

(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2022-112250
(P2022-112250A)
 令和4年8月2日(2022. 8. 2)

(43)公開日

(51)Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
B 6 5 D 33/38 (2006. 01)	B 6 5 D 33/38	3 E 0 6 4
B 2 9 C 49/42 (2006. 01)	B 2 9 C 49/42	4 F 2 0 8
B 2 9 C 49/04 (2006. 01)	B 2 9 C 49/04	

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 22 頁)

(21)出願番号 特願2021-8009(P2021-8009)
 (22)出願日 令和3年1月21日(2021. 1. 21)

(71)出願人 313004403
 株式会社フジシール
 大阪府大阪市淀川区宮原四丁目1番9号
 521031718
 大興化成株式会社
 兵庫県神戸市東灘区住吉南町1丁目12番
 3号
 (74)代理人 100135389
 弁理士 白井 尚
 (74)代理人 100086380
 弁理士 吉田 稔
 (74)代理人 100103078
 弁理士 田中 達也
 (74)代理人 100130650
 弁理士 鈴木 泰光

最終頁に続く

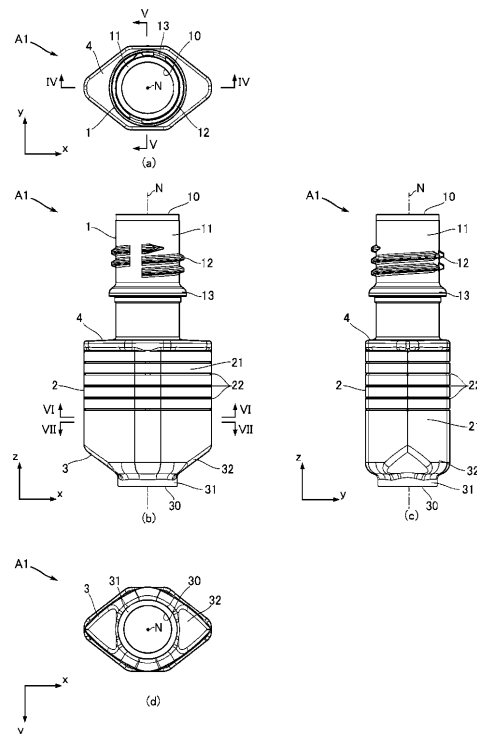
(54)【発明の名称】 スパウト、スパウト付きパウチ容器およびスパウトの製造方法

(57)【要約】

【課題】 パウチ容器との溶着をより適切に行うことが可能なスパウト、スパウト付きパウチ容器およびスパウトの製造方法を提供すること。

【解決手段】 z方向に延びる軸心Nを有し、且つ注出口10を有する、筒状の第1部1と、z方向に延びる軸心Nを有し、且つ第1部1に連通する、第2部2と、第2部2に連通し、且つz方向において注出口10とは反対側に位置する流入口30を有する、第3部3と、を備え、第2部2が、パウチ容器に溶着され、z方向と直交するいずれの方向においても、流入口30の寸法は、第2部2の寸法よりも小さい。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

第 1 方向に延びる軸心を有し、且つ注出口を有する、筒状の第 1 部と、
前記第 1 方向に延びる軸心を有し、且つ前記第 1 部に連通する、第 2 部と、
前記第 2 部に連通し、且つ前記第 1 方向において前記注出口とは反対側に位置する流入
口を有する、第 3 部と、
を備え、

前記第 2 部が、パウチ容器に溶着され、

前記第 1 方向と直交するいずれの方向においても、前記流入口の寸法は、前記第 2 部の
寸法よりも小さい、スパウト。

10

【請求項 2】

前記第 3 部は、前記流入口を有する筒状部と、前記筒状部と前記第 2 部との間に介在す
る連結部と、を含む、請求項 1 に記載のスパウト。

【請求項 3】

前記第 3 部は、前記連結部の内部に設けられた凸部を含み、前記凸部は、前記連結部の
前記第 1 方向における前記流入口側の端部から、前記第 1 部に向かって突出する、請求項
2 に記載のスパウト。

【請求項 4】

請求項 1 ないし 3 のいずれかに記載のスパウトと、
前記第 2 部に溶着されたパウチ容器と、
を備える、スパウト付きパウチ容器。

20

【請求項 5】

第 1 方向に延びる軸心を有し、且つ第 1 開口を有する、第 1 室と、前記第 1 方向に延び
る軸心を有し、且つ前記第 1 室に連通する、第 2 室と、前記第 2 室に連通し、且つ前記第
1 方向において前記第 1 開口とは反対側に位置する第 2 開口を有する、第 3 室と、を含む
キャビティを有する、金型を用意する工程と、

チューブ型樹脂材料を、前記第 1 開口および前記第 2 開口のそれぞれから延出するよう
に、前記キャビティに配置する工程と、

前記チューブ型樹脂材料を前記第 1 開口側から第 1 封止体によって封止する工程と、

前記チューブ型樹脂材料を前記第 2 開口側から第 2 封止体によって封止する工程と、

前記第 1 開口側および前記第 2 開口側の少なくともいずれかから前記チューブ型樹脂材
料内に気体を吹き込む工程と、
を備え、

30

前記第 1 方向と直交するいずれの方向においても、前記第 2 開口の寸法は、前記第 2 室
の寸法よりも小さい、
スパウトの製造方法。

【請求項 6】

前記第 1 封止体によって封止する工程において、前記第 1 封止体を前記チューブ型樹脂
材料に挿入し、且つ前記第 1 封止体を前記金型に押し付けることにより、前記チューブ型
樹脂材料を切断し、

40

前記第 2 封止体によって封止する工程において、前記第 2 封止体を前記チューブ型樹脂
材料に挿入し、且つ前記第 2 封止体を前記金型に押し付けることにより、前記チューブ型
樹脂材料を切断する、請求項 5 に記載のスパウトの製造方法。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、スパウト、スパウト付きパウチ容器およびスパウトの製造方法に関する。

【背景技術】**【0002】**

スパウト付きパウチ容器は、たとえばスポーツドリンク等の飲料、アイスクリームおよ

50

びゼリー等の食品、各種トイレットリー製品の詰め替え用の容器として広く使用されている。スパウトは、パウチ容器に内容物を充填する際や、内容物を注出する際に用いられる。同文献に開示されたスパウトは、筒状の第1部と、この第1部に連通する第2部とを有する。第2部がパウチ容器の一部に溶着されることにより、スパウトがパウチ容器に固定されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2007-76696号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

同文献に開示されたスパウトの第2部は、軸心と直交する断面の形状が略一定であり、下方に大きく開口している。このため、第2部にパウチ容器を溶着する際に、第2部が変形してしまい、溶着が適切に行えないという問題があった。

【0005】

本発明は、上記した事情のもとで考え出されたものであって、パウチ容器との溶着をより適切に行うことが可能なスパウト、スパウト付きパウチ容器およびスパウトの製造方法を提供することをその課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明の第1の側面によって提供されるスパウトは、第1方向に延びる軸心を有し、且つ注出口を有する、筒状の第1部と、前記第1方向に延びる軸心を有し、且つ前記第1部に連通する、第2部と、前記第2部に連通し、且つ前記第1方向において前記注出口とは反対側に位置する流入口を有する、第3部と、を備え、前記第2部が、パウチ容器に溶着され、前記第1方向と直交するいずれの方向においても、前記流入口の寸法は、前記第2部の寸法よりも小さい。

【0007】

本発明の好ましい実施の形態においては、前記第3部は、前記流入口を有する筒状部と、前記筒状部と前記第2部との間に介在する連結部と、を含む。

【0008】

本発明の好ましい実施の形態においては、前記第3部は、前記連結部の内部に設けられた凸部を含み、前記凸部は、前記連結部の前記第1方向における前記流入口側の端部から、前記第1部に向かって突出する。

【0009】

本発明の第2の側面によって提供されるスパウト付きパウチ容器は、本発明の第1の側面によって提供されるスパウトと、前記第2部に溶着されたパウチ容器と、を備える。

【0010】

本発明の第3の側面によって提供されるスパウトの製造方法は、第1方向に延びる軸心を有し、且つ第1開口を有する、第1室と、前記第1方向に延びる軸心を有し、且つ前記第1室に連通する、第2室と、前記第2室に連通し、且つ前記第1方向において前記第1開口とは反対側に位置する第2開口を有する、第3室と、を含むキャビティを有する、金型を用意する工程と、チューブ型樹脂材料を、前記第1開口および前記第2開口のそれぞれから延出するように、前記キャビティに配置する工程と、前記チューブ型樹脂材料を前記第1開口側から第1封止体によって封止する工程と、前記チューブ型樹脂材料を前記第2開口側から第2封止体によって封止する工程と、前記第1開口側および前記第2開口側の少なくともいずれかから前記チューブ型樹脂材料内に気体を吹き込む工程と、を備え、前記第1方向と直交するいずれの方向においても、前記第2開口の寸法は、前記第2室の寸法よりも小さい。

【0011】

10

20

30

40

50

本発明の好ましい実施の形態においては、前記第1封止体によって封止する工程において、前記第1封止体を前記チューブ型樹脂材料に挿入し、且つ前記第1封止体を前記金型に押し付けることにより、前記チューブ型樹脂材料を切断し、前記第2封止体によって封止する工程において、前記第2封止体を前記チューブ型樹脂材料に挿入し、且つ前記第2封止体を前記金型に押し付けることにより、前記チューブ型樹脂材料を切断する。

