、前記貫通孔は、前記底部に最も近い前記注出口の基端部よりも、前記導入口寄りの位置に形成されていてもよい。

20

## 【 0 0 1 5 】

上記態様のパウチ容器においては、前記底部は、前記第1のフィルムおよび前記第2のフィルムのいずれとも異なる第3のフィルムで構成され、前記シール部のうち、前記第3のフィルムの外周部において環状に形成されたシール部によって直立可能とされたスタンディングパウチであってもよい。

## 【 0 0 1 6 】

本発明の第2の態様のパウチ包装体は、前記導入口を閉じるように形成された導入口シール部と、前記貫通孔を塞ぐように形成された貫通孔シール部と、を有する上記パウチ容器と、前記シール部と前記導入口シール部とで囲まれた前記内容物収容空間の容積未満の体積を有し、前記内容物収容空間内に収容された内容物と、前記シール部と前記導入口シール部とで囲まれた前記内容物収容空間において、前記内容物を除く残余の空間に封入された気体と、を備える。

30

## 【 発明の効果 】

## 【 0 0 1 7 】

本発明のパウチ容器およびパウチ包装体によれば、内容物の注出作業を迅速かつ容易に行える。

## 【 図面の簡単な説明 】

## 【 0 0 1 8 】

【 図 1 】 本発明の第1の実施形態のパウチ包装体の一例を示す模式的な斜視図である。

【 図 2 】 図1におけるA - A断面図である。

40

【 図 3 】 図1におけるB視の斜視図である。

【 図 4 】 本発明の第1の実施形態のパウチ容器の模式的な正面図である。

【 図 5 】 本発明の第1の実施形態のパウチ容器の模式的な背面図である。

【 図 6 】 本発明の第1の実施形態のパウチ包装体の製造工程を示す工程説明図である。

【 図 7 】 図6におけるD - D断面図である。

【 図 8 】 本発明の第2の実施形態のパウチ包装体の一例を示す模式的な斜視図である。

【 図 9 】 本発明の第2の実施形態のパウチ容器の模式的な正面図である。

【 図 10 】 比較例2のパウチ容器の模式的な正面図および背面図である。

## 【 発明を実施するための形態 】

## 【 0 0 1 9 】

50

以下では、本発明の実施形態について添付図面を参照して説明する。すべての図面において、実施形態が異なる場合であっても、同一または相当する部材には同一の符号を付し、共通する説明は省略する。

#### 【0020】

##### [第1の実施形態]

本発明の第1の実施形態のパウチ容器およびパウチ包装体について説明する。

図1は、本発明の第1の実施形態のパウチ包装体の一例を示す模式的な斜視図である。図2は、図1におけるA-A断面図である。図3は、図1におけるB視の斜視図である。図4は、本発明の第1の実施形態のパウチ容器の模式的な正面図である。図5は、本発明の第1の実施形態のパウチ容器の模式的な背面図である。

10

なお、各図面は、模式図のため形状や寸法は誇張されている（以下の図面も同じ）。

#### 【0021】

図1に示すように、本実施形態のパウチ包装体1は、複数のフィルムの外周部がシール部によってシールされることによって形成されている。

パウチ包装体1は、胴状部1Aと、胴状部1Aの図示上端部（延在方向の先端部）から分岐して構成された第1分岐部1Bおよび第2分岐部1Cと、を備える。

#### 【0022】

胴状部1Aは、前面部1a、後面部1b（図2参照）、および底面部1c（底部）によって囲まれた有底筒状の袋体で構成されている。

以下では、パウチ包装体1に関する方向を参照する場合、図1に示すようなXYZ直交座標系におけるX軸方向、Y軸方向、Z軸方向を用いる場合がある。

20

Z軸は鉛直方向に延びる軸線である。Z軸正方向は、鉛直下方から上方に向かう方向である。Z軸負方向は、Z軸正方向と反対方向である。

X軸は、Z軸に直交する面内においてZ軸と直交する軸線である。Y軸は、Z軸に直交する面内においてZ軸およびX軸と直交する軸線である。X軸、Y軸の正方向は周知の右手系の規約によって定められている。

#### 【0023】

パウチ包装体1の下端部はXY平面上に載置されている。胴状部1Aの中心軸線はZ軸と平行に延びている。胴状部1Aの前面部1aおよび後面部1bは、X軸方向において互いに対向し、X軸負方向においてこの順に配置されている。

30

前面部1aおよび後面部1bのY軸方向における端部は、Y軸負方向側ではZ軸方向に延びる側部シール部1dによって、Y軸正方向側ではZ軸方向に延びる側部シール部1eによって、それぞれシールされている。

#### 【0024】

底面部1cは、Z軸方向から見て楕円状または紡錘状の外形を有する。

底面部1cの外周部は、前側底部シール部1Fおよび後側底部シール部1Gによって、前面部1aおよび後面部1bの各下端部に接続している。

前側底部シール部1Fは、底面部1cのX軸正方向側の外周部に沿って形成されている。

後側底部シール部1Gは、底面部1cのX軸負方向側の外周部に沿って形成されている。

40

#### 【0025】

前側底部シール部1Fおよび後側底部シール部1Gは、y軸負方向の端部に形成された接合部1jによって互いに接合されている。前側底部シール部1Fおよび後側底部シール部1Gは、y軸正方向の端部に形成された接合部1kによって互いに接合されている。

前側底部シール部1Fおよび後側底部シール部1Gは、それぞれ、Z軸に略平行な母線を有する湾曲面からなる。このため、互いに接合された前側底部シール部1Fおよび後側底部シール部1Gは、全体として底面部1cの外形に沿って周回するように延びる環状のシール部を構成している。

本実施形態では、前側底部シール部1Fおよび後側底部シール部1Gの下端（Z軸負方

50

向側の端縁)は、同一平面上に並んでいる。この様な前側底部シール部 1 F および後側底部シール部 1 G を下端部に有することにより、パウチ包装体 1 は、自立可能なスタンディングパウチになっている。

**【 0 0 2 6 】**

胴状部 1 A において、前面部 1 a、後面部 1 b、および底面部 1 c に囲まれた内部空間 S は、内容物 C を収容する内容物収容空間を構成している。内容物 C としては、後述する封入気体 G (気体) と共存可能な適宜の流動体が収容される。ここで、流動体は、後述する注出口から流出可能な適宜の物質形態が可能である。例えば、流動体としては、液体、液体と固体との混合物などが使用可能である。内容物 C の具体例としては、例えば、調味料、飲料、洗剤、シャンプー、化粧品、芳香剤、食品などが挙げられる。

10

**【 0 0 2 7 】**

内部空間 S は、内容物 C の体積よりも大きな容積を有する状態に拡張可能である。

本実施形態では、内容物 C が内部に収容された後、後述するように内部空間 S に封入気体 G が封入されることによって、より確実に、内部空間 S が内容物 C の体積よりも大きな容積を有する状態に拡張されている。このため、図 1 に示すように、パウチ包装体 1 が自立配置された状態(以下、「自立状態」と称する)では、内容物 C の最上面 C<sub>s</sub> は、第 1 分岐部 1 B が分岐する胴状部 1 A の上端部よりも低い位置に形成される。

自立状態のパウチ包装体 1 の内部空間 S において、最上面 C<sub>s</sub> より上側には、封入気体 G が満たされている。

封入気体 G は、内容物 C と共存できる適宜の気体が用いられる。例えば、封入気体 G としては、空気、不活性ガスなどが用いられてもよい。

20

**【 0 0 2 8 】**

第 1 分岐部 1 B は、内部空間 S 内の内容物 C を外部に注出するための注出路を構成する袋状部である。第 1 分岐部 1 B は、基端部において、内部空間 S と連通するように胴状部 1 A と接続している。図 1 に示す状態では、第 1 分岐部 1 B は、前面部 1 a に向かって折りたたまれている。図 2 に示すように、第 1 分岐部 1 B は、胴状部 1 A の前面部 1 a と接続部において、谷折り線 b<sub>1</sub> に沿って折り曲げられている。

ただし、第 1 分岐部 1 B は、必要に応じて谷折り線 b<sub>1</sub> 回りに回転されることが可能である。

**【 0 0 2 9 】**

30

図 1 に示すように、第 1 分岐部 1 B の外形は、先端に向かうにつれて縮幅している。第 1 分岐部 1 B の外周部(先端部を含む)は端部シール部 1 h によってシールされている。端部シール部 1 h は、第 1 分岐部 1 B の外形に沿う山形状に形成されている。このため、端部シール部 1 h によって縁取られた第 1 分岐部 1 B の内部空間は、基端部から先端に向かって縮幅する漏斗状に形成されている。

第 1 分岐部 1 B の先端部には、注出口を形成するための注出口部 1 E が形成されている。

注出口部 1 E には、第 1 分岐部 1 B の先端部における内部空間を横断するような開封が容易に行える易開封部 1 i が形成されている。

第 1 分岐部 1 B の先端部の外形は、易開封部 1 i によって注出口部 1 E が開封された後の第 1 分岐部 1 B に残る残余の形状(以下、「開封後先端形状」と称する)によって、内容物 C の注出が良好に行われれば特に限定されない。

40

例えば、パウチ包装体 1 が詰め替え用途であれば、開封後先端形状は、詰め替え対象の容器の開口部に挿入可能な形状であることがより好ましい。

**【 0 0 3 0 】**

易開封部 1 i の構成は、パウチ包装体 1 の使用者の手作業によって、端部シール部 1 h の一部が破断されることで、第 1 分岐部 1 B の先端部における内部空間を横断するような破断部が形成できれば、特に限定されない。

易開封部 1 i としては、第 1 分岐部 1 B の先端部における内部空間を横断するように、注出口部 1 E の外表面に形成された脆弱部、例えば、ハーフカット線、ミシン目線などが

50

用いられてもよい。ハーフカット線、ミシン目線は、例えば、レーザ光照射などによって形成されてもよい。

易開封部 1 i としては、第 1 分岐部 1 B の先端部における内部空間を横断する方向に向けて、注出口部 1 E の外縁部に応力集中を生じさせるために形成された脆弱部、例えば、V 字状、U 字状などのノッチが用いられてもよい。

