

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7535576号
(P7535576)

(45)発行日 令和6年8月16日(2024.8.16)

(24)登録日 令和6年8月7日(2024.8.7)

(51)国際特許分類	F I
B 6 5 D 30/16 (2006.01)	B 6 5 D 30/16 K
B 3 1 B 70/81 (2017.01)	B 3 1 B 70/81
B 3 1 B 160/20 (2017.01)	B 3 1 B 160:20
B 3 1 B 170/20 (2017.01)	B 3 1 B 170:20

請求項の数 11 (全25頁)

(21)出願番号	特願2022-519886(P2022-519886)	(73)特許権者	000000918 花王株式会社 東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番 10号
(86)(22)出願日	令和2年5月8日(2020.5.8)	(74)代理人	100137589 弁理士 右田 俊介
(86)国際出願番号	PCT/JP2020/018701	(72)発明者	大塚 貴博 東京都墨田区文花2-1-3 花王株式 会社研究所内
(87)国際公開番号	WO2021/224995	(72)発明者	大山 翼 東京都墨田区文花2-1-3 花王株式 会社研究所内
(87)国際公開日	令和3年11月11日(2021.11.11)	審査官	米村 耕一
審査請求日	令和5年3月9日(2023.3.9)		

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 シート材容器の製造方法

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

相互に積層された外側フィルム層と内側フィルム層とを有する本体構成シート材を含む1又は複数のシート材を備えて構成されているシート材容器を製造する方法であって、前記シート材容器は、
 内容物を収容する収容領域と、
 前記本体構成シート材により構成されており、前記収容領域を包囲している容器本体と、
 を備え、
 前記本体構成シート材は、前記外側フィルム層と前記内側フィルム層との接合部である本体シール部と、前記外側フィルム層と前記内側フィルム層とが部分的に非接合とされた非接合部と、を有するとともに、前記非接合部における前記外側フィルム層と前記内側フィルム層との層間に充填材が封入されている充填部を有するものであり、
 当該方法は、
 前記収容領域に気体を導入させるとともに前記容器本体を膨らませる工程と、
 前記容器本体が膨らんだ状態で、前記非接合部における前記外側フィルム層と前記内側フィルム層との層間に前記充填材を注入する工程と、
 を備え、
前記収容領域に気体を吹き込むことによって、前記容器本体を膨らませる工程を行い、
前記収容領域の内部を陽圧状態に保持させながら、前記充填材を注入する工程を行うシ
ート材容器の製造方法。

10

20

【請求項 2】

前記収容領域の内部の前記陽圧状態を解除した後で、前記充填部を封止する工程を行う請求項 1 に記載のシート材容器の製造方法。

【請求項 3】

相互に積層された外側フィルム層と内側フィルム層とを有する本体構成シート材を含む 1 又は複数のシート材を備えて構成されているシート材容器を製造する方法であって、

前記シート材容器は、

内容物を収容する収容領域と、

前記本体構成シート材により構成されており、前記収容領域を包囲している容器本体と、
を備え、

前記本体構成シート材は、前記外側フィルム層と前記内側フィルム層との接合部である
本体シール部と、前記外側フィルム層と前記内側フィルム層とが部分的に非接合とされた
非接合部と、を有するとともに、前記非接合部における前記外側フィルム層と前記内側フ
ィルム層との層間に充填材が封入されている充填部を有するものであり、

当該方法は、

前記収容領域に気体を導入させるとともに前記容器本体を膨らませる工程と、

前記容器本体が膨らんだ状態で、前記非接合部における前記外側フィルム層と前記内側
フィルム層との層間に前記充填材を注入する工程と、

を備え、

前記収容領域に気体を吹き込むことによって、前記容器本体を膨らませる工程を行い、
前記気体の流速を徐々に低下させながら前記収容領域に前記気体を吹き込むシート材容
器の製造方法。