【発明の効果】

【0012】

本発明によれば、スパウトとパウチ容器との溶着をより適切に行うことができる。

【0013】

本発明のその他の特徴および利点は、添付図面を参照して以下に行う詳細な説明によって、より明らかとなる。

10

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】本発明の第1実施形態に係るスパウトを示す斜視図である。

【図2】本発明の第1実施形態に係るスパウトを示す斜視図である。

【図3】本発明の第1実施形態に係るスパウトを示す、(a)は平面図であり、(b)は正面図であり、(c)は側面図であり、(d)は底面図である。

【図4】図3(a)のIV-IV線に沿う断面図および要部拡大断面図である。

【図5】図3(a)のV-V線に沿う断面図である。

【図6】図3(b)のVI-VI線に沿う断面図である。

20

【図7】図3(b)のVII-VII線に沿う断面図である。

【図8】本発明の第1実施形態に係るスパウト付きパウチ容器を示す斜視図である。

【図9】本発明の第1実施形態に係るスパウト付きパウチ容器を示す要部断面図である。

【図10】図9のX-X線に沿う断面図である。

【図11】本発明の第1実施形態に係るスパウトの製造方法の一工程を示す断面図である。

【図12】本発明の第1実施形態に係るスパウトの製造方法の一工程を示す断面図および要部拡大断面図である。

【図13】本発明の第1実施形態に係るスパウトの製造方法の一工程を示す断面図である。

30

【図14】本発明の第1実施形態に係るスパウトの製造方法の一工程を示す断面図である。

【図15】本発明の第1実施形態に係るスパウトの製造方法の一工程を示す断面図である。

【図16】本発明の第1実施形態に係るスパウトの第1変形例を示す断面図である。

【図17】本発明の第2実施形態に係るスパウトを示す断面図である。

【図18】本発明の第3実施形態に係るスパウトを示す断面図である。

【図19】本発明の第4実施形態に係るスパウトの製造方法の一例を示す断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0015】

40

以下、本発明の好ましい実施の形態につき、図面を参照して具体的に説明する。

【0016】

本開示における「第1」、「第2」、「第3」等の用語は、単に構成要素の識別のために用いたものであり、必ずしもそれらの対象物に順列を付することを意図していない。

【0017】

<第1実施形態>

図1～図7は、本発明の第1実施形態に係るスパウトを示している。本実施形態のスパウトA1は、第1部1、第2部2、第3部3および第4部4を備えている。スパウトA1は、たとえば、図8～図10に示すように、パウチ容器8に取り付けられて用いられるものであり、スパウト付きパウチ容器B1の構成要素である。なお、これらの図において、

50

z方向は、本発明の第1方向に相当する。x方向およびy方向は、いずれもがz方向に直交する方向であって、互いに直交する方向である。

【0018】

スパウトA1の材質は特に限定されず、成形の便宜および内容物89を汚染しにくいこと等を考慮して、たとえば樹脂が用いられる。スパウトA1が樹脂からなる場合、スパウトA1は、単一の樹脂によって形成されていてもよいし、複数種類の樹脂が組み合わされた構成であってもよい。本実施形態においては、図4の要部拡大断面図に示すように、スパウトA1は、全体に渡って複数種類の樹脂が積層された構造とされており、外層101、内層102、バリア層103、接合層104および接合層105を有する。

【0019】

外層101は、スパウトA1の最も外側に位置する層である。外層101は、パウチ容器8と熱溶着可能な樹脂材料からなる。外層101を構成する樹脂の具体例としては、たとえば、HDPE（High Density Polyethylene：高密度ポリエチレン）、PP（ポリプロピレン）等が挙げられる。

【0020】

内層102は、スパウトA1の最も内側に位置する層である。内層102は、たとえば内容物89が飲料等である場合に、内容物89に容易には溶け出さないものや、内容物89を変質させるおそれが少ないもの、等が適宜選択される。内層102を構成する樹脂の具体例としては、たとえば、HDPE（High Density Polyethylene：高密度ポリエチレン）、LLDPE（直鎖状低密度ポリエチレン）、PP（ポリプロピレン）等が挙げられる。

【0021】

バリア層103は、外層101および内層102等よりも、酸素等の気体の透過率が低く、これらをより遮断する機能が高い樹脂材料からなる。本実施形態においては、バリア層103は、外層101と内層102との間に位置する。バリア層103を構成する樹脂材料としては、たとえば、塩化ビニリデン（PVC）、エチレン-ビニルアルコール共重合体（EVOH）、ポリビニルアルコール（PVA）等の樹脂材料が挙げられる。

【0022】

接合層104は、外層101とバリア層103とを接合する層である。接合層104を構成する樹脂の具体例としては、たとえば、変性ポリオレフィン（三井化学株式会社：アドマー（登録商標）、三菱ケミカル株式会社：モディック（登録商標））が挙げられる。

【0023】

接合層105は、内層102とバリア層103とを接合する層である。接合層105を構成する樹脂の具体例としては、たとえば、接合層104で挙げた変性ポリオレフィンが挙げられる。

【0024】

外層101、内層102、バリア層103、接合層104および接合層105のそれぞれの厚さは、何ら限定されない。

【0025】

〔第1部1〕

第1部1は、図1～図5に示すように、全体としてz方向に延びる軸心Nを有する筒状の部位である。ここで、筒状の形状には、円筒形状、楕円筒形状、角筒形状等が含まれる。本実施形態においては、第1部1は、円筒形状である。第1部1は、注出口10、本体部11、雄ねじ部12および環状突起13を有する。なお、各図においては、説明の便宜上、軸心Nを一点鎖線または点によって示しているが、あくまで仮想的な線または点を表すものである。

【0026】

本体部11は、図1～図5に示すように、上述の円筒形状をなす部位である。注出口10は、第1部1（本体部11）のz方向端部に位置しており、z方向の一方側に開口している。注出口10は、スパウト付きパウチ容器B1において、内容物89を外部に注出す

10

20

30

40

50

るために用いられる。また、たとえば、注出口 10 は、スパウト付きパウチ容器 B 1 に内容物 89 を充填するための充填口として用いられる。ただし、スパウト付きパウチ容器 B 1 への内容物 89 の充填は、注出口 10 を用いて行うことに限定されず、たとえば、パウチ容器 8 の未シール部分を充填口として用いてもよい。注出口 10 の形状は何ら限定されず、本実施形態においては本体部 11 が円筒形状であることから、円形である。図示された本体部 11 は、内径が一定の円筒形状であるが、z 方向において内径が一定ではないテーパ形状等であってもよい。

【0027】

雄ねじ部 12 は、後述のキャップ 7 を螺合により第 1 部 1 に取り付けるための部位である。雄ねじ部 12 は、図 1 ~ 図 3 に示すように、本体部 11 の外周面から突出する螺旋状の突起である。環状突起 13 は、本体部 11 の外周面から突出する円環状の突起であり、z 方向において雄ねじ部 12 に対して注出口 10 とは反対側に位置している。スパウト A 1 が、後述のブロー成形を用いた製造方法によって製造される場合、雄ねじ部 12 および環状突起 13 は、図 4 および図 5 に示すように、隣接する部位と厚さが大きく異なっておらず、雄ねじ部 12 および環状突起 13 の内側が外側に向かって凹んだ形状となっている。ただし、本体部 11 の厚さや雄ねじ部 12 および環状突起 13 の突出サイズ等によっては、雄ねじ部 12 および環状突起 13 の内側が、明瞭に凹んだ形状とはならない場合がある。

10

【0028】

〔第 2 部 2〕

第 2 部 2 は、図 1 ~ 図 5 に示すように、軸心 N を有しており、第 1 部 1 に連通する部位である。第 2 部 2 は、図 8 ~ 図 10 に示すように、スパウト付きパウチ容器 B 1 において、パウチ容器 8 に熱溶着される。具体的には、第 2 部 2 の外面が、パウチ容器 8 の内面に熱溶着される。第 2 部 2 の形状は何ら限定されず、パウチ容器 8 に熱溶着可能な形状であればよい。パウチ容器 8 との熱溶着をより適切に行う観点からは、第 2 部 2 は、z 方向において略一定の形状であることが好ましい。本実施形態の第 2 部 2 は、x y 平面に沿った断面形状が略一定の形状である。

20

【0029】

図 1 ~ 図 7 に示すように、本実施形態の第 2 部 2 は、一对の湾曲面部 21 を有する。図 6 および図 7 に示すように、一对の湾曲面部 21 は、y 方向に対向して配置されている。湾曲面部 21 は、y 方向の外側に緩やかに膨出した形状であり、z 方向に視て緩やかに湾曲した面を構成している。第 2 部 2 が一对の湾曲面部 21 を有することにより、第 2 部 2 は、z 方向に視て y 方向の寸法が x 方向の中央で最大であり、x 方向の両端に向かうに従って小さくなる形状である。