易開封部 1 i としては、以上に例示した 2 以上の脆弱部が組み合わせて形成されてもよい。

易開封部 1 i は、注出口部 1 E の両面のみに設けられていてもよいし、両面に設けられていてもよい。本実施形態では、一例として、易開封部 1 i は、注出口部 1 E の両面に設けられている。

10

#### 【0031】

第 2 分岐部 1 C は、外部から内部空間 S 内に内容物 C が導入される後述の導入口を形成するために設けられている。ただし、導入口は、内容物 C の導入後にシールされて塞がれる。このため、図 2、3 に示すように、内容物 C の導入前に導入口が設けられていた第 2 分岐部 1 C の先端部には、導入口シール部 1 g が形成されている。

第 2 分岐部 1 C は、基端部において、内部空間 S と連通するように胴状部 1 A と接続している。本実施形態のパウチ包装体 1 では、図 3 に示すように、第 2 分岐部 1 C は、後面部 1 b に向かって折りたたまれている。図 2 に示すように、第 2 分岐部 1 C は、胴状部 1 A の後面部 1 b と接続部において、谷折り線  $b_2$  に沿って折り曲げられている。

ただし、第 2 分岐部 1 C は、必要に応じて谷折り線  $b_2$  回りに回転されることが可能である。

20

#### 【0032】

図 1 に示すように、本実施形態では、第 2 分岐部 1 C の外形は、なるべく大きな導入口を設けるため、一例として、胴状部 1 A と同様な幅を有する矩形状である。ただし、導入口が、胴状部 1 A よりも狭くてよい場合には、第 2 分岐部 1 C は、基端部から先端部に向かって漸次または段階的に縮幅していてもよい。

第 2 分岐部 1 C の Y 軸負方向の外周部は、側部シール部 1 d の延長部によってシールされている。第 2 分岐部 1 C の Y 軸正方向の外周部は、図 3 に示すように、後述する気体導入部 1 r を形成する気体導入部形成用シール部 1 f、によって、シールされている。

ただし、パウチ包装体 1 においては、後述する気体導入部 1 r は、気体封入部シール部 1 D (貫通孔シール部) によって閉鎖、密封されている。本実施形態では、気体封入部シール部 1 D には、後述する気体導入部 1 r の貫通孔の痕跡として、貫通孔跡 1 u が残っている。

30

気体導入部形成用シール部 1 f と気体封入部シール部 1 D とは互いに離れて形成されてもよい。ただし、本実施形態では、一例として、気体導入部形成用シール部 1 f と気体封入部シール部 1 D とは一続きに形成されている。

気体導入部形成用シール部 1 f の詳細構成は、気体導入部 1 r とともに後述される。

#### 【0033】

このようなパウチ包装体 1 は、図 4、5 に示すパウチ袋 1 0 (パウチ容器、スタンディングパウチ) の内部に内容物 C が導入された後、導入口シール部 1 g が形成され、さらに封入気体 G が導入された後、気体封入部シール部 1 D が形成されて製造される。

40

以下では、パウチ袋 1 0 の詳細構成について説明する。

#### 【0034】

パウチ袋 1 0 は、前側フィルム 2 (図 4 参照)、後側フィルム 5 (第 2 のフィルム、図 5 参照)、上側フィルム 3 (第 1 のフィルム、図 4 参照)、および下側フィルム 4 (図 4、5 参照) の各外周部がシールされて構成されている。

図 4、5 に示すパウチ袋 1 0 は、内容物 C の導入前の折りたたみ状態 (以下、「標準状態」と称する) の態様で描かれている。

標準状態において、前側フィルム 2 は谷折り線  $b_1$  で谷折りされている。

下側フィルム 4 は、略矩形状のフィルムからなり、シーラント層が外側に向くように谷

50

折り線  $b_3$  で谷折りされている。谷折り線  $b_3$  は、図 1 に二点鎖線で谷折り解除された状態を示すように、下側フィルム 4 によって形成される底面部 1 c において、Z 軸方向から見て Y 軸方向に延びる中心軸線に沿って形成されている。

標準状態において、上側フィルム 3 および後側フィルム 5 は、平面上に展開されている。このため、図 5 に示すように、上述したパウチ包装体 1 における谷折り線  $b_2$  の部位では、谷折りが解除されている。

以下では、パウチ袋 10 に関する方向を参照する場合、図 3、4 に示す  $yz$  直交座標系における  $y$  軸方向、 $z$  軸方向を用いる場合がある。 $y$  軸方向、 $z$  軸方向は、それぞれ、図 1 の配置における Y 軸方向、Z 軸方向に対応している。

#### 【0035】

図 4 に示すように、前側フィルム 2 は、第 1 分岐部形成部 2 a と、谷折り線  $b_1$  にて接続された胴状部形成部 2 b と、を備える。

第 1 分岐部形成部 2 a は、上側フィルム 3 の一部と貼り合わされて上側フィルム 3 とともに上述の第 1 分岐部 1 B を構成する。このため、第 1 分岐部形成部 2 a の外形は、第 1 分岐部 1 B の外形と同様である。

図 4 では、第 1 分岐部形成部 2 a は、谷折りされて胴状部形成部 2 b と、上側フィルム 3 の第 1 分岐部形成部 3 a との間に挟まれている。第 1 分岐部形成部 3 a は、第 1 分岐部形成部 2 a と同様の外形を有する上側フィルム 3 の一部分である。第 1 分岐部形成部 3 a の外形も第 1 分岐部 1 B の外形と同一のため、第 1 分岐部形成部 2 a の外形線と第 1 分岐部形成部 3 a の外形線とは、互いに重なっている。

#### 【0036】

第 1 分岐部形成部 2 a の側方 ( $y$  軸方向) の外周部および先端部 ( $z$  軸負方向の端部) は、それぞれ、第 1 分岐部形成部 3 a の側方の外周部および先端部と、上述の端部シール部 1 h によってシールされている。

端部シール部 1 h において谷折り線  $b_1$  の近傍には、 $y$  軸正方向の端部にて、 $y$  軸負方向に延びる切り欠きからなるパンチ孔 1 n が形成されている。 $y$  軸負方向の端部には、 $y$  軸正方向に延びる切り欠きからなるパンチ孔 1 m が形成されている。

第 1 分岐部形成部 2 a の先端部には、上述の易開封部 1 i が形成されている。

#### 【0037】

胴状部形成部 2 b は、 $z$  軸方向に長い矩形状の外形を有する。胴状部形成部 2 b は、 $y$  軸方向の両端部が  $z$  軸方向にわたって、後側フィルム 5 の  $y$  軸方向の両端部と貼り合わされている。このため、胴状部形成部 2 b の  $y$  軸方向の両端部と後側フィルム 5 の  $y$  軸方向の両端部には、側部シール部 1 d、1 e が形成されている。

胴状部形成部 2 b において  $z$  軸負方向側の端部は、谷折り線  $b_3$  で谷折りされた状態の下側フィルム 4 と重ねられた状態で、下側フィルム 4 の  $z$  軸負方向側の外周部とシールされている。このため、胴状部形成部 2 b において側部シール部 1 d、側部シール部 1 e の間の下端部には、上述の前側底部シール部 1 F が形成されている。ただし、前側底部シール部 1 F を構成する下側フィルム 4 の  $y$  軸方向の両端部には、接合部 1 j、1 k を形成するために、前側フィルム 2 のシーラント層を露出させる半円状の切り欠き部が設けられている。

#### 【0038】

図 5 に示すように、後側フィルム 5 は、胴状部形成部 5 b と、第 2 分岐部形成部 5 a と、を備える。

胴状部形成部 5 b は、前側フィルム 2 の胴状部形成部 2 b と同様の矩形状の外形を有する。胴状部形成部 5 b においては、 $y$  軸方向の両端部が  $z$  軸方向にわたって、前側フィルム 2 の胴状部形成部 2 b の  $y$  軸方向の両端部と貼り合わされている。このため、胴状部形成部 5 b の  $y$  軸方向の両端部と前側フィルム 2 の第 1 分岐部形成部 2 a の  $y$  軸方向の両端部には、側部シール部 1 d、1 e が形成されている。

胴状部形成部 5 b において  $z$  軸負方向側の端部は、谷折り線  $b_3$  で谷折りされた状態の下側フィルム 4 と重ねられた状態で、下側フィルム 4 の  $z$  軸負方向側の外周部とシールさ

10

20

30

40

50

れている。このため、胴状部形成部 5 b において側部シール部 1 d、側部シール部 1 e の間の下端部には、上述の後側底部シール部 1 G が形成されている。ただし、後側底部シール部 1 G を構成する下側フィルム 4 の y 軸方向の両端部には、接合部 1 j、1 k を形成するために、前側フィルム 2 のシーラント層を露出させる半円状の切り欠き部が設けられている。

#### 【0039】

前側底部シール部 1 F および後側底部シール部 1 G における接合部 1 j、1 k は、下側フィルム 4 に形成された切り欠き部を通して互いに対向する下側フィルム 4 および後側フィルム 5 同士がヒートシールされることによって形成されている。

#### 【0040】

第 2 分岐部形成部 5 a は、胴状部形成部 5 b の z 軸正方向側の端部から、胴状部形成部 5 b と同幅で z 軸正方向に延在された矩形状の外形を有する。第 2 分岐部形成部 5 a の外形は、上述した第 2 分岐部 1 C の外形と同様である。

第 2 分岐部形成部 5 a は、上側フィルム 3 において谷折り線  $b_1$  よりも z 軸正方向側の矩形状部分である第 2 分岐部形成部 3 b (図 4 参照) と、y 軸方向の両端部でシールされている。互いにシールされた第 2 分岐部形成部 5 a および第 2 分岐部形成部 3 b は、上述の第 2 分岐部 1 C を構成する。ただし、パウチ袋 10 では、第 2 分岐部 1 C の導入口シール部 1 g は未形成である。