【請求項 4】

相互に積層された外側フィルム層と内側フィルム層とを有する本体構成シート材を含む 1 又は複数のシート材を備えて構成されているシート材容器を製造する方法であって、

前記シート材容器は、

内容物を収容する収容領域と、

前記本体構成シート材により構成されており、前記収容領域を包囲している容器本体と、
を備え、

前記本体構成シート材は、前記外側フィルム層と前記内側フィルム層との接合部である
本体シール部と、前記外側フィルム層と前記内側フィルム層とが部分的に非接合とされた
非接合部と、を有するとともに、前記非接合部における前記外側フィルム層と前記内側フ
ィルム層との層間に充填材が封入されている充填部を有するものであり、

当該方法は、

前記収容領域に気体を導入させるとともに前記容器本体を膨らませる工程と、

前記容器本体が膨らんだ状態で、前記非接合部における前記外側フィルム層と前記内側
フィルム層との層間に前記充填材を注入する工程と、

を備え、

前記収容領域に気体を吹き込むことによって、前記容器本体を膨らませる工程を行い、

前記シート材容器は、前記収容領域から前記内容物を注出するための口部を有し、
前記容器本体を膨らませる工程は、前記口部を栓部材により塞ぎ、前記栓部材に設けら
れた気体供給口から前記収容領域に気体を吹き込むことによって行うシート材容器の製造
方法。

【請求項 5】

相互に積層された外側フィルム層と内側フィルム層とを有する本体構成シート材を含む 1 又は複数のシート材を備えて構成されているシート材容器を製造する方法であって、

前記シート材容器は、

内容物を収容する収容領域と、

前記本体構成シート材により構成されており、前記収容領域を包囲している容器本体と、
を備え、

10

20

30

40

50

前記本体構成シート材は、前記外側フィルム層と前記内側フィルム層との接合部である本体シール部と、前記外側フィルム層と前記内側フィルム層とが部分的に非接合とされた非接合部と、を有するとともに、前記非接合部における前記外側フィルム層と前記内側フィルム層との層間に充填材が封入されている充填部を有するものであり、

当該方法は、

前記収容領域に気体を導入させるとともに前記容器本体を膨らませる工程と、

前記容器本体が膨らんだ状態で、前記非接合部における前記外側フィルム層と前記内側フィルム層との層間に前記充填材を注入する工程と、

を備え、

前記充填材の流速を徐々に低下させながら、前記充填材を注入する工程を行うシート材容器の製造方法。

【請求項 6】

相互に積層された外側フィルム層と内側フィルム層とを有する本体構成シート材を含む 1 又は複数のシート材を備えて構成されているシート材容器を製造する方法であって、

前記シート材容器は、

内容物を収容する収容領域と、

前記本体構成シート材により構成されており、前記収容領域を包囲している容器本体と、

を備え、

前記本体構成シート材は、前記外側フィルム層と前記内側フィルム層との接合部である本体シール部と、前記外側フィルム層と前記内側フィルム層とが部分的に非接合とされた非接合部と、を有するとともに、前記非接合部における前記外側フィルム層と前記内側フィルム層との層間に充填材が封入されている充填部を有するものであり、

当該方法は、

前記収容領域に気体を導入させるとともに前記容器本体を膨らませる工程と、

前記容器本体が膨らんだ状態で、前記非接合部における前記外側フィルム層と前記内側フィルム層との層間に前記充填材を注入する工程と、

を備え、

前記シート材容器は、前記 1 又は複数のシート材が折り曲げ線に沿って折り曲げられるとともに、少なくとも前記 1 又は複数のシート材のうち最内層のシート材の周縁部における一部分どうしが相互に接合されている周縁シール部を有し、

前記容器本体は、複数の面状部を備えているシート材容器の製造方法。

【請求項 7】

前記周縁シール部の延在方向における一部分において、前記 1 又は複数のシート材の周縁部どうしが非接合となっている状態で、前記容器本体を膨らませる工程を行う請求項 6 に記載のシート材容器の製造方法。

【請求項 8】

前記複数の面状部には、互いに隣り合っている第 1 面状部と第 2 面状部とが含まれ、

前記充填部は、前記第 1 面状部と前記第 2 面状部との境界を介して前記第 1 面状部と前記第 2 面状部とに跨がって配置されている面間接続部を含む請求項 6 又は 7 に記載のシート材容器の製造方法。