30

【0030】

また、第 2 部 2 には、複数の溝部 22 が形成されている。複数の溝部 22 は、各々が第 2 部 2 の外表面から内方にわずかに凹んだ形状であり、互いに z 方向に離れて配置されている。各溝部 22 は、z 方向に直交しており、軸心 N を取り囲む環状とされている。図示された例においては、複数の溝部 22 は、第 2 部 2 の z 方向における図中上側（第 1 部 1 が位置する側）に偏って配置されている。複数の溝部 22 は、たとえば、その深さが 0.1 ~ 0.3 mm である。複数の溝部 22 により、第 2 部 2 がパウチ容器 8 に熱溶着される際のエア溜まりの発生が抑制される。なお、複数の溝部 22 は、第 2 部の外表面から内方に凹んだ形状により形成されていてもよいし、第 2 部 2 の外表面から外方に突出した複数列の凸形状部分により形成されていてもよい。

40

【0031】

〔第 3 部 3〕

第 3 部 3 は、図 1 ~ 図 5 に示すように、第 2 部 2 に連通しており、z 方向において第 2 部 2 を挟んで第 1 部 1 とは反対側に位置している。また、第 3 部 3 は、第 2 部 2 に繋がっている。第 3 部 3 は、流入口 30 を有する。流入口 30 は、第 3 部 3 の z 方向端部に位置しており、注出口 10 とは反対側の z 方向の他方側に開口している。流入口 30 の形状は

50

何ら限定されず、本実施形態においては円形である。流入口30は、スパウト付きパウチ容器B1において、パウチ容器8内に位置し、内容物89を注出口10から外部に注出する際に、内容物89がスパウトA1内に流入する部位である。

【0032】

本実施形態の第3部3は、筒状部31および連結部32を有する。筒状部31は、軸心Nを有する筒状の部位であり、流入口30を有している。本実施形態においては、筒状部31は、z方向と直角である断面の形状および大きさが一定である部位であり、注出口10と同様に、筒状部31の形状には、円筒形状、楕円筒形状、角筒形状等が含まれる。図示された例においては、筒状部31は、直径が一定である円筒形状である。また、流入口30の形状は何ら限定されず、本実施形態においては筒状部31が円筒形状であることから、円形である。

10

【0033】

連結部32は、筒状部31と第2部2との間に介在する部位であり、筒状部31および第2部2の双方に繋がっている。図4によく表れているように、連結部32のzx平面に沿った断面形状は、z方向において第2部2側から筒状部31側に向かうほど、x方向の寸法が小となるテーパ形状である。一方、図5によく表れているように、連結部32のyz平面に沿った断面形状は、z方向において第2部2側に位置する部分のx方向寸法が略一定であり、z方向において筒状部31側に位置する部分のx方向寸法が、筒状部31に近づくほど小となっている。

【0034】

なお、第3部3の具体的な形状は、何ら限定されず、筒状部31および連結部32が上述した形状とは異なる形状であってもよいし、筒状部31および連結部32のそれぞれの部位が特定されない形状であってもよい。

20

【0035】

また、図3(d)、図4および図5に示すように、本実施形態の第3部3は、凸部33を有する。凸部33は、連結部32の内部に設けられている。凸部33は、連結部32のz方向における流入口30側の端部から第1部1に向かって突出している。言い換えると、凸部33と連結部32のz方向下方部分とによって、円環状の溝部分が形成されている。本実施形態においては、凸部33は、筒状部31と連結部32との境界部分に位置している。また、凸部33は、筒状部31のz方向における流入口30とは反対側の端部から第1部1に向かって突出しているともいえる。凸部33の断面形状は何ら限定されず、図示された円形状の他、多角形状等であってもよい。また、本実施形態においては、凸部33は、図7によく表れているように、軸心Nを取り囲む円環形状をなしており、全周に渡って形成されているが、これに限定されない。凸部33は、図3(d)において、周方向の一部にのみ形成されていてもよい。本実施形態においては、凸部33は、筒状部31とともに筒状部分をなす形状を呈している。また、凸部33の内面と筒状部31の内面とは、互いに滑らかに繋がっている。

30

【0036】

ここで、流入口30と第2部2との寸法関係について説明する。z方向と直交するいずれの方向においても、流入口30の寸法は、第2部2の寸法よりも小さい。具体的には、図4および図7に示すように、z方向と直交する方向であるx方向において、流入口30の寸法 $D \times 3$ は、第2部2の寸法 $D \times 2$ よりも小さい。また、図5および図7に示すように、z方向と直交する方向であるy方向において、流入口30の寸法 $D y 3$ は、第2部2の寸法 $D y 2$ よりも小さい。さらに、図7から理解されるように、x方向およびy方向以外の方向であって、z方向と直交するいずれの方向においても、流入口30の寸法は、第2部2の寸法よりも小さい。ここで、流入口30および第2部2の寸法として、それぞれの内寸(内径)を採用しているが、それぞれの寸法としては、互いの大小関係を示しうる寸法を適宜用いてもよい。たとえば、流入口30および第2部2の外寸(外径)同士を比較してもよいし、それぞれの肉厚の中心の距離を寸法として採用してもよい。また、本実施形態においては、筒状部31の寸法が、第2部2の寸法よりも小さい。また、z方向と

40

50

直交するいずれの方向においても、筒状部 3 1 の内寸および外寸は、それぞれ第 2 部 2 の内寸および外寸よりも小さい。

【 0 0 3 7 】

流入口 3 0 と第 2 部 2 との寸法関係が上述した関係であることにより、流入口 3 0 を有し、且つ第 2 部 2 に繋がる第 3 部 3 の形状は、全体として、第 2 部 2 から流入口 3 0 に向かうほど、z 方向と直交する断面の大きさが縮小する形状となる。ただし、第 3 部 3 の z 方向と直交する断面の大きさが、z 方向において流入口 3 0 に向かうほど単調減少する構成に限定されない。たとえば、第 3 部 3 は、z 方向において流入口 3 0 に向かうほど断面の大きさが大きくなる部分を有する構成であってもよい。

【 0 0 3 8 】

また、注出口 1 0 と第 2 部 2 との寸法関係について説明する。本実施形態においては、z 方向と直交するいずれの方向においても、注出口 1 0 の寸法は、第 2 部 2 の寸法よりも小さい。具体的には、図 4 および図 6 に示すように、z 方向と直交する方向である x 方向において、注出口 1 0 の寸法 $D \times 1$ は、第 2 部 2 の寸法 $D \times 2$ よりも小さい。また、図 5 および図 6 に示すように、z 方向と直交する方向である y 方向において、注出口 1 0 の寸法 $D y 1$ は、第 2 部 2 の寸法 $D y 2$ よりも小さい。さらに、図 6 から理解されるように、x 方向および y 方向以外の方向であって、z 方向と直交するいずれの方向においても、注出口 1 0 の寸法は、第 2 部 2 の寸法よりも小さい。ここで、注出口 1 0 および第 2 部 2 の寸法として、それぞれの内寸（内径）を採用しているが、それぞれの寸法としては、互いの大小関係を示しうる寸法を適宜用いてもよい。たとえば、注出口 1 0 および第 2 部 2 の外寸（外径）同士を比較してもよいし、それぞれの肉厚の中心の距離を寸法として採用してもよい。また、本実施形態においては、z 方向と直交するいずれの方向においても、第 1 部 1（本体部 1 1）の寸法が、第 2 部 2 の寸法よりも小さい。

【 0 0 3 9 】

〔 第 4 部 4 〕

第 4 部 4 は、図 1 ~ 図 5 に示すように、第 1 部 1 と第 2 部 2 との間に介在しており、第 1 部 1 および第 2 部 2 の双方に繋がっている。第 4 部 4 は、全体として z 方向と直交する板状の部位とされている。また、本実施形態においては、図 6 によく表れているように、第 4 部 4 の外寸は、第 2 部 2 の外寸と同じか、第 2 部 2 の外寸よりも大きい。すなわち、第 4 部 4 の x 方向における外寸および y 方向における外寸は、第 2 部 2 の x 方向における外寸および y 方向における外寸と同じであり、第 4 部 4 の x 方向および y 方向以外の方向の外寸は、第 2 部 2 の x 方向および y 方向以外の外寸よりも大きい。

【 0 0 4 0 】

スパウト A 1 の各部の大きさは、上述の寸法関係を満たす範囲において何ら限定されない。スパウト A 1 の各部の大きさの一例を挙げると、寸法 $D \times 1$, $D y 1$ が、6 ~ 1 0 m m 程度、寸法 $D \times 3$, $D y 3$ が 6 ~ 1 0 m m 程度、寸法 $D \times 2$ が 1 6 ~ 2 5 m m 程度、寸法 $D y 2$ が 1 0 ~ 1 5 m m 程度である。また、スパウト A 1 の z 方向の寸法が、3 5 ~ 5 0 m m 程度である。注出口 1 0 の寸法 $D \times 1$ は、流入口 3 0 の寸法 $D \times 3$ と略同じであり、注出口 1 0 の寸法 $D y 1$ は、流入口 3 0 の寸法 $D y 3$ と略同じである。

【 0 0 4 1 】

< スパウト付きパウチ容器 B 1 >

スパウト付きパウチ容器 B 1 は、図 8 ~ 図 1 0 に示すように、スパウト A 1 と、パウチ容器 8 とを備える。パウチ容器 8 は、スパウト A 1 の第 2 部 2 に溶着されている。

【 0 0 4 2 】

〔 パウチ容器 8 〕

パウチ容器 8 は、一对の主面部 8 1、天シール部 8 2、一对のサイドシール部 8 3 および底シール部 8 4 を有している。また、パウチ容器 8 は、収容空間 8 8 を構成している。収容空間 8 8 には、たとえば、スポーツドリンク等の飲料、または、アイスクリームおよびゼリー等の食品等の内容物 8 9 が収容されている。