第 2 分岐部形成部 5 a において y 軸方向正方向の端部には、側部シール部 1 d が谷折り線  $b_2$  を超えて z 軸正方向に延在している。

第 2 分岐部形成部 5 a において y 軸方向負方向の端部には、側部シール部 1 e の z 軸正方向の端部と接続する気体導入部形成用シール部 1 f が z 軸正方向に延びて形成されている。

#### 【0041】

気体導入部形成用シール部 1 f は、側部シール部 1 e よりも y 軸方向に拡幅された帯状に形成される。ただし、気体導入部形成用シール部 1 f において y 軸負方向かつ z 軸負方向の角部には、気体導入部 1 r が形成されている。

気体導入部 1 r は、z 軸正方向に進むにつれて y 軸正方向に延びる U 字状に形成された未シール部からなる。気体導入部 1 r では、第 2 分岐部形成部 5 a は、第 2 分岐部形成部 3 b と未シール状態で対向しているため、未シール状態の第 2 分岐部形成部 5 a および第 2 分岐部形成部 3 b の間に隙間が形成されることによって、封入気体 G の通気が可能である。

気体導入部 1 r の幅は、未シール部に隙間を形成して、外部から封入気体 G を導入する管状の治具が挿通できる大きさを有することがより好ましい。

#### 【0042】

図 4 に示すように、上側フィルム 3 は、前側フィルム 2 の第 1 分岐部形成部 2 a と貼り合わされる第 1 分岐部形成部 3 a と、後側フィルム 5 の第 2 分岐部形成部 5 a と貼り合わされる第 2 分岐部形成部 3 b と、を備える。

上述したように、第 1 分岐部形成部 3 a の外形は、第 1 分岐部形成部 2 a の外形と同様である。第 1 分岐部形成部 3 a は、端部シール部 1 h によって第 1 分岐部形成部 2 a と貼り合わされており、第 1 分岐部形成部 2 a とともに、第 1 分岐部 1 B を構成する。

上述したように、第 2 分岐部形成部 3 b の外形は、第 2 分岐部形成部 5 a の外形と同様である。第 2 分岐部形成部 3 b は、側部シール部 1 e、気体導入部形成用シール部 1 f によって第 2 分岐部形成部 5 a と貼り合わされており、第 2 分岐部形成部 5 a とともに、導入口シール部 1 g が未形成の第 2 分岐部 1 C を構成する。

#### 【0043】

第 2 分岐部形成部 3 b において、気体導入部 1 r には、第 2 分岐部形成部 3 b を貫通する貫通孔 3 c が形成されている。

貫通孔 3 c の形状、大きさは、封入気体 G が通気できれば、特に限定されない。

例えば、貫通孔 3 c は、第 2 分岐部形成部 3 b を貫通する線状、十字状などの切れ目に

10

20

30

40

50

よって構成されてもよい。

例えば、貫通孔 3 c は、円孔、楕円孔、多角形孔などの孔部によって構成されてもよい。

貫通孔 3 c が切れ目によって形成されると、切れ目が離間していない状態では、貫通孔 3 c が孔部で構成される場合に比べて、開口面積が小さくなるため、貫通孔 3 c を通した気体の流通量はより少なくなる。ただし、貫通孔 3 c の切れ目を互いに離間させれば、離間量に応じて開口面積が広がる。

貫通孔 3 c の大きさは、外部から封入気体 G を導入する管状の治具が挿通できる大きさを有することがより好ましい。

#### 【0044】

下側フィルム 4 は、標準状態においては谷折り線  $b_3$  で谷折りされた状態で、前側底部シール部 1 F によって前側フィルム 2 と、後側底部シール部 1 G によって後側フィルム 5 とそれぞれ接合されている。

下側フィルム 4 において、前側底部シール部 1 F および後側底部シール部 1 G に囲まれた未シール領域は、上述の底面部 1 c を構成している。底面部 1 c は、前側底部シール部 1 F および後側底部シール部 1 G がそれぞれ図 4、5 における紙面手前側に湾曲されることによって、谷折り状態から展開可能である。

#### 【0045】

このような構成のパウチ袋 10 によれば、パウチ包装体 1 において、内容物 C が収容されておらず、導入口シール部 1 g が未形成の袋形状が形成されている。

y 軸方向において側部シール部 1 d と気体導入部形成用シール部 1 f とに挟まれた未シールの第 2 分岐部形成部 3 b と第 2 分岐部形成部 5 a との間には、内容物 C を導入するための導入口 O が形成されている。

導入口 O と底面部 1 c の間には、前面部 1 a、後面部 1 b、および底面部 1 c で囲まれ、導入口 O において開口する内部空間 S が形成されている。

標準状態から、前側底部シール部 1 F および後側底部シール部 1 G がそれぞれ凸状に湾曲されると、前側底部シール部 1 F および後側底部シール部 1 G によって XY 平面上に自立可能になる。さらに、湾曲された前側底部シール部 1 F および後側底部シール部 1 G の間には、谷折りされていた底面部 1 c が展開する。

前側底部シール部 1 F および後側底部シール部 1 G によって自立したパウチ袋 10 は、導入口 O が開かれることによって上方に開口する。このとき、パウチ袋 10 は、底面部 1 c を底面とし、湾曲した前面部 1 a および後面部 1 b によって側面が囲まれた有底筒状の容器になっている。この状態を、パウチ袋 10 の自立状態と称する。

自立状態における内部空間 S の容積は、パウチ包装体 1 に収容する内容物 C の体積よりも大きい。このため、所定量の内容物 C が完全に内部空間 S に導入されると、図 3、4 に二点鎖線で示すように、底面部 1 c と谷折り線  $b_1$ 、 $b_2$  との間に位置するようになっている。

#### 【0046】

パウチ袋 10 における前側フィルム 2、後側フィルム 5、上側フィルム 3、および下側フィルム 4（以下、使用部位を区別する必要がない場合には「フィルム材」と称する場合がある）は、ヒートシール可能な多層フィルムが用いられる。

フィルム材としては、少なくとも基材およびシーラント層を有する多層フィルムが用いられてもよい。基材とシーラント層の間には、基材とシーラント層との材質に応じて適宜の接着層が設けられていてもよい。

さらにフィルム材には、必要に応じて、ガスバリア性を付与したり各種機械的強度を向上させたりするための中間層、印刷を行うための印刷層、などが付加されてもよい。

パウチ袋 10 において、各フィルム材の材質、層構成は、シール相手のフィルム材とヒートシール可能であれば、同一材質、同一層構成とする必要はない。

#### 【0047】

基材の例としては、例えば、二軸延伸ポリプロピレンフィルム、二軸延伸ポリエステル

10

20

30

40

50

フィルム、二軸延伸ナイロンフィルム、防湿セロファン、二軸延伸ポリエステルフィルムの片面に酸化珪素、酸化アルミニウムなどの無機酸化物の蒸着薄膜層、ガスバリア性被膜層を積層したガスバリアフィルムなどが挙げられる。

【0048】

シーラント層としては、ポリオレフィン系樹脂もしくはポリオレフィン系樹脂フィルムなどが用いられてもよい。ポリオレフィン系樹脂の例としては、例えば、低密度ポリエチレン樹脂、中密度ポリエチレン樹脂、直鎖状低密度ポリエチレン樹脂、エチレン・酢酸ビニル共重合体樹脂などのエチレン系樹脂や、ホモポリプロピレン樹脂、プロピレン・エチレンランダム共重合体樹脂、プロピレン・エチレンブロック共重合体樹脂、ポリプロピレン・オレフィン共重合体樹脂などのポリプロピレン系樹脂などが挙げられる。

10

積層方法としては、周知の溶融押出法あるいはドライラミネーション法が用いられてもよい。

【0049】

中間層の例としては、無延伸ナイロンフィルム、アルミニウム箔、エチレン・ビニルアルコール共重合体フィルム、塩化ビニリデンフィルム、ポリビニルアルコールフィルム、アクリルフィルム等の単層フィルム、あるいはこれら単層フィルムを積層した積層フィルム、塩化ビニリデン系樹脂コートセロファン、アルミニウム蒸着ポリエステルフィルム、アルミニウム蒸着ポリプロピレンフィルム、無機酸化物蒸着ポリエステルフィルムなどの多層フィルムが挙げられる。

20

積層方法としては、公知のドライラミネーション法等が用いられてもよい。

【0050】

パウチ包装体1におけるシール部、例えば、側部シール部1d、側部シール部1e、前側底部シール部1f、後側底部シール部1g、気体導入部形成用シール部1h、接合部1i、1j、1k、および導入口シール部1lは、フィルム材同士を重ねてヒートシールすることによって形成されている。

【0051】

次に、パウチ袋10を用いたパウチ包装体1の製造方法について説明する。

図6(a)、(b)は、本発明の第1の実施形態のパウチ包装体の製造工程を示す工程説明図である。図7は、図6におけるD-D断面図である。

【0052】

パウチ包装体1の製造は、パウチ包装体1の内部に残留してもよい気体で満たされた雰囲気で行われる。例えば、パウチ包装体1は、封入気体Gが満たされた雰囲気で行われることがより好ましい。

30

まず、標準状態のパウチ袋10が自立状態の形状に変形される。パウチ袋10は、導入口Oを上方に向けて自立させられる。このとき、第2分岐部1Cは、導入口Oと同様に拡がるため、導入口Oから底面部1cまでの間には、略真直な筒状の内部空間Sが形成されている。一方、第1分岐部1Bは、谷折りされた状態で、前面部1aに沿って湾曲している。このため、第1分岐部1Bの内部空間が開かれることはない。

この後、図6(a)に示すように、導入口Oを通して、上方から内容物Cが導入される。内部空間Sの容積は、内容物Cの体積よりも大きいため、最上面Csは、内部空間Sにおいて、谷折り線b1、b2よりも下方に形成される。自立状態において谷折り線b1よりも上方に形成された貫通孔3cには、内容物Cが達しないため、貫通孔3cから内容物Cが漏れ出すことはない。

40

【0053】

内部空間Sにおいて、内容物Cが満たされた部位は、内容物Cの圧力によって内部空間Sの外側に向かって押圧されているため、パウチ袋10の剛性が低くてもパウチ袋10の外形が保形されている。