【請求項 9】

相互に積層された外側フィルム層と内側フィルム層とを有する本体構成シート材を含む 1 又は複数のシート材を備えて構成されているシート材容器を製造する方法であって、

前記シート材容器は、

内容物を収容する収容領域と、

前記本体構成シート材により構成されており、前記収容領域を包囲している容器本体と、

を備え、

前記本体構成シート材は、前記外側フィルム層と前記内側フィルム層との接合部である本体シール部と、前記外側フィルム層と前記内側フィルム層とが部分的に非接合とされた非接合部と、を有するとともに、前記非接合部における前記外側フィルム層と前記内側フ

10

20

30

40

50

フィルム層との層間に充填材が封入されている充填部を有するものであり、

当該方法は、

前記収容領域に気体を導入させるとともに前記容器本体を膨らませる工程と、

前記容器本体が膨らんだ状態で、前記非接合部における前記外側フィルム層と前記内側フィルム層との層間に前記充填材を注入する工程と、

を備え、

前記シート材容器は、前記収容領域を画定している内袋を有し、

前記内袋は、前記 1 又は複数のシート材のうち最内層のシート材である内袋構成シート材により構成されており、

前記本体構成シート材は、前記内袋の外面と前記容器本体の内面との間に外気を取り込むための外気取込孔を有し、

前記容器本体を膨らませる工程の後で、前記外気取込孔を閉塞する工程を行い、

前記外気取込孔を閉塞した状態で、前記充填材を注入する工程を行うシート材容器の製造方法。

【請求項 10】

前記シート材容器は内袋を備えておらず、前記容器本体によって前記収容領域が構成されている請求項 1 から 8 のいずれか一項に記載のシート材容器の製造方法。

【請求項 11】

前記充填材を注入する工程によって前記充填部に前記充填材が封入された状態で、前記収容領域に内容物を充填する工程を備える請求項 1 から 10 のいずれか一項に記載のシート材容器の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、シート材容器の製造方法に関する。

【背景技術】

【0002】

複数のフィルム層が積層され、その層間に空気などの充填材が封入されて充填部が形成されている構造のシート材容器を製造する方法は、例えば、特許文献 1 に記載されている。先行技術文献

特許文献 1 特表 2016 - 525050 号公報

【発明の概要】

【0003】

本発明は、相互に積層された外側フィルム層と内側フィルム層とを有する本体構成シート材を含む 1 又は複数のシート材を備えて構成されているシート材容器を製造する方法であって、前記シート材容器は、内容物を収容する収容領域と、前記本体構成シート材により構成されており、前記収容領域を包囲している容器本体と、を備え、前記本体構成シート材は、前記外側フィルム層と前記内側フィルム層との接合部である本体シール部と、前記外側フィルム層と前記内側フィルム層とが部分的に非接合とされた非接合部と、を有するとともに、前記非接合部における前記外側フィルム層と前記内側フィルム層との層間に充填材が封入されている充填部を有するものであり、当該方法は、前記収容領域に気体を導入させるとともに前記容器本体を膨らませる工程と、前記容器本体が膨らんだ状態で、前記非接合部における前記外側フィルム層と前記内側フィルム層との層間に前記充填材を注入する工程と、を備えるシート材容器の製造方法に関する。