【 0 0 4 3 】

10

20

30

40

50

一对の主面部 8 1 は、y 方向において互いに対面している。主面部 8 1 の形状は何ら限定されず、たとえば y 方向に視て略矩形状である。天シール部 8 2 は、一对の主面部 8 1 の z 方向の上部同士が熱溶着された部分を含む。また、天シール部 8 2 は、一对の主面部 8 1 と第 2 部 2 の一对の湾曲面部 2 1 とが、熱溶着された部分を含む。一对のサイドシール部 8 3 は、一对の主面部 8 1 の x 方向両端部分同士が熱溶着された部分である。底シール部 8 4 は、一对の主面部 8 1 の z 方向の下部と樹脂フィルムからなる底面部（図示略）とが熱溶着された部分である。なお、パウチ容器 8 の具体的構成は、以上に述べた構成に限定されない。パウチ容器 8 は、第 2 部 2 が熱溶着されることにより、スパウト付きパウチ容器 B 1 を構成可能な種々の構成を適宜採用可能である。

【 0 0 4 4 】

主面部 8 1 は、通常、樹脂フィルムから構成される。該樹脂フィルムには、耐衝撃性、耐磨耗性、及び耐熱性等、包装体としての基本的な性能を備えることが要求される。また、上記各シール部は、通常、熱溶着により形成されるので、シートには熱溶着性も要求される。シートとしては、ベースフィルム層と、熱溶着性を付与するシーラント層とを有する複層シートが好適であり、高いガスバリア性や遮光性が要求される場合には、ベースフィルム層とシーラント層との間にバリア層を設けることが好適である。なお、ベースフィルム層そのものにバリア性を付与してもよい。この場合は、バリア層をベースフィルム層として用い、バリア層とシーラント層とを有する複層シートとなる。

【 0 0 4 5 】

ここで、ベースフィルム層、シーラント層、及びガスバリア層の構成材料を例示する。なお、これら各層の積層は、慣用のラミネート法、例えば、共押しラミネーション、接着剤によるドライラミネーション、熱接着性層を挟んで熱により接着させる熱ラミネーション等により行うことができる。

【 0 0 4 6 】

ベースフィルム層を構成するフィルムとしては、ポリエステル（ポリエチレンテレフタレート（PET）、ポリエチレンナフタレート（PEN）、ポリブチレンテレフタレート（PBT）等）、ポリオレフィン（ポリエチレン（PE）、ポリプロピレン（PP）等）、ポリアミド（ナイロン - 6、ナイロン - 66 等）等から構成される一層または二層以上の延伸または未延伸フィルムが例示でき、二軸延伸フィルムが好ましい。

【 0 0 4 7 】

シーラント層としては、低密度ポリエチレン（LDPE）、直鎖状低密度ポリエチレン（LLDPE）、エチレン - プロピレン共重合体（EP）、未延伸ポリプロピレン（CPP）、エチレン - オレフィン共重合体、エチレン - アクリル酸共重合体（EAA）、エチレン - メタクリル酸共重合体（EMAA）及びエチレン - 酢酸ビニル共重合体（EVA）等から構成される一層または二層以上の延伸または未延伸フィルムや押し出し樹脂層が例示でき、実質的に未延伸のフィルムが好ましい。

【 0 0 4 8 】

ガスバリア層としては、アルミニウム等の金属箔、又は塩化ビニリデン（PVDC）、エチレン - ビニルアルコール共重合体（EVOH）等の樹脂フィルム、或いは任意の合成樹脂フィルム（例えば、ベースフィルム層であってもよい）に、アルミニウム、酸化アルミニウムやシリカ等の無機酸化物等を蒸着（又はスパッタリング）したフィルムが例示できる。

【 0 0 4 9 】

主面部 8 1 には、内容物の商品名や原材料および使用上の注意事項等の商品説明、その他各種デザイン等を表示するための印刷層（図示せず）を設けることができる。たとえば、印刷層は、グラビア印刷やフレキソ印刷等の公知の方法により、ベースフィルム層の外表面または内側の面に形成できる。

【 0 0 5 0 】

〔キャップ 7〕

キャップ 7 は、スパウト A 1 の第 1 部 1 の雄ねじ部 1 2 と螺合することにより、スパウ

10

20

30

40

50

ト A 1 の注出口 1 0 を封緘するためのものである。本実施形態のキャップ 7 は、スパウト A 1 に脱着可能である。このため、スパウト付きパウチ容器 B 1 から内容物 8 9 の一部を注出した後に、スパウト A 1 の注出口 1 0 をキャップ 7 によって再封緘することができる。なお、キャップ 7 は、スパウト A 1 を再封緘可能な構成に限定されない。たとえば、キャップ 7 がスパウト A 1 と一体的に形成された構成であってもよい。この場合、キャップ 7 を本体部 1 1 に対して折り曲げる等の操作により、キャップ 7 を取り除く。これにより、スパウト A 1 が開封される。なお、未開封の状態であっても、スパウト A 1 には、キャップ 7 によって封緘された状態の注出口 1 0 が存在している。

【 0 0 5 1 】

< スパウト A 1 の製造方法 >

次に、スパウト A 1 の製造方法について、図 1 1 ~ 図 1 5 を参照しつつ説明する。本実施形態の製造方法は、ブロー成形によってスパウト A 1 を製造する方法である。ただし、スパウト A 1 の製造方法としては、上述した構成のスパウト A 1 を形成可能な方法であれば、種々の方法を採用可能である。

【 0 0 5 2 】

まず、図 1 1 に示すように、金型 9 を用意する。金型 9 は、左右 2 つ割の金型であり、キャビティ 9 0 を有する。キャビティ 9 0 は、第 1 室 9 1、第 2 室 9 2、第 3 室 9 3、第 1 導入部 9 4 および第 2 導入部 9 5 を有する。

【 0 0 5 3 】

第 1 室 9 1 は、z 方向に延びる軸心 N を有しており、スパウト A 1 の第 1 部 1 を成形するための部位である。第 1 室 9 1 は、第 1 開口 9 1 0 を有する。第 1 開口 9 1 0 は、第 1 室 9 1 の z 方向の一方側（図中上側）の開口端である。第 1 室 9 1 の形状は何ら限定されず、後述のチューブ型樹脂材料 C を z 方向に挿通させる形状であればよい。本実施形態においては、第 1 室 9 1 は、円柱形状である。また、第 1 室 9 1 は、溝部 9 1 1 および溝部 9 1 2 を有する。溝部 9 1 1 は、螺旋状の溝であり、スパウト A 1 の第 1 部 1 の雄ねじ部 1 2 を成形するための部位である。溝部 9 1 2 は、軸心 N を取り囲む環状の溝であり、スパウト A 1 の第 1 部 1 の環状突起 1 3 を成形するための部位である。

【 0 0 5 4 】

第 2 室 9 2 は、軸心 N を有しており、第 1 室 9 1 に連通する。第 2 室 9 2 は、スパウト A 1 の第 2 部 2 および第 4 部 4 を成形するための部位である。第 2 室 9 2 の形状は何ら限定されず、後述のチューブ型樹脂材料 C を z 方向に挿通させる形状であればよい。第 2 室 9 2 は、複数の凸部 9 2 1 を有する。複数の凸部 9 2 1 は、各々が z 方向と直角である方向において内側に突出しており、z 方向に互いに離れて配置されている。複数の凸部 9 2 1 は、スパウト A 1 の第 2 部 2 の複数の溝部 2 2 を成形するための部位である。

【 0 0 5 5 】

第 3 室 9 3 は、第 2 室 9 2 に連通しており、スパウト A 1 の第 3 部 3 を成形するための部位である。第 3 室 9 3 の形状は何ら限定されず、後述のチューブ型樹脂材料 C を z 方向に挿通させる形状であればよい。本実施形態の第 3 室 9 3 は、円柱部 9 3 1 およびテーパ部 9 3 2 を有する。円柱部 9 3 1 は、軸心 N を有する円柱形状であり、スパウト A 1 の筒状部 3 1 を成形するための部位である。テーパ部 9 3 2 は、円柱部 9 3 1 と第 2 室 9 2 とに繋がっており、スパウト A 1 の連結部 3 2 を成形するための部位である。第 3 室 9 3 は、第 2 開口 9 3 0 を有する。第 2 開口 9 3 0 は、z 方向において第 1 開口 9 1 0 とは反対側に位置しており、第 3 室 9 3 の z 方向の他方側（図中下側）の開口端である。

【 0 0 5 6 】

z 方向と直交するいずれの方向においても、第 2 開口 9 3 0 の寸法は、第 2 室 9 2 の寸法よりも小さい。第 2 開口 9 3 0 と第 2 室 9 2 との寸法関係は、上述したスパウト A 1 における流入口 3 0 と第 2 部 2 との寸法関係と同様である。また、z 方向と直交するいずれの方向においても、第 1 開口 9 1 0 の寸法は、第 2 室 9 2 の寸法よりも小さい。第 1 開口 9 1 0 と第 2 室 9 2 との寸法関係は、上述したスパウト A 1 における注出口 1 0 と第 2 部 2 との寸法関係と同様である。