しかし、内部空間Sにおける内容物Cからの圧力は、底面部1cで最大となり、上方に向かうにつれて低下する。最上面Csよりも上側には、内容物Cが存在しないため、前面部1a、後面部1b、第1分岐部形成部3a、および第2分岐部形成部5a(図示略)の

50

内周面には圧力が作用しない。

このため、最上面 $C_s$ よりも上側の各フィルム材は各自の剛性のみによって直立しているため、外力によって変形しやすい。

【0054】

この後、側部シール部1dおよび気体導入部形成用シール部1fの間の導入口Oが閉じ合わされた状態で、第1分岐部形成部3aおよび第2分岐部形成部5aの上端部がヒートシールされる。これにより、図6(b)に示すように、導入口シール部1gが形成される。

以上で、パウチ袋10に内容物Cが導入されて導入口シール部1gが形成された中間体10Aが形成される。中間体10Aでは、貫通孔3cは塞がれていない。

【0055】

中間体10Aを形成するために導入口Oを閉じ合わせると、最上面 $C_s$ よりも上側の各フィルム材が変形する。このため、最上面 $C_s$ より上方の気体が内部空間Sの外部に押し出されるとともに、最上面 $C_s$ より上方の内部空間Sが狭まる。特に、各フィルム材の間隔が狭まると内容物Cの表面張力によってさらに最上面 $C_s$ が上昇するため、気体の排出が促進される。

このため、中間体10Aの形成後、内部空間S内の気体は、導入口シール部1gの形成前に比べて減少している。

【0056】

本実施形態では、中間体10Aが形成された後、貫通孔3cを通して、内部空間S内に封入気体Gが導入される。貫通孔3cを通した封入気体Gの導入方法は特に限定されない。

例えば、図6(b)に示すように、貫通孔3cから気体導入管11が挿入され、気体導入管11を通して、封入気体Gを導入されてもよい。

例えば、気体導入管11は、図7に示すように、気体導入部1rにおける第1分岐部形成部3aおよび第2分岐部形成部5aを押し広げて挿入できる外径を備える。気体導入管11には、封入気体Gを供給する図示略の気体供給源が接続されている。

封入気体Gの導入量は、第1分岐部1Bおよび第2分岐部1Cを谷折りするのに支障がなく、かつ、注出が容易となるように、予め実験を行うなどして決めておく。

【0057】

封入気体Gの導入が終了したら、気体導入管11を引き抜かれる。この後、貫通孔3cが閉じられるように気体導入部1rがヒートシールされる。本実施形態では、貫通孔3cの形成領域を含み、気体導入部1rよりもわずかに広い範囲で、ヒートシールが行われる。

気体導入部1rにおける第1分岐部形成部3aと第2分岐部形成部5aとが互いにヒートシールされると、気体導入部1rは気体導入部形成用シール部1fと一体化される。これにより、図3に示すように気体導入部1rに対応する部位に、気体封入部シール部1Dが形成される。気体封入部シール部1Dでは、貫通孔3cが閉鎖される。本実施形態では、貫通孔3cの開口形状は、気体封入部シール部1D内に貫通孔跡1uとして、痕跡をとどめる。ただし、気体封入部シール部1Dにおいて、貫通孔3cの開口は熱溶解が進むことによって痕跡をとどめない状態になっていてもよい。

このようにして、中間体10Aの上端部に、導入口Oと貫通孔3cとが密閉された状態の第2分岐部1Cが形成される。

第2分岐部1Cを谷折り線 $b_2$ で折り曲げると、図1に示すようなパウチ包装体1が製造される。

【0058】

このようなパウチ包装体1によれば、以下のようにして、内容物Cが注出される。

まず、使用者は、谷折り線 $b_1$ を中心として、第1分岐部1Bを回転することによって、第1分岐部1Bをパウチ包装体1の上部に位置づける。このとき、第2分岐部1Cは、谷折り線 $b_2$ で谷折りされた状態が保たれるようにする。

10

20

30

40

50

このとき、使用者が、パウチ包装体 1 の下部を把持することによって、内部空間 S 内に封入された封入気体 G が上方に加圧される。この結果、第 1 分岐部 1 B における第 1 分岐部形成部 2 a、3 a の間に封入気体 G が進入する。このため、谷折り状態では、第 1 分岐部形成部 2 a、3 a 同士の未シール部が密着している状態であっても、未シール部の密着が解除される。

#### 【0059】

この後、使用者は、易開封部 1 i に沿って開封を行う。これにより、易開封部 1 i の破断線に沿って注出口が形成される。

このとき、破断される第 1 分岐部形成部 2 a、3 a 同士の未シール部の間には封入気体 G が進入しているため、開封時に、易開封部 1 i が横断する第 1 分岐部形成部 2 a、3 a の未シール部が互いに密着していることはない。したがって、注出口にわずかな外力を加えるだけで、注出口の開口面積が容易に増大する。

このため、使用者は、注出口を注出先に移動して迅速に注出を開始できる。例えば、詰め替え用ボトル（以下、単に、「ボトル」）への詰め替え作業であれば、ボトル内に、第 1 分岐部 1 B の先端を挿入して内容物 C の注出を開始できる。

注出口の開口面積を拡げることができると、内容物 C の流出と並行して、外部の雰囲気気体が内部空間 S に流入しやすいため、内容物 C が迅速に抽出される。

パウチ包装体 1 では、第 1 分岐部 1 B の内部空間が漏斗状になっているため、内容物 C が漏斗形状に沿って円滑に注出される。

#### 【0060】

もし、封入気体 G の封入が行われなかった場合には、内部空間 S 内に含まれる気体が少なすぎるため、内部空間 S 内の気体が注出口の近傍に回り込まないおそれがある。この場合、開封が行われても、注出口を形成するフィルム同士が互いに密着している。このため、使用者は、注出を始める前に、互いに密着したフィルム材同士を引き離して注出口となる開口部を形成する必要がある。

内容物 C の圧力によって、注出口を開くことも考えられるが、内容物 C が急激に噴出することで、内容物 C が吹きこぼれるおそれがある。また、内容物 C の粘度が高い場合には流動しにくいいため、内容物 C の流動圧力のみでは注出口が開かれにくいおそれもある。

また、フィルム材同士が密着して扁平状態であると、注出口がボトルの開口に入らない大きさになっているおそれがある。さらに、フィルム材同士が密着して扁平なシート状であると、注出口の形状が不安定である。このため、ボトルに挿入できるとしても、注出口を確実に差し入れることが難しくなるという問題もある。

さらに、注出口においてフィルム材同士が密着していなくても、フィルム材同士の隙間に毛細管現象で内容物 C が進入していると、やはり注出口が管状に開かれにくくなる。内容物 C の粘度が高い場合には、特に注出口が開かれにくくなる。

#### 【0061】

以上説明したように、本実施形態のパウチ袋 1 0 およびパウチ包装体 1 によれば、内容物 C の注出作業を迅速かつ容易に行える。

#### 【0062】

##### [ 第 2 の実施形態 ]

本発明の第 2 の実施形態のパウチ容器およびパウチ包装体について説明する。

図 8 は、本発明の第 2 の実施形態のパウチ包装体の一例を示す模式的な斜視図である。

図 9 は、本発明の第 2 の実施形態のパウチ容器の模式的な正面図である。

#### 【0063】

図 8 に示すように、本実施形態のパウチ包装体 2 1 は、複数のフィルムの外周部がシール部によってシールされることによって形成されている。ただし、上記第 1 の実施形態のパウチ包装体 1 は分岐型スタンディングパウチであるのに対して、本実施形態のパウチ包装体 2 1 は、2 枚のフィルムが貼り合わされた上端部の角部に注出口部が形成されたスタンディングパウチである点異なる。

以下、上記第 1 の実施形態と異なる点を中心に説明する。

## 【 0 0 6 4 】

パウチ包装体 2 1 は、上記第 1 の実施形態のパウチ包装体 1 の第 1 分岐部 1 B および第 2 分岐部 1 C に代えて、上端部 2 1 B を備える。

ただし、本実施形態における胴状部 1 A の前面部 1 a および後面部 1 b は、それぞれ前側フィルム 2 2 および後側フィルム 2 5 によって形成されている。

前側フィルム 2 2 および後側フィルム 2 5 は、胴状部 1 A とともに上端部 2 1 B も形成する以外は、上記第 1 の実施形態の前側フィルム 2 および後側フィルム 5 と同様に構成される。

このため、上記第 1 の実施形態と同様、胴状部 1 A の側部は、側部シール部 1 d、1 e によってシールされている。さらに胴状部 1 A の下端部には、下側フィルム 4 によって底面部 1 c が形成されている。底面部 1 c の外周部は、上記第 1 の実施形態と同様、前側底部シール部 1 F および後側底部シール部 1 G によってシールされている。

10

## 【 0 0 6 5 】

上端部 2 1 B は、胴状部 1 A の上方に延びる前側フィルム 2 2 および後側フィルム 2 5 が、側部シール部 1 e、気体導入部形成用シール部 2 1 f、導入口シール部 2 1 g、および端部シール部 2 1 h からなる上端シール部 2 1 C によってシールされて構成されている。このため、本実施形態の前面部 1 a は、前側底部シール部 1 F と上端シール部 2 1 C とによって囲まれている。本実施形態の後面部 1 b は、後側底部シール部 1 G と上端シール部 2 1 C とによって囲まれている。

パウチ包装体 2 1 の内部には、前面部 1 a、後面部 1 b、および底面部 1 c によって囲まれた内部空間 s が形成されている。内部空間 s は、上記第 1 の実施形態と同様の内容物 C を収容する内容物収容空間を構成している。

20

内部空間 s は、内容物 C の体積よりも大きな容積を有する状態に拡張可能である。

本実施形態では、内容物 C が内部に収容された後、上記第 1 の実施形態と同様の封入気体 G が上記第 1 の実施形態と同様にして内部空間 s に封入されることによって、より確実に、内部空間 s が内容物 C の体積よりも大きな容積を有する状態に拡張されている。このため、パウチ包装体 2 1 が自立配置された状態（以下、「自立状態」と称する）では、内容物 C の最上面 C<sub>s</sub> は、後述する注出口および本実施形態における貫通孔跡 1 u よりも低い位置に形成される。本実施形態では、最上面 C<sub>s</sub> は、上端部 2 1 B における内部空間 s において、一続きの平面になっている。