【図面の簡単な説明】

【0004】

【図 1】本発明のシート材容器の製造方法で製造されるシート材容器の好ましい一実施形態を示す斜視図である。

【図 2】図 1 に示すシート材容器の背面図である。

【図 3】図 1 に示すシート材容器の平面図であり、キャップ部を外した状態を示す。

10

20

30

40

50

【図 4】図 1 に示すシート材容器の底面図である。

【図 5】図 2 の A - A 線に沿った断面図である。

【図 6】図 1 に示すシート材容器の側面図である。

【図 7】本体構成シート材の外側フィルム層と内側フィルム層とを示す分解斜視図である。

【図 8】内袋構成シート材と本体構成シート材とを示す分解斜視図である。

【図 9】相互に積層された内袋構成シート材と本体構成シート材とを有する容器構成シート材を示す平面図である。

【図 10】充填材を封入する前のシート材容器を示す平面図である。

【図 11】第 1 実施形態に係るシート材容器の製造方法を説明するための図であり、容器本体を膨らませる工程を行う前の状態を示す。

10

【図 12】第 1 実施形態に係るシート材容器の製造方法を説明するための図であり、容器本体を膨らませる工程を行った状態を示す。

【図 13】第 1 実施形態に係るシート材容器の製造方法を説明するための図であり、充填材を注入する工程を行った状態を示す。

【図 14】図 14 (a) 及び図 14 (b) は第 2 実施形態に係るシート材容器の製造方法を説明するための図であり、このうち図 14 (a) は容器本体を膨らませる工程の後で外気取込孔を閉塞する工程を行った状態を示し、図 14 (b) は外気取込孔を閉塞した状態で充填材を注入する工程を行った状態を示す。

【図 15】図 15 (a) 及び図 15 (b) は第 3 実施形態に係るシート材容器の製造方法を説明するための図であり、このうち図 15 (a) は容器本体を膨らませる工程の後で外気取込孔を介してバキュームする工程を行う状態を示し、図 15 (b) は充填材を注入する工程を行った状態を示す。

20

【発明の詳細な説明】

【0005】

本願発明者の検討によれば、特許文献 1 に記載の製造方法では、充填部への充填材の充填性に関して改善の余地がある。

【0006】

本発明は、充填部への充填材の充填性が良好となるシート材容器の製造方法に関する。

【0007】

以下、本発明の好ましい実施形態について、図面を用いて説明する。なお、すべての図面において、同様の構成要素には同一の符号を付し、重複する説明は適宜に省略する。

30

【0008】

〔第 1 実施形態〕

先ず、図 1 から図 13 を用いて第 1 実施形態を説明する。

本実施形態に係るシート材容器の製造方法は、相互に積層された外側フィルム層 22 と内側フィルム層 23 とを有する本体構成シート材 21 を含む 1 又は複数のシート材を備えて構成されているシート材容器 100 を製造する方法である。

シート材容器 100 は、内容物 18 (図 2) を収容する収容領域 17 と、本体構成シート材 21 により構成されており、収容領域 17 を包囲している容器本体 20 と、を備えている。

40

本体構成シート材 21 は、外側フィルム層 22 と内側フィルム層 23 との接合部である本体シール部 26 と、外側フィルム層 22 と内側フィルム層 23 とが部分的に非接合とされた非接合部 24 と、を有するとともに、非接合部 24 における外側フィルム層 22 と内側フィルム層 23 との層間に充填材が封入されている充填部 60 を有するものである。

当該方法は、収容領域 17 に気体を導入させるとともに容器本体 20 を膨らませる工程 (図 12 参照) と、容器本体 20 が膨らんだ状態で、非接合部 24 における外側フィルム層 22 と内側フィルム層 23 との層間に充填材を注入する工程 (図 13 参照) と、を備える。

【0009】

本実施形態によれば、収容領域 17 に気体を導入させるとともに容器本体 20 を膨らま

50

せる工程を行うことによって容器本体 20 が膨らんだ状態で、非接合部 24 における外側フィルム層 22 と内側フィルム層 23 との層間に充填材を注入する工程を行う。これにより、充填材の充填の際における非接合部 24 の閉塞を抑制できることから、充填材の注入を容易に行うことができる。しかも、収容領域 17 に十分な量の内容物 18 を充填することも可能となる。

【0010】

本発明において、内容物 18 の種類は、特に限定されない。内容物 18 としては、例えば、シャンプー、リンス、ボディソープ、洗剤、漂白剤、柔軟剤、飲料、食品の他に、エンジンオイル、化学薬品などが挙げられる。