10

20

30

40

50

【 0 0 5 7 】

第 1 導入部 9 4 は、第 1 室 9 1 に連通しており、z 方向において第 1 室 9 1 に対して第 2 室 9 2 とは反対側に位置している。第 1 導入部 9 4 は、z 方向と直交する平面における大きさが、z 方向において第 1 室 9 1 から離れるほど大きくなるテーパ形状である。本実施形態においては、第 1 開口 9 1 0 は、第 1 室 9 1 と第 1 導入部 9 4 との境界にあたる。

【 0 0 5 8 】

第 2 導入部 9 5 は、第 3 室 9 3 に連通しており、z 方向において第 3 室 9 3 に対して第 2 室 9 2 とは反対側に位置している。第 2 導入部 9 5 は、z 方向と直交する平面における大きさが、z 方向において第 3 室 9 3 から離れるほど大きくなるテーパ形状である。本実施形態においては、第 2 開口 9 3 0 は、第 3 室 9 3 と第 2 導入部 9 5 との境界にあたる。

【 0 0 5 9 】

次に、図 1 2 に示すように、チューブ型樹脂材料 C を用意する。チューブ型樹脂材料 C は、スパウト A 1 を製造するための樹脂材料であり、軸心 N を有する筒状である。チューブ型樹脂材料 C の材質等は何ら限定されず、本実施形態においては、図 1 2 の要部拡大断面図に示すように外層 1 0 1 '、内層 1 0 2 '、バリア層 1 0 3 '、接合層 1 0 4 ' および接合層 1 0 5 ' が積層された構成である。外層 1 0 1 '、内層 1 0 2 '、バリア層 1 0 3 '、接合層 1 0 4 ' および接合層 1 0 5 ' は、スパウト A 1 における外層 1 0 1、内層 1 0 2、バリア層 1 0 3、接合層 1 0 4 および接合層 1 0 5 にそれぞれが対応する層である。チューブ型樹脂材料 C は、ブロー成形が可能な可撓性を有しており、熔融状態からチューブ状に押し出された軟化状態のチューブである。

【 0 0 6 0 】

次に、軟化状態のチューブ型樹脂材料 C を z 方向に沿った姿勢とし、2 つ割の金型 9 でチューブ型樹脂材料 C をたとえば x 方向の両側から挟む。そして、金型 9 の z 方向上方でチューブ型樹脂材料 C を切断することにより、図 1 2 に示す状態とする。チューブ型樹脂材料 C を、第 1 開口 9 1 0 および第 2 開口 9 3 0 から延出するように金型 9 のキャビティ 9 0 に配置する。チューブ型樹脂材料 C が第 1 開口 9 1 0 および第 2 開口 9 3 0 から延出するとは、チューブ型樹脂材料 C の一方側の部分が第 1 開口 9 1 0 から z 方向に突出しており、チューブ型樹脂材料 C の他方側の部分が第 2 開口 9 3 0 から z 方向に突出している状態をいう。また、本実施形態においては、チューブ型樹脂材料 C は、第 1 導入部 9 4 および第 2 導入部 9 5 から延出する状態で、キャビティ 9 0 に配置されている。

【 0 0 6 1 】

次いで、チューブ型樹脂材料 C を封止する。チューブ型樹脂材料 C の封止は、第 1 封止体 9 8 および第 2 封止体 9 9 を用いて行う。第 1 封止体 9 8 は、軸心 N と一致する軸心を有する柱状である。第 1 封止体 9 8 の z 方向下端の大きさは、z 方向と直交する方向において第 1 開口 9 1 0 の大きさよりも小さい。第 1 封止体 9 8 は、段差部 9 8 1 を有する。段差部 9 8 1 は、z 方向と直交する方向において第 1 開口 9 1 0 よりも大きな部位である。また、第 1 封止体 9 8 は、吹き込み孔 9 8 2 を有する。吹き込み孔 9 8 2 は、チューブ型樹脂材料 C に気体を吹き込むための経路であり、たとえば図示しないポンプまたはタンク等の気体供給源に接続されている。なお、吹き込み孔 9 8 2 から吹き込まれる気体は何ら限定されず、空気、窒素、二酸化炭素等、種々の気体を採用可能である。本実施形態においては、空気を吹き込む場合を例に説明する。第 2 封止体 9 9 は、軸心 N と一致する軸心を有する柱状である。第 2 封止体 9 9 の z 方向上端の大きさは、z 方向と直交する方向において第 2 開口 9 3 0 の大きさよりも小さい。第 2 封止体 9 9 は、段差部 9 9 1 を有する。段差部 9 9 1 は、z 方向と直交する方向において第 2 開口 9 3 0 よりも大きな部位である。

【 0 0 6 2 】

第 1 封止体 9 8 を z 方向に下降させることにより、図 1 4 に示すように、チューブ型樹脂材料 C を第 1 開口 9 1 0 側から第 1 封止体 9 8 によって封止する。また、第 2 封止体 9 9 を z 方向に上昇させることにより、図 1 3 および図 1 4 に示すように、チューブ型樹脂材料 C を第 2 開口 9 3 0 側から第 2 封止体 9 9 によって封止する。第 1 封止体 9 8 による

封止および第2封止体99による封止は、いずれが先でいずれが後であってもよいし、同時に行ってもよい。本実施形態においては、第2封止体99による第2開口930側からの封止を先に完了した後に、第1封止体98による第1開口910側からの封止を完了する。

【0063】

図13に示すように、第2封止体99の上昇を先行させることにより、チューブ型樹脂材料Cを第2封止体99によって封止する。第2封止体99によってチューブ型樹脂材料Cを封止する工程においては、第2封止体99をチューブ型樹脂材料Cに挿入し、且つ第2封止体99を金型9に押し付けることにより、チューブ型樹脂材料Cを切断する。具体的には、チューブ型樹脂材料Cの図中下端から第2封止体99を挿入し、z方向に上昇させると、第2封止体99の段差部991が第2導入部95に押し付けられる。この際、段差部991と第2導入部95との間にチューブ型樹脂材料Cが挟まれるため、チューブ型樹脂材料Cが切断される。なお、本実施形態においては、段差部991の大きさは、第2開口930よりも若干大きい程度である。このため、段差部991は、第2導入部95のうち第2開口930にごく近い部分に押し付けられる。

10

【0064】

図12および図13に示すように、本実施形態においては、第1封止体98によってチューブ型樹脂材料Cを第1開口910側から封止するために第1封止体98をz方向に下降させる際に、吹き込み孔982から気体を吐出している。図13においては、第2封止体99による封止が完了した時点で、第1封止体98の先端がチューブ型樹脂材料Cに挿入されているが、第1封止体98によってチューブ型樹脂材料Cを完全に封止するには至っていない。この状態であっても吹き込み孔982から気体を吐出しているため、チューブ型樹脂材料C内に第1開口910側から気体を吹き込む工程が開始していると言える。このため、軟化した状態のチューブ型樹脂材料Cは、一部または全部が、気体が吹き込まれることに伴う内圧の上昇によって、金型9のキャビティ90に押し付けられるように変形する。

20

【0065】

さらに、第1封止体98を下降させると、図14に示すように、チューブ型樹脂材料Cを第1開口910側から第1封止体98によって封止する工程が完了する。本実施形態においては、第1封止体98によって封止する工程において、第1封止体98をチューブ型樹脂材料Cに挿入し、且つ第1封止体98を金型9に押し付けることにより、チューブ型樹脂材料Cを切断する。具体的には、チューブ型樹脂材料Cの図中上端から第1封止体98を挿入し、z方向に下降させると、第1封止体98の段差部981が第1導入部94に押し付けられる。この際、段差部981と第1導入部94との間にチューブ型樹脂材料Cが挟まれるため、チューブ型樹脂材料Cが切断される。なお、本実施形態においては、段差部981の大きさは、第1開口910よりも若干大きい程度である。このため、段差部981は、第1導入部94のうち第1開口910にごく近い部分に押し付けられる。

30

【0066】

図14に示す第1封止体98によって封止する工程が完了すると、チューブ型樹脂材料Cは、第1開口910側および第2開口930側の双方から封止された状態となる。第1封止体98によって封止する工程が完了する前後においても、吹き込み孔982から気体が吹き込まれ続けている。第1封止体98によって封止する工程が完了した後は、吹き込み孔982からの吹き込みによってチューブ型樹脂材料Cの内圧が確実に所定の圧力まで上昇する。その結果、チューブ型樹脂材料Cが金型9のキャビティ90に完全に押し付けられ、チューブ型樹脂材料Cがキャビティ90の形状に沿った形状に変形する。

40

【0067】

なお、スパウトA1の第3部3の凸部33は、第3部3の内部に位置するため、スパウトA1の製造時に、金型9のキャビティ90には接触することなく形成された部分である。凸部33は、第2封止体99によってチューブ型樹脂材料Cを封止する工程の開始以降、チューブ型樹脂材料C内に気体を吹き込む工程が完了するまでの間に、チューブ型樹脂

50

材料Cが局所的に変形することによって形成されていると考えられる。たとえば、図13に示すように、第2封止体99が上昇して第2導入部95に押し付けられるときには、第2封止体99によってチューブ型樹脂材料Cの下方部分が押し上げられる。一方、図13および図14に示す状態では、第1封止体98が下降しつつ、吹き込み孔982から気体が吹き込まれている。このため、チューブ型樹脂材料Cの下方部分は、第2封止体99によって第3室93の円柱部931からテーパ部932内に持ち上げられる力と、気体吹き込みの圧力によってテーパ部932に押し付けられる力が作用する。これらの力のバランスによって、チューブ型樹脂材料Cの一部が、テーパ部932の下端付近からz方向の上側(第1室91側)に向かって突出し、凸部33が形成されることが考えられる。