30

自立状態のパウチ包装体 2 1 の内部空間 s において、最上面 C<sub>s</sub> より上側には、封入気体 G が満たされている。本実施形態では、最上面 C<sub>s</sub> の上方には、端部シール部 2 1 h で囲まれた空間と、側部シール部 2 1 d、導入口シール部 2 1 g、および気体導入部形成用シール部 2 1 f で囲まれた空間とが、互いに連通し、封入気体 G で満たされた単一の空間を形成している。

## 【 0 0 6 6 】

上端部 2 1 B の Y 軸正方向側の端部は、胴状部 1 A から延在する側部シール部 1 e と、気体導入部形成用シール部 2 1 f とによってシールされている。

気体導入部形成用シール部 2 1 f は、上端部 2 1 B における前側フィルム 2 2 と後側フィルム 2 5 とがシールされて形成された以外は、上記第 1 の実施形態における気体導入部形成用シール部 1 f と同様に形成されている。このため、気体導入部形成用シール部 1 f には、気体封入部シール部 1 D および貫通孔跡 1 u が形成されている。ただし、本実施形態では、貫通孔跡 1 u は、前側フィルム 2 2 に形成されている。

40

本実施形態の気体封入部シール部 1 D および貫通孔跡 1 u は、気体導入部形成用シール部 2 1 f によって上記第 1 の実施形態と同様に形成される気体導入部 1 r および貫通孔 3 c（図 9 参照）が、上記第 1 の実施形態と同様にシールされることによって形成される。

## 【 0 0 6 7 】

上端部 2 1 B の Y 軸負方向側の端部は、胴状部 1 A の側部シール部 1 d から延ばされた端部シール部 2 1 h と、側部シール部 2 1 d と、によって、シールされている。

端部シール部 2 1 h は、側部シール部 1 d の Z 軸正方向の端部から、Y 軸正方向に進む

50

につれてZ軸正方向に進む斜め方向に延びてから、Y軸負方向に進むにつれてZ軸正方向に延びるU字状の突出部を形成するシール部である。U字状の突出部におけるZ軸正方向側の終端部には、Z軸正方向に延びる側部シール部21dが接続されている。

端部シール部21hによって形成されたU字状の突出部は、注出口を形成するための注出口部21Eを構成している。

注出口部21Eには、注出口部21Eの内側の内部空間sを横断するような開封が容易に行える易開封部21iが形成されている。

易開封部21iの構成は、上記第1の実施形態における易開封部1iと同様な適宜の構成が用いられてもよい。

#### 【0068】

注出口部21Eの外形は、易開封部21iによって注出口部21Eが開封された後の上端部21Bに残る残余の形状（以下、「開封後先端形状」と称する）によって、内容物Cの注出が良好に行われれば特に限定されない。

例えば、パウチ包装体21が詰め替え用途であれば、開封後先端形状は、詰め替え対象の容器の開口部に挿入可能な形状であることがより好ましい。

本実施形態では、注出口部21Eの内側の前側フィルム22および後側フィルム25には、それぞれX軸正方向およびX軸負方向に突出する凸エンボス部21Fがそれぞれ形成されている。

各凸エンボス部21Fは、注出口部21Eにおける突出方向の先端部から、突出方向の基端部に向かう斜め方向に延びている。各凸エンボス部21Fの先端側には、上述の易開封部21iが横断している。

各凸エンボス部21Fの基端側には、各凸エンボス部21Fの基端部を囲むU字状の谷折り部21Gがそれぞれ成形されている。

各凸エンボス部21Fは、上端部21Bの前側フィルム22および後側フィルム25が互いにX軸方向に離間した状態で、注出口部21Eの基端部から先端部に向かう斜め方向に延びる管状空間を構成している。このため、注出口部21Eが易開封部21iに沿って開封されると、開封後先端形状としては、互いに対向する凸エンボス部21Fに囲まれた管状の注出口が得られる。

#### 【0069】

導入口シール部21gは、側部シール部21dと気体導入部形成用シール部21fとの間においてY軸方向に延びるシール部である。

#### 【0070】

このようなパウチ包装体21は、図9に示すパウチ袋30（パウチ容器、スタンディングパウチ）の内部に内容物Cが導入された後、導入口シール部21gが形成され、さらに封入気体Gが導入された後、気体封入部シール部1Dが形成されて製造される。

以下では、パウチ袋30の詳細構成について説明する。

#### 【0071】

パウチ袋30は、前側フィルム22（第1のフィルム）、後側フィルム25（第2のフィルム、図9では図示略）、および下側フィルム4の各外周部がシールされて構成されている。なお、前側フィルム22および後側フィルム25の形状は互いに略同様である。図9では、後側フィルム25が図示されていないため、前側フィルム22の形状を中心に説明する。以下の前側フィルム22に関する説明は、特に断らない限り、後側フィルム25にも適用される。

パウチ袋30における前側フィルム22、図示略の後側フィルム25、および下側フィルム4（以下、使用部位を区別する必要がない場合には「フィルム材」と称する場合がある）は、上記第1の実施形態における各フィルム材と同様のヒートシール可能な多層フィルムが用いられる。

#### 【0072】

図9に示すパウチ袋30は、内容物Cの導入前の折りたたみ状態（以下、「標準状態」と称する）の態様で描かれている。

10

20

30

40

50

標準状態において、前側フィルム 2 2 および図示略の後側フィルム 2 5 は、同一平面に沿って延ばされている。本実施形態の下側フィルム 4 は上記第 1 の実施形態と同様の谷折り線  $b_3$  で谷折りされている。

以下では、パウチ袋 3 0 に関する方向を参照する場合、図 9 に示す  $y-z$  直交座標系における  $y$  軸方向、 $z$  軸方向を用いる場合がある。 $y$  軸方向、 $z$  軸方向は、それぞれ、図 8 の配置における  $Y$  軸方向、 $Z$  軸方向に対応している。

#### 【0073】

パウチ袋 3 0 は、気体封入部シール部 1 D、貫通孔跡 1 u、および導入口シール部 2 1 g が未形成である点と、内容物 C が収容されていない点と、が、パウチ包装体 2 1 と異なる。

パウチ袋 3 0 の気体導入部形成用シール部 2 1 f は、前側フィルム 2 2 と図示略の後側フィルム 2 5 との間に上記第 1 の実施形態における気体導入部形成用シール部 1 f と同様の気体導入部 1 r を形成している。貫通孔 3 c は、前側フィルム 2 2 および図示略の後側フィルム 2 5 の少なくとも一方に形成されていればよいが、本実施形態では一例として、前側フィルム 2 2 に形成されている。このため、本実施形態では、図示略の後側フィルム 2 5 の気体導入部 1 r には貫通孔 3 c は形成されていない。

#### 【0074】

$y$  軸方向において側部シール部 2 1 d と気体導入部形成用シール部 2 1 f とに挟まれた未シールの前側フィルム 2 2 および図示略の後側フィルム 2 5 の間には、内容物 C を導入するための導入口  $o$  が形成されている。

導入口  $o$  と底面部 1 c の間には、前面部 2 1 a、図示略の後面部 2 1 b、および底面部 1 c で囲まれ、導入口  $o$  において開口する内部空間  $s$  が形成されている。

標準状態から、前側底部シール部 1 F および図示略の後側底部シール部 1 G がそれぞれ凸状に湾曲されると、パウチ袋 3 0 は、上記第 1 の実施形態と同様、自立可能となり、底面部 1 c が展開する。

自立したパウチ袋 3 0 は、導入口  $o$  を開くことによって、上方に開口し、底面部 1 c を底面とし、湾曲した前面部 2 1 a および図示略の後面部 1 b によって側面が囲まれた有底筒状の容器になっている。この状態を、パウチ袋 3 0 の自立状態と称する。

自立状態における内部空間  $s$  の容積は、パウチ包装体 2 1 に収容する内容物 C の体積よりも大きい。このため、所定量の内容物 C が完全に内部空間  $s$  に導入されると、図 9 に二点鎖線で示すように、底面部 1 c と谷折り線  $b_1$ 、 $b_2$  との間に位置するようになっている。

#### 【0075】

このようなパウチ袋 3 0 を用いることにより、上記第 1 の実施形態と同様にして、パウチ包装体 2 1 が製造される。

まず、標準状態のパウチ袋 3 0 を自立状態の形状に変形される。パウチ袋 3 0 は、導入口  $o$  を上方に向けて自立させられる。この後、導入口  $o$  を通して、上方から内容物 C が導入される。内部空間  $s$  の容積は、内容物 C の体積よりも大きく、最上面  $C_s$  は、内部空間  $s$  において、注出口となる部位および貫通孔 3 c よりも下方に形成される。このため、自立状態において貫通孔 3 c から内容物 C が漏れ出すことはない。

#### 【0076】

上記第 1 の実施形態と同様、最上面  $C_s$  よりも上側の前側フィルム 2 2 および後側フィルム 2 5 は、各自の剛性のみによって直立しているため、外力によって変形しやすい。

この後、側部シール部 2 1 d および気体導入部形成用シール部 2 1 f の間の導入口  $o$  が閉じ合わされた状態で、前側フィルム 2 2 および後側フィルム 2 5 の上端部がヒートシールされる。これにより、導入口シール部 2 1 g が形成される。

以上で、パウチ袋 3 0 に内容物 C が導入されて導入口シール部 2 1 g が形成された中間体が形成される。中間体では、貫通孔 3 c は塞がれていない。

中間体の形成後、上記第 1 の実施形態と同様、内部空間  $s$  内の気体は導入口シール部 2 1 g の形成前に比べて減少している。このため、最上面  $C_s$  が上昇し、注出口部 2 1 E の