また、内容物 18 は、液体（ペースト状のものを含む）であっても良いし、固体（例えば、粒状のもの（顆粒状のものを含む）、或いは粉状のものなど）であっても良い。

本実施形態の場合、内容物 18 は、例えば、液体である。

内容物 18 が液体の場合には、内容物 18 の粘度は、例えば 30 において好ましくは $1 \text{ mPa} \cdot \text{s}$ 以上 $12 \text{ 万 mPa} \cdot \text{s}$ 以下（B 型粘度計で測定。例えば東機産業社製ビスコメーター TV-10 又はビスコメーター TVB-10 等で測定）であり、より好ましくは $1 \text{ mPa} \cdot \text{s}$ 以上 $6 \text{ 万 mPa} \cdot \text{s}$ 以下である。

【0011】

充填部 60 に封入されている充填材は、流体（気体または液体）、固体（例えば粉粒体、樹脂ペレット等）または半固体（例えば発泡剤等）とすることができ、空気などの気体であることが好ましい。

【0012】

以下、本実施形態により製造されるシート材容器 100 の構造の一例について、図 1 から図 10 を用いて説明する。

本実施形態の場合、シート材容器 100 は、底部としての底マチ 13（図 2、図 4）を有しており、底マチ 13 が水平な載置面に載置された状態で自立可能となっている。

【0013】

本実施形態において、シート材容器 100 の各構成要素の位置関係（上下関係等）の説明は、特に断りのない場合は、シート材容器 100 を図 1 及び図 2 のように自立させた状態での位置関係を説明したものである。ただし、これらの説明における位置関係は、シート材容器 100 の使用時や製造時の位置関係とは必ずしも一致しない。

また、シート材容器 100 の各構成要素の位置関係について、各図に示される位置関係を説明する場合もある。

シート材容器 100 の正面側（図 2 における紙面の奥側）を前方、シート材容器 100 の背面側（図 2 における紙面の手前側）を後方といい、シート材容器 100 の正面に向かって左側（図 2 における右側）を左方、シート材容器 100 の正面に向かって右側（図 2 における左側）を右方という。また、シート材容器 100 の左右方向を横幅方向という場合がある。

【0014】

本実施形態の場合、容器本体 20 は、胴部 11 と、胴部 11 の上側に配置されている天マチ 14 と、胴部 11 の下側に配置されている底マチ 13 と、を有する袋状に形成されている。ただし、本発明は、この例に限らず、容器本体 20 は、天マチ 14 を有していなくてもよく、また、底マチ 13 を有していなくてもよい。

容器本体 20 は、収容領域 17 を包囲している（本実施形態の場合、内袋 40 を包囲している）。容器本体 20 はシート材容器 100 の外殻を構成している。以下では、容器本体 20 の胴部 11、天マチ 14 及び底マチ 13 のことを、シート材容器 100 の胴部 11、天マチ 14 及び底マチ 13 と称する場合がある。

【0015】

胴部 11 の正面形状は、特に限定されないが、本実施形態の場合、例えば、図 2 に示すように、横幅寸法が略一定の縦長形状となっており、胴部 11 の上縁は上方に向けて凸の弧状に形成されている。

10

20

30

40

50

図5に示すように、胴部11は、収容領域17を間に挟んで互いに対向している第1主面部20a（前側のパネル）及び第2主面部20b（後側のパネル）を有する。第1主面部20aは正面側に位置しており、第2主面部20bは背面側に位置している（図1から図3も参照）。

第1主面部20aは、例えば、左右対称に形成されており、第2主面部20bも、例えば、左右対称に形成されている。また、第1主面部20aと第2主面部20bとは、例えば、充填部60の後述する面間接続部65を除き、前後対称に形成されている。

第1主面部20aは、前方に向けて凸に膨出しており、第2主面部20bは、後方に向けて凸に膨出している。

容器本体20は、本体構成シート材21（図7、図8参照）を折り曲げて当該本体構成シート材21の周縁部どうしを相互に接合（本実施形態の場合、内袋40を構成する内袋構成シート材41を介して相互に接合）することによって構成されている。