【0068】

次いで、図15に示すように、第1封止体98および第2封止体99を金型9から離脱させる。この際、チューブ型樹脂材料Cのうち第1封止体98による切断箇所よりもz方向上方の部分が切断片c1となり、第2封止体99による切断箇所よりもz方向下方の部分が切断片c2となる。そして、チューブ型樹脂材料Cのうちキャビティ90の第1室91、第2室92および第3室93に沿って変形した部分が残存する。この残存部分を適宜冷却等することにより、上述したスパウトA1が得られる。

【0069】

次に、スパウトA1、スパウト付きパウチ容器B1およびスパウトA1の製造方法の作用について説明する。

【0070】

本実施形態によれば、図4、図5および図7に示すように、z方向と直交するいずれの方向においても、第3部3の流入口30の寸法は、第2部2の寸法よりも小さい。このため、第3部3は、全体として、第2部2から流入口30に向かうほど、z方向と直交する断面の大きさが縮小する形状となる。このため、第2部2は、剛性の向上が図られた第3部3が繋げられた構成となる。これにより、スパウトA1の第2部2にパウチ容器8を熱溶着する際に、第2部2が変形することを抑制可能である。したがって、第2部2とパウチ容器8との熱溶着をより適切に行うことができる。特に、第2部2にパウチ容器8が熱溶着される際には、第2部2をy方向の両側から挟む力が作用する。流入口30のy方向の寸法である寸法Dy3が第2部2のy方向の寸法である寸法Dy2よりも小さい。これにより、y方向両側から力が作用した場合の第2部2の変形をより抑制することが可能であり、パウチ容器8と第2部2との接合強度を高めることができる。

【0071】

第3部3は、図4および図5に示すように、筒状部31および連結部32を有する。筒状部31は、流入口30を有する部位であり、その全長にわたって連結部32よりも寸法が小さい。このような筒状部31は、第3部3の剛性を向上させる部位として機能する。したがって、スパウトA1の第2部2にパウチ容器8を熱溶着する際に、一对の湾曲面部21の外面側から熱圧着されても、第2部2が変形することを抑制するのに適している。特に、筒状部31が円筒形であると、第2部2が変形しにくく、好ましい。また、スパウトA1がブロー成形で形成される場合、筒状部31は、チューブ型樹脂材料Cと略同じ厚さを有する。一方、連結部32や第2部2は、チューブ型樹脂材料Cの一部が内圧によって膨張することにより形成されており、チューブ型樹脂材料Cよりも厚さが薄くなる。このように、筒状部31が相対的に厚肉の部分として形成されることは、第3部3の剛性向上に好ましい。また、一对の湾曲面部21は、外側に緩やかに膨出した形状を有しており、ブロー成形により厚さが薄く延ばされた部位である。このため、一对の湾曲面部21は、加熱圧着によるわずかな変形にも対応し、熱溶着性を向上することができる。

【0072】

第3部3は、内部に凸部33を有する。凸部33は、連結部32の端部において第3部3の剛性を向上させる機能を果たす。また、凸部33は、第3部3(スパウトA1)の外側には突出していない。このため、スパウトA1を所望の外形に仕上げつつ、スパウトA1の剛性向上を図ることができる。

10

20

30

40

50

【 0 0 7 3 】

第 2 部 2 は、複数の溝部 2 2 を有する。図 8 および図 9 に示すように、スパウト付きパウチ容器 B 1 においてスパウト A 1 にパウチ容器 8 が熱溶着された領域は、複数の溝部 2 2 を含む。このため、パウチ容器 8 を熱溶着する際に、パウチ容器 8 と第 2 部 2 との間に存在する空気が、パウチ容器 8 と第 2 部 2 との間から外部に完全に押し出されなかったとしても、この空気を溝部 2 2 に滞留させることが可能である。したがって、パウチ容器 8 と第 2 部 2 (特に、湾曲面部 2 1 の外表面) との間に空気が残存し、意図しない空気溜まりが生じてしまうことを回避することができる。

【 0 0 7 4 】

図 1 1 ~ 図 1 5 に示したように、本実施形態のスパウト A 1 の製造方法は、ブロー成形によって行う。ブロー成形は、チューブ型樹脂材料 C を金型 9 のキャビティ 9 0 に配置し、チューブ型樹脂材料 C 内に気体を吹き込むことにより、チューブ型樹脂材料 C をキャビティ 9 0 に沿った形に変形させる。このため、チューブ型樹脂材料 C の全長にわたってバリア層 1 0 3 ' を設けておくことにより、本製造方法によって製造されるスパウト A 1 の全長にわたってバリア層 1 0 3 を設けることができる。これにより、スパウト付きパウチ容器 B 1 においては、スパウト A 1 を透して酸素等の気体がパウチ容器 8 の収容空間 8 8 に入り込み、内容物 8 9 を変質させてしまうこと等を抑制することができる。

【 0 0 7 5 】

チューブ型樹脂材料 C を第 1 開口 9 1 0 側と第 2 開口 9 3 0 側との双方から、第 1 封止体 9 8 および第 2 封止体 9 9 を挿入して封止することにより、スパウト A 1 に注出口 1 0 と流入口 3 0 とを形成することができる。注出口 1 0 と流入口 3 0 とは、チューブ型樹脂材料 C がほとんど膨張しない部分である。一方、第 2 部 2 は、チューブ型樹脂材料 C の一部が内圧によって膨張し、キャビティ 9 0 の第 2 室 9 2 に沿った形状とされた部分である。このため、流入口 3 0 の大きさを小さいものとしつつ、第 2 部 2 を、パウチ容器 8 に溶着するのに適した形状および大きさとするすることができる。

【 0 0 7 6 】

図 1 3 ~ 図 1 5 に示すように、第 1 封止体 9 8 および第 2 封止体 9 9 によって封止する工程においては、第 1 封止体 9 8 および第 2 封止体 9 9 を金型 9 に押し付けることにより、チューブ型樹脂材料 C を切断する。このため、チューブ型樹脂材料 C 内に気体を吹き込む工程を終えて、図 1 5 に示すように、第 1 封止体 9 8 および第 2 封止体 9 9 を金型 9 から離脱させると、切断片 c 1 , c 2 が自ずと取り除かれ、スパウト A 1 の形状が完成する。したがって、チューブ型樹脂材料 C を切断する工程を、単独の工程として設定する必要がなく、製造効率を高めることができる。

【 0 0 7 7 】

図 1 6 ~ 図 1 9 は、本発明の変形例および他の実施形態を示している。なお、これらの図において、上記実施形態と同一または類似の要素には、上記実施形態と同一の符号を付している。

【 0 0 7 8 】

< 第 1 実施形態 第 1 変形例 >

図 1 6 は、スパウト A 1 の第 1 変形例を示している。本例のスパウト A 1 1 は、凸部 3 3 の構成が、上述したスパウト A 1 と異なっている。スパウト A 1 1 の凸部 3 3 は、軸心 N を全方位から取り囲む完全な環状の形状ではなく、連結部 3 2 の下端の一部から突出する形状である。すなわち、図示された例においては、連結部 3 2 の下端の x 方向における図中右端には凸部 3 3 が形成されているが、x 方向の図中左端には凸部 3 3 が形成されていない。

【 0 0 7 9 】

本例によっても、スパウト A 1 1 とパウチ容器との熱溶着をより適切に行うことができる。また、本例から理解されるように、凸部 3 3 の形成が、金型 9 によって型取りされたものではなく、製造時のバランスによって形成されるものであると考えられるため、凸部 3 3 の形状や大きさは種々に存在しうる。ただし、凸部 3 3 が形成されている度合いに応

10

20

30

40

50

じて、上述した剛性向上の効果が期待できる。

【0080】

< 第2実施形態 >

図17は、本発明の第2実施形態に係るスパウトを示している。本実施形態のスパウトA2は、第3部3の構成が上述した実施形態と異なっている。本実施形態の第3部3は、凸部33を有していない。すなわち、スパウトA2を製造する際のバランスによって、明瞭な凸部33が形成されなかった場合に相当する。

【0081】

本実施形態によっても、スパウトA2とパウチ容器との熱溶着をより適切に行うことができる。また、凸部33を有していない構成であっても、第3部3を備えることにより、上述した剛性向上の効果が期待できる。

10

【0082】

< 第3実施形態 >

図18は、本発明の第3実施形態に係るスパウトを示している。本実施形態のスパウトA3は、第3部3の構成が、上述した実施形態と異なっている。本実施形態の第3部3は、z方向において第2部2から下方に向かうほどz方向と直角である断面の大きさが小さくなるテーパ形状とされている。このような第3部3は、たとえば、スパウトA1の製造に用いた金型の第3室93の形状を適宜変更することや、切断箇所を適宜設定することによって製造可能である。なお、製造方法においてチューブ型樹脂材料Cに負荷される力のバランスによって、スパウトA3は、凸部33を有さない場合と、凸部33を有する場合とがありうる。