10

20

30

40

50

基端部の周辺にも内容物 C が満たされる。さらに、内容物 C の表面張力により前側フィルム 2 2 および後側フィルム 2 5 が互いに引き寄せ合うことも考えられる。

【 0 0 7 7 】

本実施形態では、中間体が形成された後、貫通孔 3 c を通して、上記第 1 の実施形態と同様に、内部空間 s 内に封入気体 G が導入される。これにより、最上面 C<sub>s</sub> が下がるため、各凸エンボス部 2 1 F が向かい合う内部空間および各凸エンボス部 2 1 F の基端側の内部空間に封入気体 G が満たされる。

本実施形態における封入気体 G の導入量は、開封が容易となるように予め実験を行うなどして決めておく。例えば、封入気体 G の導入量は、最上面 C<sub>s</sub> の上方に、端部シール部 2 1 h で囲まれた空間と、側部シール部 2 1 d、導入口シール部 2 1 g、および気体導入部形成用シール部 2 1 f で囲まれた空間とが、互いに連通して単一空間を形成できるように決められてもよい。

【 0 0 7 8 】

封入気体 G の導入が終了したら、貫通孔 3 c が閉じられるように、上記第 1 の実施形態と同様にして気体導入部 1 r がヒートシールされる。これにより、気体封入部シール部 1 D が形成される。貫通孔 3 c は閉鎖されて貫通孔跡 1 u が形成される。

このようにして、図 8 に示すようなパウチ包装体 2 1 が製造される。

【 0 0 7 9 】

このようなパウチ包装体 2 1 によれば、以下の様にして、内容物 C が注出される。

まず、使用者は、易開封部 2 1 i に沿って、開封を行う。これにより、易開封部 2 1 i の破断線に沿って注出口が形成される。

このとき、注出口は各凸エンボス部 2 1 F を横断するように形成されるため、注出口部 2 1 E における前側フィルム 2 2 および後側フィルム 2 5 が互いに密着して注出口が閉じられることはない。

さらに、凸エンボス部 2 1 F 内には、封入気体 G が満たされている。このため、注出口を介して、最上面 C<sub>s</sub> の上方の内部空間 s と外部雰囲気とが連通するため、注出口を通して、外部からの気体の流入が自由になる。このため、パウチ包装体 2 1 を傾けることによって、内容物 C の外部への排出と、外部の雰囲気気体の内部空間 s 内へ流入とが並行して起こるため、円滑な注出が可能になる。

【 0 0 8 0 】

比較のために、例えば、貫通孔 3 c が形成されておらず、導入口シール部 2 1 g の形成後に封入気体 G が封入されない場合について考える。

この場合、導入口シール部 2 1 g を形成するために導入口 o が閉じられる際に、内部空間 s の上部が狭まるため、内部空間 s 内の気体が排出される。このため、本実施形態に比べて内部空間 s の容積が小さくなる。この結果、本実施形態に比べて最上面 C<sub>s</sub> が上昇し、各凸エンボス部 2 1 F の内部および基端部（注出口の奥側）の近傍に内容物 C が進入する。

この場合、易開封部 2 1 i から開封すると注出口は開口するものの、各凸エンボス部 2 1 F の基端部が内容物 C によって塞がれている。このため、注出口を通して、外部の雰囲気気体が円滑に内部空間 s 内に流入できないため、内容物 C が注出口から排出されないか、あるいは排出されにくくなる。

特に、内容物 C の粘度が高い場合には、内容物 C が排出できないおそれが高い。この場合、使用者は、内容物 C を押し出すためにパウチ包装体 2 1 を加圧する必要性が生じる。このように、外部から注出口に気体が流入しないと、使用者は、すべての内容物 C を押し出したり、絞り出したりして注出しなければならなくなり、注出に手間がかかる。さらに、パウチ袋内に排出しきれない内容物 C が残って使用できなくなるため、パウチ包装体 2 1 の経済性が劣ってしまう。

【 0 0 8 1 】

以上説明したように、本実施形態のパウチ袋 3 0 およびパウチ包装体 2 1 によれば、内容物 C の注出作業を迅速かつ容易に行える。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 8 2 】

なお、上記各実施形態の説明では、パウチ容器の端部に前側底部シール部 1 F および後側底部シール部 1 G が設けられることにより、パウチ容器が自立性を有するスタンディングパウチである場合の例で説明した。しかし、本発明のパウチ容器およびパウチ包装体は、内容物 C を導入する際に、治具などによって適宜保持できれば、自立性を有しない構成が用いられてもよい。

## 【 0 0 8 3 】

上記各実施形態の説明では、気体導入部 1 r が第 1 のフィルムと第 2 のフィルムとで形成される場合に、貫通孔 3 c が、第 1 のフィルムのみ形成される場合の例で説明した。しかし、貫通孔 3 c は、気体導入部 1 r に封入気体 G が導入できるように設けられて入ればよい。例えば、貫通孔 3 c は、第 2 のフィルムにも設けられていてもよい。この場合、第 1 のフィルムおよび第 2 のフィルムのいずれかから気体導入管 1 1 を気体導入部 1 r に導入することで、封入気体 G が導入可能になる。

## 【 0 0 8 4 】

上記各実施形態の説明では、貫通孔 3 c に連通する気体導入部 1 r が設けられている場合の例で説明した。しかし、貫通孔 3 c から内部空間に封入気体 G が導入できれば、気体導入部 1 r を有しない構成が用いられてもよい。

## 【 0 0 8 5 】

上記第 2 の実施形態の説明では、注出口部 2 1 E が、略矩形状のパウチ袋 3 0 の角部に形成された場合の例で説明したが、注出口部 2 1 E の形成位置は、このような角部には限定されず、輸送や梱包の支障とならない適宜の位置が可能である。

## 【 実施例 】

## 【 0 0 8 6 】

上述したパウチ包装体 1、2 1 に関する実施例 1、2 について、比較例 1 ~ 3 とともに説明する。図 1 0 ( a )、( b ) は、比較例 2 のパウチ容器の模式的な正面図および背面図である。

下記 [ 表 1 ] に、各実施例、各比較例のサンプルの製造条件 ( [ 表 1 ] には「サンプル条件」と記載) と、評価結果とが示されている。

## 【 0 0 8 7 】

## 【 表 1 】

	サンプル条件			評価結果		
	形状	内容物 (mL)	封入気体	液こぼし発生	詰め替え時間 (sec)	残量 (g)
実施例 1	分岐型	200	有	0/5	34	3.9
比較例 1	分岐型	200	無	1/5	50	8.4
比較例 2	分岐型	200	無	2/5	69	16.7
実施例 2	非分岐型	340	有	0/5	54	7.9
比較例 3	非分岐型	340	無	2/5	122	18.5

## 【 0 0 8 8 】

## [ 実施例 1 ]

実施例 1 は、上記第 1 の実施形態のパウチ包装体 1 に対応する実施例である。実施例 1 の試作サンプルは、図 1 に示す構成 (分岐型) を有するように製造された。実施例 1 における内容物 C としては、200 mL の化粧水が用いられた。

実施例 1 のパウチ包装体 1 を形成するパウチ袋 10 の標準状態の概略寸法は、図 4 における y 軸方向の幅が 95 mm、z 軸方向の長さが 180 mm、導入口 O における側部シール部 1 d と気体導入部形成用シール部 1 f との間の幅が 74 mm、谷折り線  $b_1$ 、 $b_3$  の間の距離が 115 mm とされた。谷折り線  $b_3$  と前側底部シール部 1 F および後側底部シール部 1 G の下端部 (z 軸負方向の端部) との間の距離が 30 mm とされた。側部シール部 1 d、1 e のシール幅は 5 mm とされた。

前側フィルム 2、上側フィルム 3、および後側フィルム 5 のフィルム材としては、ONY 15 / VM - PET 12 / LLDPE 100 の多層フィルムが用いられた。

下側フィルム 4 のフィルム材としては、ONY 15 / LLDPE 100 の多層フィルムが用いられた。

ここで、各層を表す略号 ONY、VM - PET、LLDPE は、それぞれ、ナイロン、アルミニウム蒸着ポリエチレンテレフタレート、直鎖状低密度ポリエチレンを表す。各略号に続く数値は、各層の厚さ ( $\mu\text{m}$ ) を表す。

実施例 1 のパウチ袋 10 およびパウチ包装体 1 は、上述した第 1 の実施形態における製造方法によって製造された。

【0089】

[実施例 2]

実施例 2 は、上記第 2 の実施形態のパウチ包装体 21 に対応する実施例である。実施例 2 の試作サンプルは、図 8 に示す構成 (非分岐型) を有するように製造された。実施例 2 における内容物 C としては、340 mL のシャンプーが用いられた。

実施例 2 のパウチ包装体 21 を形成するパウチ袋 30 の標準状態の概略寸法は、図 9 における y 軸方向の幅が 140 mm、z 軸方向の長さが 220 mm、導入口 o における側部シール部 21 d と気体導入部形成用シール部 21 f との間の幅が 79 mm、谷折り線  $b_3$  と前側底部シール部 1 F および後側底部シール部 1 G の下端部 (z 軸負方向の端部) との間の距離が 34 mm とされた。側部シール部 1 d、1 e のシール幅は 5 mm とされた。

前側フィルム 22 および後側フィルム 25 のフィルム材としては、それぞれ実施例 1 の前側フィルム 2 および後側フィルム 5 と同様のフィルム材が用いられた。

下側フィルム 4 のフィルム材としては、実施例 1 の下側フィルム 4 と同様のフィルム材が用いられた。

実施例 2 のパウチ袋 30 およびパウチ包装体 21 は、上述した第 2 の実施形態における製造方法によって製造された。

【0090】

[比較例 1]

比較例 1 のパウチ包装体の試作サンプルは、実施例 1 のパウチ袋 10 において気体導入部 1 r および貫通孔 3 c が省略されたパウチ袋を用いて製造された。このため、比較例 1 のパウチ袋は、実施例 1 の気体導入部形成用シール部 1 f が、側部シール部 1 e に代えられた。導入口 O における側部シール部 1 d、1 e 間の幅は、85 mm とされた。