【0016】

天マチ14の平面形状は、特に限定されないが、本実施形態の場合、天マチ14は、図3に示すように、横幅方向における中央部から左方に向かうにつれて前後幅が縮小するとともに、横幅方向における中央部から右方に向かうにつれて前後幅が縮小する形状に形成されている。天マチ14は、例えば、横長の扁桃形状に形成されている。

【0017】

容器本体20は、天マチ14の周縁に沿って配置されているマチ部周縁シール片45と、胴部11の左右の縁辺部に沿ってそれぞれ上下に延在している側部シール片46と、を備えている。マチ部周縁シール片45及び側部シール片46は、例えば、容器本体20の外方に向けて起立している。

【0018】

マチ部周縁シール片45は、例えば、後述する面間接続部65が存在する部位を除き、天マチ14を周回状に取り囲んでいる。

マチ部周縁シール片45には、マチ部（天マチ14）と第1主面部20aとの境界に沿って配置されている第1面状部側シール片45aと、マチ部と第2主面部20bとの境界に沿って配置されている第2面状部側シール片45bと、が含まれている。

【0019】

本実施形態の場合、内袋40は、内袋構成シート材41（図8参照）の周縁部における一部分どうしを相互に接合することにより構成されている（図5参照）。すなわち、内袋構成シート材41を折り曲げて当該内袋構成シート材41の周縁部どうしを相互に接合することによって、袋状の内袋40が構成されている。内袋40は、容器本体20によって覆われている。内袋40は、当該内袋40の内部に収容領域17を有する。

このように、シート材容器100は、収容領域17を画定している内袋40を有し、内袋40は、上記1又は複数のシート材のうち最内層のシート材である内袋構成シート材41により構成されている。

【0020】

内袋40の形状は、特に限定されないが、本実施形態の場合、内袋40は容器本体20と同様の形状に形成されている。

図5に示すように、内袋40は、収容領域17を間に挟んで正面側に位置する第1主面部40aと背面側に位置する第2主面部40bとを有する。

【0021】

シート材容器100は、例えば、天マチ14を貫通して設けられているスパウト部材15と、スパウト部材15に装着（例えば着脱可能に装着）されているキャップ部70と、を備えている。

より詳細には、スパウト部材15は、例えば、図2及び図3に示すように、内容物18を通過させる円筒状の注出筒部15aと、注出筒部15aの軸方向における一端（下端）において当該軸方向に対して直交する配置で設けられている板状の板状部15bと、を一体に備えて構成されている。注出筒部15aの外周面にはねじ山が形成されており、注出

10

20

30

40

50

筒部 15 a は雄ねじ形状となっている。注出筒部 15 a は、天マチ 14 を上下に貫通しており、天マチ 14 から上方に突出している。

板状部 15 b は、注出筒部 15 a の下端から周囲に向けてフランジ状に張り出している。板状部 15 b の平面形状は特に限定されないが、例えば、略正方形であることが挙げられる（図 3）。

板状部 15 b は、例えば、内袋構成シート材 41 において、胴部 11 の天マチ 14 に沿って配置されている部分の内面又は外面に設けられている。板状部 15 b は、例えば、天マチ 14 において内袋構成シート材 41 の内面（下面）に対して接合されている。このため、板状部 15 b は、内袋構成シート材 41 を介して、本体構成シート材 21 に接合されている。ただし、本発明は、この例に限らず、板状部 15 b は、本体構成シート材 21 の内側フィルム層 23 に対して直接接合されていてもよい。板状部 15 b と内袋構成シート材 41 との接合部は、平面視において、注出筒部 15 a の周囲を周回状に取り囲んでいる。板状部 15 b と内袋構成シート材 41 との接合部は、例えば、挿通穴 21 a の周囲に位置する円環状の本体シール部 26（図 8 参照）と重なる範囲に形成されている。

10

注出筒部 15 a の先端の開口 15 c が、収容領域 17 から内容物 18 を吐出する吐出口である。板状部 15 b には、注出筒部 15 a の内空と同軸に開口 15 d が形成されている。収容領域 17 内の内容物 18 は、開口 15 d 及び開口 15 c を通して外部に吐出される。