20

【0083】

本実施形態によっても、スパウトA3とパウチ容器との熱溶着をより適切に行うことができる。また、第3部3が筒状部31を有さない構成であっても、第2部2よりも小さい流入口30を有することにより、剛性向上の効果が期待できる。

【0084】

< 第4実施形態 >

図19は、本発明の第4実施形態に係るスパウトの製造方法を示している。本実施形態においては、チューブ型樹脂材料C内に気体を吹き込む工程において、第2封止体99によって第2開口930側から気体を吹き込んでいる。具体的には、第2封止体99が吹き込み孔992を有しており、吹き込み孔992から気体が吹き込まれている。本実施形態においては、たとえば、第1封止体98によってチューブ型樹脂材料Cを封止する工程を完了された後に、第2封止体99によってチューブ型樹脂材料Cを封止する工程を完了させる。また、第2封止体99によってチューブ型樹脂材料Cを封止する工程の完了の前後において、吹き込み孔992から気体を吹き込むことにより、チューブ型樹脂材料C内に気体を吹き込む工程を行ってもよい。

30

【0085】

本実施形態によっても、スパウトとパウチ容器との熱溶着をより適切に行うことができる。また、本実施形態から理解されるように、チューブ型樹脂材料C内に気体を吹き込む工程は、第1開口910側から気体を吹き込んでよいし、第2開口930側から気体を吹き込んでよい。さらに、第1開口910側と第2開口930側との両側から気体を吹き込んでよい。

40

【0086】

本発明に係るスパウト、スパウト付きパウチ容器およびスパウトの製造方法は、上述した実施形態に限定されるものではない。本発明に係るスパウト、スパウト付きパウチ容器およびスパウトの製造方法の具体的な構成は、種々に設計変更自在である。

【符号の説明】

【0087】

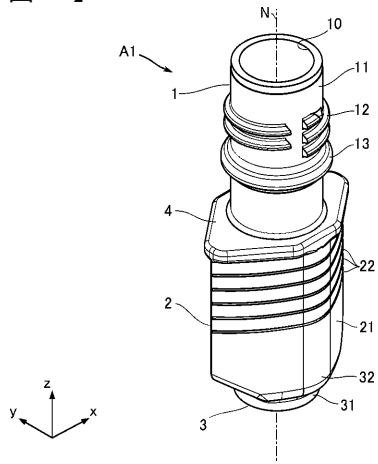
A1, A11, A2, A3, B1 : スパウト付きパウチ容器

1 : 第1部

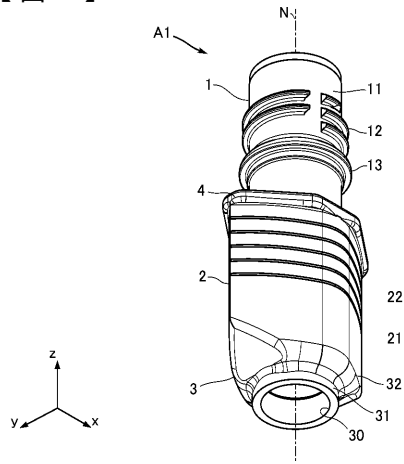
50

2	: 第 2 部	
3	: 第 3 部	
4	: 第 4 部	
7	: キャップ	
8	: パウチ容器	
9	: 金型	
1 0	: 注出口	
1 1	: 本体部	
1 2	: 雄ねじ部	
1 3	: 環状突起	10
2 1	: 湾曲面部	
2 2	: 溝部	
3 0	: 流入口	
3 1	: 筒状部	
3 2	: 連結部	
3 3	: 凸部	
8 1	: 主面部	
8 2	: 天シール部	
8 3	: サイドシール部	
8 4	: 底シール部	20
8 8	: 収容空間	
8 9	: 内容物	
9 0	: キャビティ	
9 1	: 第 1 室	
9 2	: 第 2 室	
9 3	: 第 3 室	
9 4	: 第 1 導入部	
9 5	: 第 2 導入部	
9 8	: 第 1 封止体	
9 9	: 第 2 封止体	30
1 0 1 , 1 0 1 '	: 外層	
1 0 2 , 1 0 2 '	: 内層	
1 0 3 , 1 0 3 '	: バリア層	
1 0 4 , 1 0 4 ' , 1 0 5 , 1 0 5 '	: 接合層	
9 1 0	: 第 1 開口	
9 1 1 , 9 1 2	: 溝部	
9 2 1	: 凸部	
9 3 0	: 第 2 開口	
9 3 1	: 円柱部	
9 3 2	: テーパ部	40
9 8 1	: 段差部	
9 8 2	: 吹き込み孔	
9 9 1	: 段差部	
9 9 2	: 吹き込み孔	
C	: チューブ型樹脂材料	
c 1 , c 2	: 切断片	
D x 1 , D x 2 , D x 3 , D y 1 , D y 2 , D y 3	: 寸法	
N	: 軸心	