比較例 1 のパウチ包装体は、内容物 C が導入された後、封入気体 G が封入されることなく導入口 O がヒートシールされて製造された。このため、比較例 1 のパウチ包装体の内部空間には、ほとんど気体が含まれていない状態であった。

【0091】

[比較例 2]

比較例 2 のパウチ包装体の試作サンプルは、比較例 1 のパウチ袋において、第 1 分岐部にリップ構造が追加されて構成された。図 10 (a)、(b) に比較例 2 のパウチ袋 100 が示されている。

図 10 (a) に示すように、パウチ袋 100 は、実施例 1 のパウチ袋 10 の上側フィルム 3 に代えて、上側フィルム 103 を備える。上側フィルム 103 は、上側フィルム 3 の第 2 分岐部形成部 3 b に代えて、第 2 分岐部形成部 103 b を備える。

第 2 分岐部形成部 103 b は、比較例 1 と同様、気体導入部形成用シール部 1 f に代えて側部シール部 1 e が形成されている。

10

20

30

40

50

さらに、比較例 2 の第 1 分岐部形成部 3 a および第 2 分岐部形成部 1 0 3 b には、導入口 O の近傍から第 1 分岐部形成部 3 a の先端部の近傍に向かって z 軸方向に延びるリブ 1 0 1 が追加されている。このため、導入口 O における側部シール部 1 d、1 e 間の幅は、85 mm とされた。

リブ 1 0 1 は、上側フィルム 1 0 3 を図示の紙面手前に突出する突条によって構成されている。

#### 【0092】

図 1 0 ( b ) に示すように、比較例 2 のパウチ袋 1 0 0 は、さらに、第 1 分岐部形成部 2 a に、リブ 1 0 2 が形成されて構成された。

リブ 1 0 2 は、突条部 1 0 2 a、1 0 2 b、1 0 2 c を備える。

突条部 1 0 2 a は、リブ 1 0 1 と同様の突条によって形成された。突条部 1 0 2 a は、紙面奥側においてリブ 1 0 1 と対向する位置に形成された。ただし、突条部 1 0 2 a は、図 1 0 ( b ) における紙面手前に突出された。

突条部 1 0 2 b は、突条部 1 0 2 a の z 軸方向における両端部の近傍から y 軸正方向に突出する山形状に延ばされて形成された。

突条部 1 0 2 c は、突条部 1 0 2 a の z 軸方向における両端部の近傍から y 軸負方向に突出する山形状に延ばされて形成された。

突条部 1 0 2 b、1 0 2 c は、突条部 1 0 2 a と同様、図 1 0 ( b ) における紙面手前に突出された。

#### 【0093】

比較例 2 のパウチ包装体は、比較例 1 と同様にして製造された。このため、比較例 2 のパウチ包装体の内部空間には、ほとんど気体が含まれていない状態であった。

#### 【0094】

##### [ 比較例 3 ]

比較例 3 のパウチ包装体の試作サンプルは、実施例 2 のパウチ袋 3 0 において気体導入部 1 r および貫通孔 3 c が省略されたパウチ袋を用いて製造された。このため、比較例 3 のパウチ袋は、実施例 2 の気体導入部形成用シール部 2 1 f が、側部シール部 1 e に代えられた。導入口 o における側部シール部 1 d、1 e 間の幅は、85 mm とされた。

比較例 3 のパウチ包装体は、内容物 C が導入された後、封入気体 G が封入されることなく導入口 o がヒートシールされて製造された。このため、比較例 3 のパウチ包装体の内部空間には、ほとんど気体が含まれていない状態であった。

#### 【0095】

##### [ 評価方法 ]

5 名のモニタによって、各実施例、各比較例の試作サンプルの内容物 C を詰め替え用ボトル（以下、単に「ボトル」）に注出する詰め替え作業のモニタ試験が行われた。

評価としては、液こぼしの観察、詰め替え時間の測定、および残量の測定、とが行われた。それぞれの評価結果は、[ 表 1 ] に示されている。

液こぼしの観察評価では、各モニタによる詰め替え作業の間に、ボトル外に内容物 C がこぼれたかどうかを観察された。[ 表 1 ] には、5 名のモニタのうち、液こぼしが発生したモニタの人数の割合が分数で記載されている。

詰め替え時間評価では、モニタによってパウチ容器が開封された時から、詰め替え作業が終了するまでの時間（sec）が測定された。[ 表 1 ] には、5 名のモニタによる詰め替え時間の平均値が記載されている。

残量評価では、詰め替え作業終了後のパウチ容器における内容物 C の残量が計測された。[ 表 1 ] には、各実施例、各比較例のそれぞれにおける 5 つのパウチ容器における残量の平均値が記載されている。

#### 【0096】

分岐型のサンプルの詰め替え作業では、モニタは、自立状態のパウチ容器の第 1 分岐部を起立させてから開封を行った。開封後、モニタは、胴状部と第 1 分岐部とが筒状になるように、第 1 分岐部を展開し、注出口をボトルの開口に挿入して、内容物 C の注出を開始

10

20

30

40

50

した。

非分岐型のサンプルの詰め替え作業では、モニタは、自立状態にてパウチ容器の開封を行った。開封後、モニタは、注出口をボトルの開口に挿入して、内容物Cの注出を開始した。

【0097】

[液こぼし発生の評価結果]

[表1]に示すように、実施例1、2は、液こぼしが発生しなかった。これに対して、比較例1では1名、比較例2では2名、比較例3では、2名の作業において液こぼしが発生した。

【0098】

[詰め替え時間の評価結果]

[表1]に示すように、実施例1、比較例1、2における詰め替え時間の平均値は、それぞれ、34sec、50sec、69secであった。すなわち、同容量の内容物Cを有する実施例1、比較例1、2の間では、実施例1が比較例1、2に比べて格段に速く詰め替え作業が終了した。

実施例2、比較例3における詰め替え時間の平均値は、それぞれ、54sec、122secであった。すなわち、同容量の内容物Cを有する実施例2、比較例3の間では、実施例2が比較例3に比べて格段に速く詰め替え作業が終了した。

【0099】

[残量の評価結果]

[表1]に示すように、実施例1、比較例1、2における残量の平均値は、それぞれ、3.9mL、8.4mL、16.7mLであった。すなわち、同容量の内容物Cを有する実施例1、比較例1、2の間では、実施例1は比較例1、2に比べて格段に残量が少なくなっていた。

実施例2、比較例3における残量の平均値は、それぞれ、7.9mL、18.5mLであった。すなわち、同容量の内容物Cを有する実施例2、比較例3の間では、実施例2は比較例3に比べて格段に残量が少なくなっていた。

【0100】

実施例1は、封入気体Gが封入されていることにより、開封後に注出口が立体的に開口したため、ボトルに差し込みやすくなっていた。差し込み後は、注出口からパウチ袋10内への外部の空気が流入して、内容物Cの円滑な流れが生じた。このように勢いよく流れる内容物Cによって第1分岐部1Bの漏斗形状が良好に保形されていた。このため、詰め替え時間も短時間だったと考えられる。

さらに、パウチ容器内には、封入気体Gが封入されていたため、詰め替えの終わり頃には、パウチ容器内の封入気体Gを押し出すことで、残りの内容物Cが勢いよく抽出され、液切れがよかった。これにより、パウチ容器内の残量も低減されたと考えられる。

【0101】

比較例1は、第1分岐部の起立後にモニタが第1分岐部を立体的に保形することによって、ボトルに挿入できた。ただし、モニタによっては注出口を開くのに時間がかかっていた。また、モニタによっては、第1分岐部の保形が充分でなかったため、液こぼしが発生した。

比較例1では、パウチ容器内の雰囲気気体の量が実施例1に比べて少ないため、内容物Cの注出速度が実施例1に比べると劣っていたため、詰め替え時間は実施例1よりも増大したと考えられる。

残量に関しては、パウチ容器内の気体量が実施例1よりも少ないため、詰め替え終わり頃に十分に内容物Cを押し出すことができなかった。このため、フィルム間に貼りついて残留した内容物Cが実施例1に比べて増えたため、残量が多くなったと考えられる。

【0102】

比較例2では、リブ101、102によって、第1分岐部の剛性が高められていたため、第1分岐部1Bの起立時に注出口はほとんど開いていない状態であった。2名のモニタ

10

20

30

40

50

は、この扁平状態のままで、注出口をボトルに挿入したため、ボトルの開口から外れてしまい、液こぼしが発生した。

比較例 2 では、液こぼしに対処する作業時間が発生しないモニタでも、実施例 1 に比べると注出口の開口量が少なかったため、外部雰囲気の流れが少なくなり、詰め替え時間自体が長引いていた。

特に、詰替の終わり頃には、第 1 分岐部の基端部が折れ曲がるなどして、円滑な注出が妨げられていた。このため、比較例 1 と比べても格段に残量が多くなっていた。

#### 【 0 1 0 3 】

実施例 2 は、封入気体 G が封入されたため、各凸エンボス部 2 1 F によって確実に注出口が立体的に開口していた。このため、注出口がボトルに差し込みやすくなっていた。差し込み後は、注出口からパウチ容器内への外部の空気が流入して、内容物 C の円滑な流れが生じた。このように勢いよく流れる内容物 C によって第 1 分岐部の漏斗形状が良好に保形されていた。このため、詰め替え時間も短時間だったと考えられる。

実施例 2 では、注出の際に十分な流量が形成されたため、パウチ容器内の残量も低減されたと考えられる。

#### 【 0 1 0 4 】

比較例 3 は、パウチ容器内に気体がほとんど入っていなかったため、第 1 分岐部の基端部に内容物 C が進入していた。このため、第 1 分岐部の基端部を囲む前側フィルムと後側フィルム間に内容物 C が進入して、注出口部における流路が塞がれた状態であった。この結果、凸エンボス部 2 1 F が設けられていても注出口の開口が不十分であったため、モニタによっては、注出口の差し込み時に注出口がボトルから外れて液こぼしが発生した。