このように、第 2 面状部（天マチ 14）には、収容領域 17 から内容物 18 を吐出する吐出口（開口 15 c）が設けられている。

更に、第 2 面状部（天マチ 14）には、吐出口（開口 15 c）と連通する開口（開口 15 d）を有する板状部 15 b が設けられており、板状部 15 b に対して、上記 1 又は複数のシート材が接合されている。

20

【0022】

キャップ部 70 は、例えば、注出筒部 15 a に対して着脱可能に螺合している雌ねじ形状の筒状部である装着部 71 と、装着部 71 に固定されているポンプ部 72 と、ポンプ部 72 から下方に延出しているディップチューブ 77 と、ポンプ部 72 に対して昇降可能にポンプ部 72 に保持されているヘッド部 73 と、を備えている。

ヘッド部 73 は、例えば、ポンプ部 72 から上方に突出している支持筒部 74 と、当該ヘッド部 73 の上端部から水平に突出しているノズル部 75 と、を有し、ノズル部 75 の先端には内容物 18 を吐出する吐出口 76 が形成されている。

30

キャップ部 70 内における内容物 18 の流路（不図示）が、開口 15 d 及び開口 15 c を上下に貫通して配置されている。

ヘッド部 73 がポンプ部 72 に対して押し込まれる（押下される）と、ポンプ部 72 の働きによって内容物 18 が吐出口 76 から吐出されるようになっている。

【0023】

本実施形態の場合、充填部 60 は、図 1～図 6 に示すように、例えば、第 1 主面部 20 a の周縁部に沿って周回状に形成されている第 1 充填部 61 と、第 2 主面部 20 b の周縁部に沿って周回状に形成されている第 2 充填部 62 と、底マチ 13 の周縁部に沿って周回状に形成されている第 3 充填部 63（図 4）と、天マチ 14 において注出筒部 15 a の周囲に周回状に形成されている第 4 充填部 64（図 3）と、を含んでいる。

40

第 1 充填部 61 の下縁は第 3 充填部 63 の前縁と繋がっており、第 2 充填部 62 の下縁は第 3 充填部 63 の後縁と繋がっており、第 1 充填部 61 の上端部の横幅方向における中央部は第 4 充填部 64 の前端部の横幅方向における中央部と繋がっている。

シート材容器 100 は、このような構造の充填部 60 を備えていることによって、容器本体 20 のほぼ全体に亘って、構造的強度が十分に確保されている。

本実施形態の場合、充填部 60 の全体が一繋がりに形成されている。

なお、本発明において、シート材容器 100 は、互いに独立した複数の充填部 60 を備えていても良い。

【0024】

ここで、第 1 充填部 61 と第 4 充填部 64 との接続部、第 1 充填部 61 と第 3 充填部 6

50

3との接続部、及び、第2充填部62と第3充填部63との接続部は、それぞれ面間接続部65である。

【0025】

本実施形態の場合、容器本体20は、胴部11と上部(天マチ14)とを有し、胴部11の一方の主面部(第1主面部20a)が第1面状部であり、上部が第2面状部である。

そして、充填部60は、主面部(第1主面部20a)の周縁部に沿って形成されている第1充填部61と、上部(天マチ14)における吐出口の周囲に形成されている第4充填部64と、を有し、第1充填部61と第4充填部64とが、面間接続部65を介して繋がっている。

しかも、本実施形態の場合、容器本体20は、胴部11と底部(底マチ13)とを有し、胴部11の一方の主面部(第1主面部20a)が第1面状部であり、底部(底マチ13)も第2面状部である。

10

そして、充填部60は、主面部の周縁部(第1主面部20a)に沿って形成されている第1充填部61と、底部(底マチ13)の周縁部に沿って形成されている第3充填部63とを有し、第1充填部61と第3充填部63とが、面間接続部65を介して繋がっている。

更に、本実施形態の場合、胴部11の他方の主面部(第2主面部20b)と底部(底マチ13)も、第1面状部と第2面状部の関係にある。

このように、容器本体20が有する複数の面状部には、互いに隣り合っている第1面状部と第2面状部とが含まれ、充填部60は、第1面状部と第2面状部との境界を介して第1面状部と第2面状部とに跨がって配置されている面間接続部65を含む。