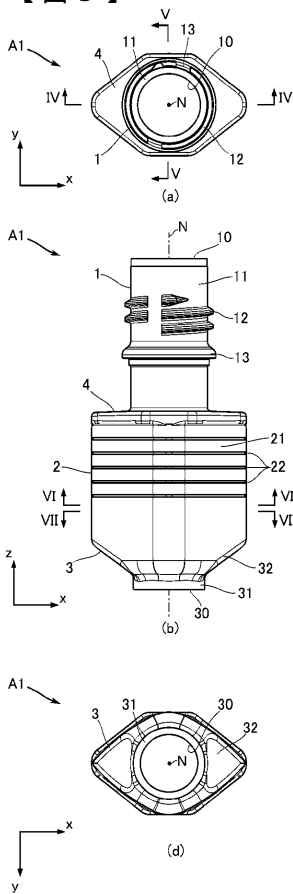
【図1】



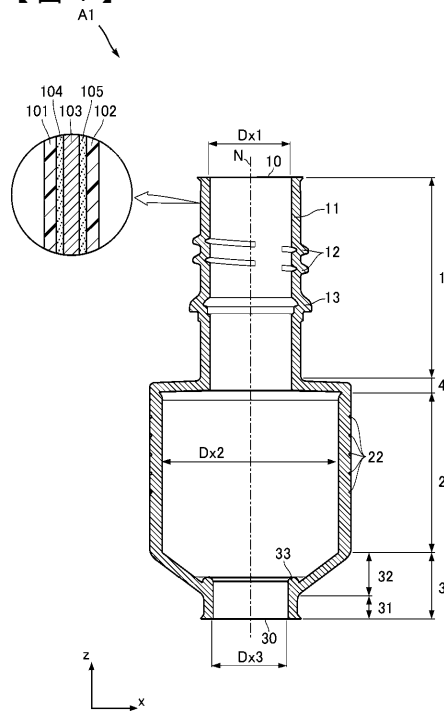
【図2】



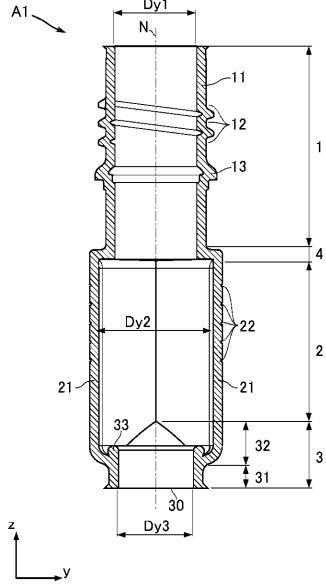
【図3】



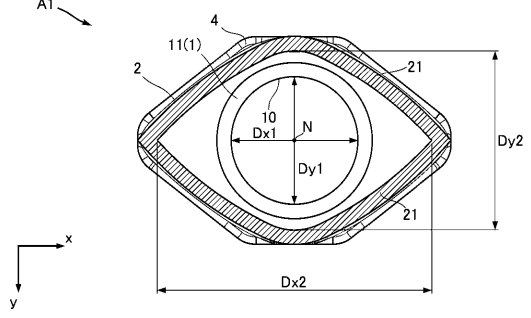
【図4】



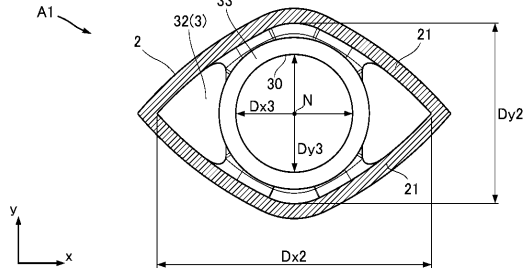
【図5】



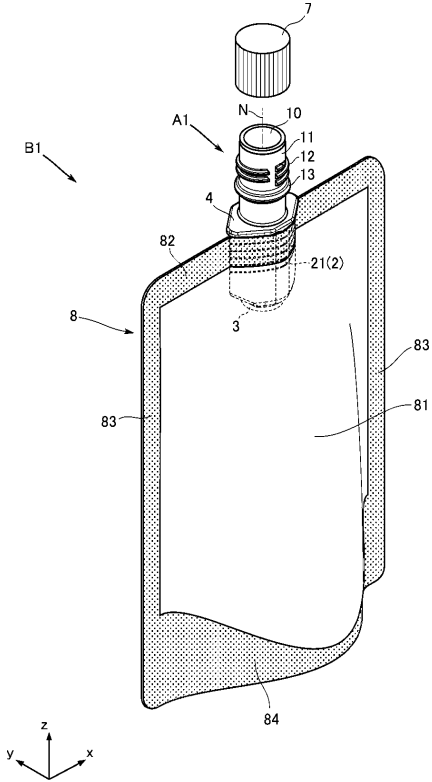
【図6】



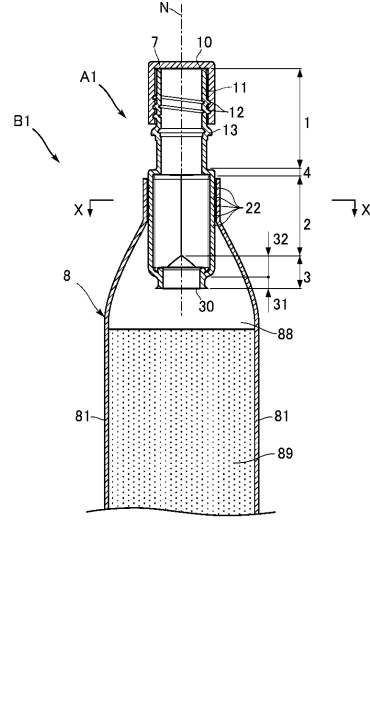
【図7】



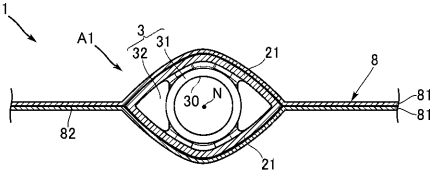
【図8】



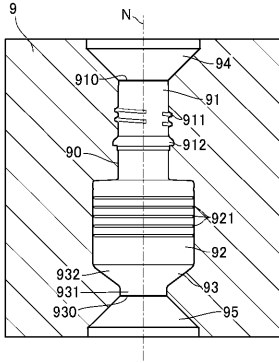
【図9】



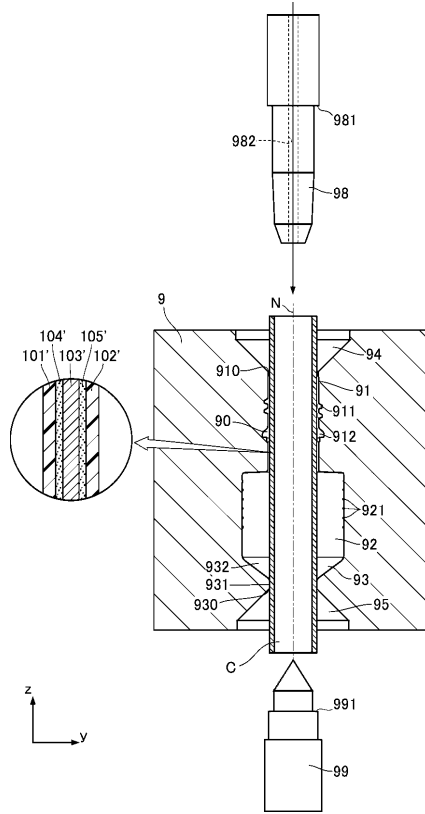
【図 10】



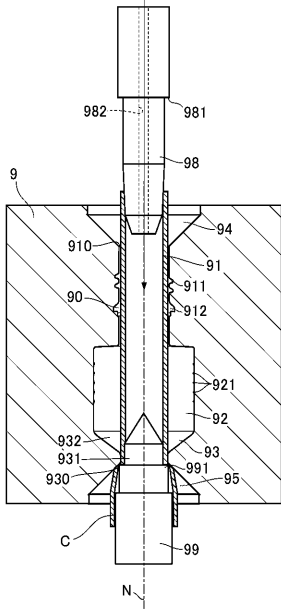
【図 11】



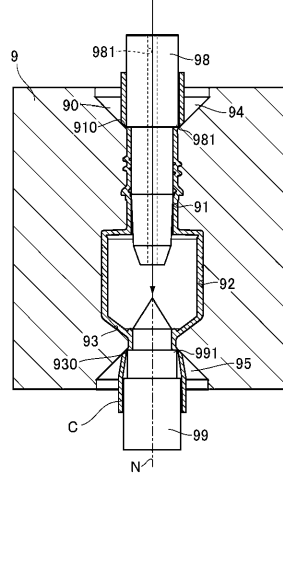
【図 12】



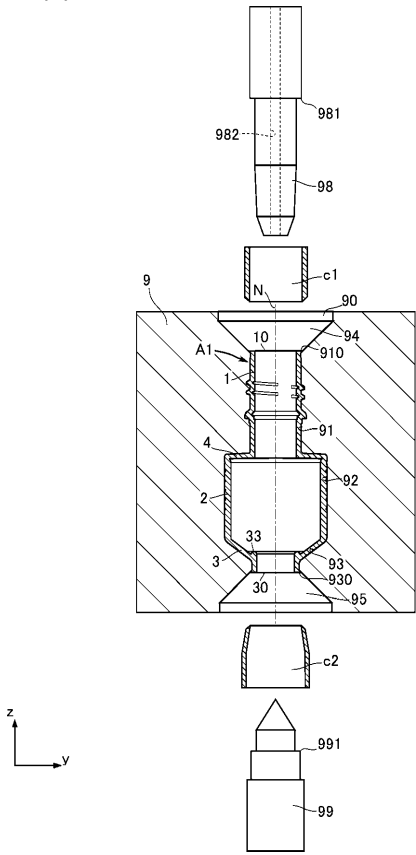
【図 13】



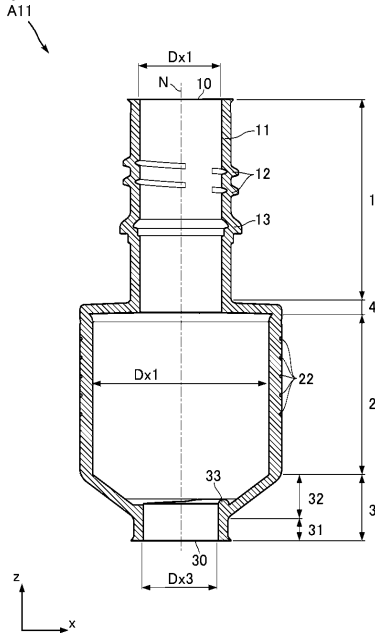
【図 14】



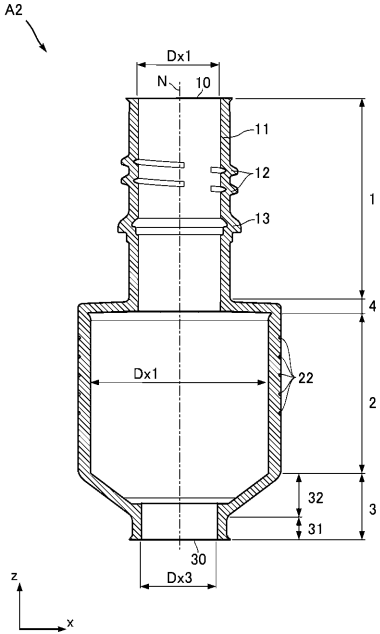
【図 15】



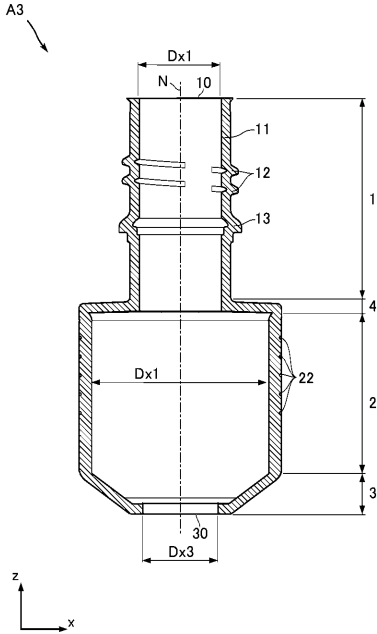
【図 16】



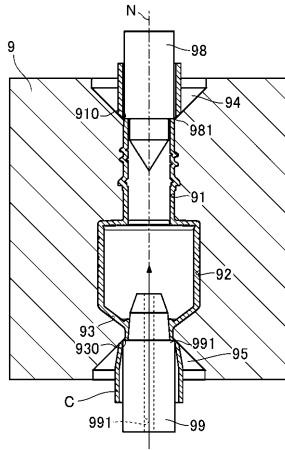
【図 17】



【図 18】



【図 19】



フロントページの続き

(74)代理人 100168099

弁理士 鈴木 伸太郎

(74)代理人 100168044

弁理士 小淵 景太

(74)代理人 100200609

弁理士 齊藤 智和

(72)発明者 畑 哲雄

大阪府大阪市淀川区宮原4丁目1番9号 株式会社フジシール内

(72)発明者 三井 仁

大阪府大阪市淀川区宮原4丁目1番9号 株式会社フジシール内

(72)発明者 高見 賢一

神戸市東灘区住吉南町1丁目1番3号 大興化成株式会社内

(72)発明者 原田 賢治

神戸市東灘区住吉南町1丁目1番3号 大興化成株式会社内

Fターム(参考) 3E064 BA27 BA28 BA30 BA38 BA40 BB03 BC08 EA23 FA04 FA05 HN65 HS04

4F208 AG09 AH57 LA01 LA07 LB01 LD16 LG04 LG22 LG34 LG35 LG40 LJ09 LN06