比較例 3 では、パウチ容器内の雰囲気気体の量が実施例 2 に比べて少なかったため、内容物 C の注出速度が実施例 2 に比べると劣っていたため、詰め替え時間は実施例 1 よりも増大したと考えられる。

残量に関しては、パウチ容器内の気体量が実施例 2 よりも少ないため、詰め替え終わり頃に十分に内容物 C を押し出すことができなかった。このため、フィルム間に貼りついて残留した内容物 C が実施例 2 に比べて増えたため、残量が多くなったと考えられる。

#### 【 0 1 0 5 】

以上、本発明の好ましい各実施形態、各実施例を説明したが、本発明はこれらの各実施形態、各実施例に限定されることはない。本発明の趣旨を逸脱しない範囲で、構成の付加、省略、置換、およびその他の変更が可能である。

また、本発明は前述した説明によって限定されることはなく、添付の特許請求の範囲によってのみ限定される。

例えば、第 1 の実施形態のパウチ袋 1 0 の第 1 分岐部 1 B において、比較例 2 におけると同様のリップ 1 0 1、1 0 2 が形成されていてもよい。この場合、リップ 1 0 1、1 0 2 が形成されていても封入気体 G が適正に封入されることによって、開封時における注出口の開口量が確保されやすくなる。

#### 【 符号の説明 】

#### 【 0 1 0 6 】

- 1、2 1 パウチ包装体
- 1 a、2 1 a 前面部
- 1 A 胴状部
- 1 b、2 1 b 後面部
- 1 B 第 1 分岐部
- 1 c 底面部（底部）
- 1 C 第 2 分岐部
- 1 d、1 e、2 1 d、2 1 e 側部シール部
- 1 D 気体封入部シール部（貫通孔シール部）
- 1 E、2 1 E 注出口部
- 1 f、2 1 f 気体導入部形成用シール部

10

20

30

40

50

1 F	前側底部シール部	
1 g、2 1 g	導入口シール部	
1 G	後側底部シール部	
1 h、2 1 h	端部シール部	
1 i、2 1 i	易開封部	
1 r	気体導入部	
1 u	貫通孔跡	
2	前側フィルム	
2 a	分岐部形成部	
2 b	胴状部形成部	10
3	上側フィルム(第1のフィルム)	
3 c	貫通孔	
4	下側フィルム(第3のフィルム)	
5、2 5	後側フィルム(第2のフィルム)	
1 0、3 0	パウチ袋(パウチ容器、スタンディングパウチ)	
2 1	パウチ包装体	
2 1 B	上端部	
2 1 C	上端シール部	
2 1 F	凸エンボス部	
2 2	前側フィルム(第2のフィルム)	20
1 0 1、1 0 2	リブ	
b <sub>1</sub> 、b <sub>2</sub> 、b <sub>3</sub>	谷折り線	
C	内容物	
C <sub>s</sub>	最上面	
G	封入気体(気体)	
O、o	導入口	
S、s	内部空間(内容物収容空間)	

【 図 1 】

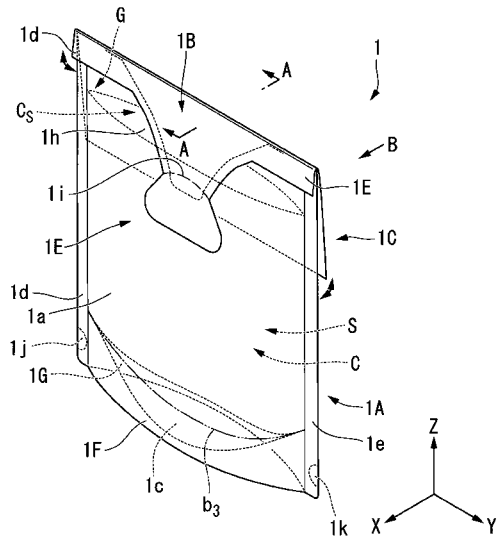


図1

【 図 2 】

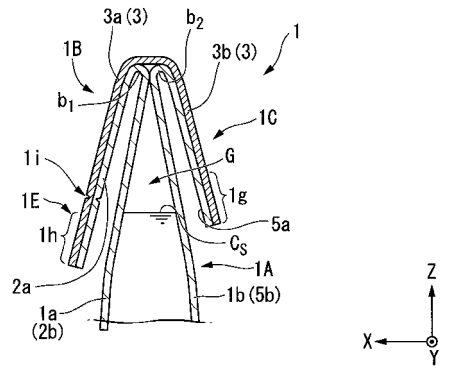


図2

【 図 3 】

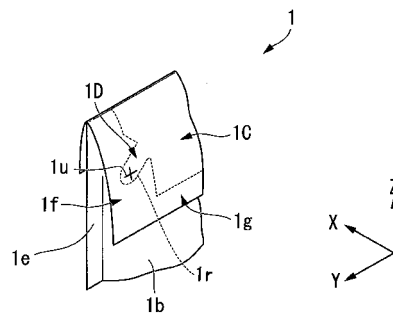


図3

【 図 4 】

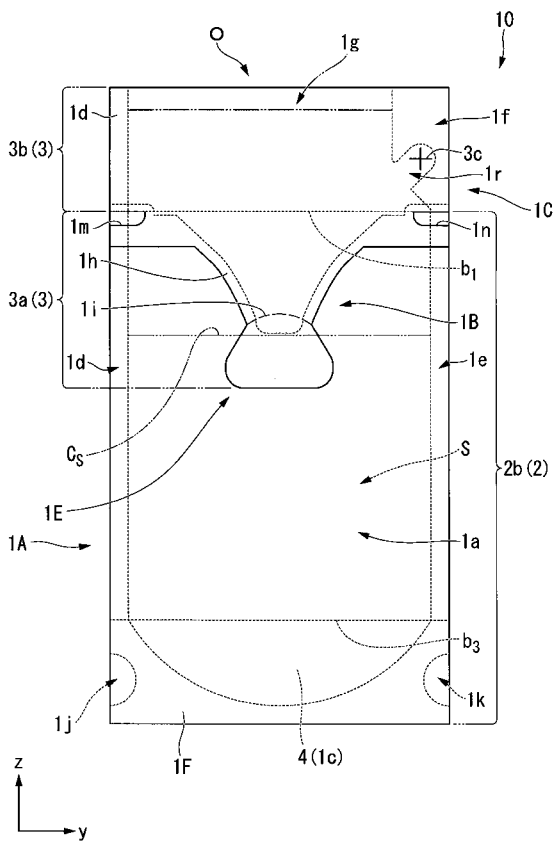


図4

【 図 5 】

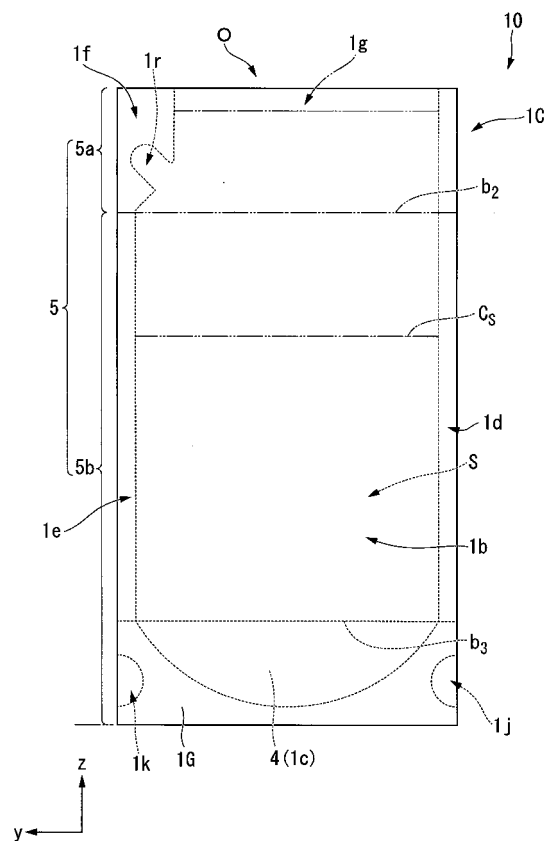
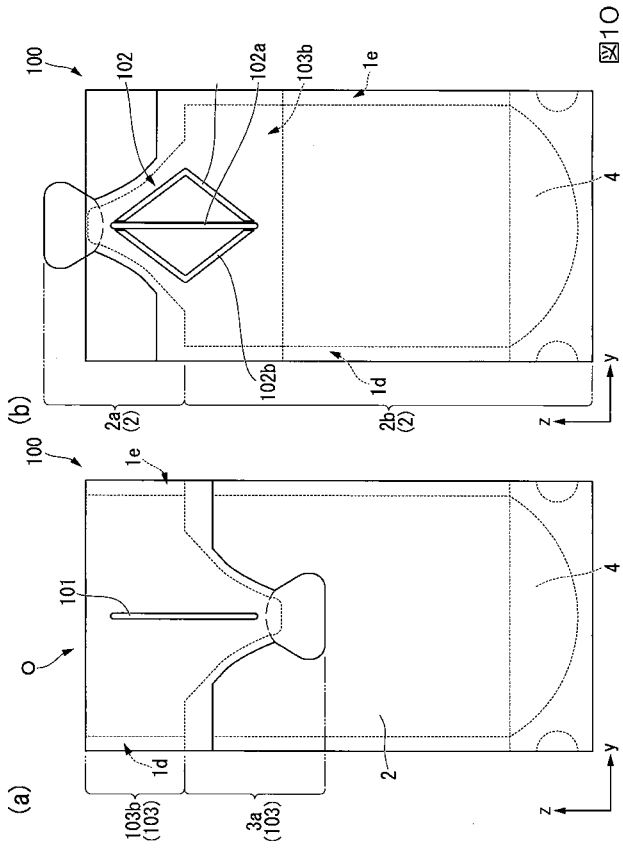


図5



【図10】



---

フロントページの続き

(72)発明者 佐々 志歩

東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印刷株式会社内

Fターム(参考) 3E064 AB23 BA17 BA24 BA27 BA29 BA30 BA36 BA54 BB03 BC08  
BC18 EA12 FA03 HE03 HN06 HP01 HP02 HS05