20

【0026】

図7及び図8に示すように、本体構成シート材21は、容器本体20の外側側面を構成する外側フィルム層22と、容器本体20の内側側面を構成する内側フィルム層23と、を相互に積層及び接合することにより構成されている。すなわち、一例として、本実施形態の場合、本体構成シート材21は、外側フィルム層22と内側フィルム層23との2層のフィルム層により構成されている。ただし、本発明は、この例に限らず、本体構成シート材21は、外側フィルム層22及び内側フィルム層23以外のフィルム層を有していても良い。

本実施形態の場合、外側フィルム層22と内側フィルム層23とは互いに同形状に形成されている。ただし、本発明は、この例に限らず、外側フィルム層22と内側フィルム層23とは互いに異形状であっても良い。異形状の場合は、外側フィルム層22は内側フィルム層23よりも大きい形状であることが好ましい。

30

外側フィルム層22及び内側フィルム層23には、スパウト部材15の注出筒部15aが挿通される挿通孔が形成されている。

【0027】

本体構成シート材21には、外側フィルム層22と内側フィルム層23とが部分的に非接合とされた非接合部24(図8)が形成されている。例えば、外側フィルム層22又は内側フィルム層23の一方または両方において、他方に対して対向する面には、部分的に非接合処理が施されている。非接合処理は、非接合剤(いわゆる糊殺し剤)を塗布して糊殺し状態とすることによって、容易に形成することができる。糊殺し剤としては、外側フィルム層22と内側フィルム層23との接合を抑制できるものであれば、いかなるものも使用することができる。糊殺し剤としては、例えば、オフセット印刷、フレキソ印刷、レタープレス印刷(凸版印刷)のそれぞれに使用する印刷用インキ、メジウムインキ、糊殺し専用インキ等を好ましく用いることができる。また、熱硬化型や紫外線硬化型のインキを好ましく用いることができる。非接合処理が施された範囲が非接合部24となる。非接合部24に充填材が封入されることによって、充填部60が形成されるようになっている。

40

充填部60は、必ずしも非接合部24の全部に形成されていることに限定されず、複数ある非接合部24の一部に形成されていてもよい。

図7では、外側フィルム層22及び内側フィルム層23の各々において、相互に接合されて本体シール部26となる領域には、便宜的に右上がりのハッチングを付している。

50

図 8 及び図 9 では、本体構成シート材 2 1 において、非接合部 2 4 を画定するために外側フィルム層 2 2 と内側フィルム層 2 3 とが相互に接合されている領域、すなわち本体シール部 2 6 の形成領域には、便宜的に右上がりのハッチングを付している。

更に、図 8 では、本体構成シート材 2 1 の周縁部のシール領域と、それ以外の領域と、の境界線であるシール境界線 2 1 c を二点鎖線で示している。本実施形態の場合、本体構成シート材 2 1 のシール境界線 2 1 c よりも外側の領域においては、製袋の際に、外側フィルム層 2 2 と内側フィルム層 2 3 とが相互に接合されるとともに、内側フィルム層 2 3 と内袋構成シート材 4 1 とが相互に接合される。

外側フィルム層 2 2 と内側フィルム層 2 3 との接合の手法としては、一例として、ヒートシール、超音波シール、接着剤による接合等を用いることができる。

10

【 0 0 2 8 】

更に、図 2、図 7、図 8 及び図 9 に示すように、本体構成シート材 2 1 の外側フィルム層 2 2 及び内側フィルム層 2 3 には、容器本体 2 0 と内袋 4 0 との間に空気（外気）を取り込むための外気取込孔 9 6、9 7 が形成されている。外気取込孔 9 6 は外側フィルム層 2 2 に形成されており、外気取込孔 9 7 は内側フィルム層 2 3 に形成されており、外気取込孔 9 6 と外気取込孔 9 7 とは、例えば互いに異なる位置に配置されている。一例として、図 2 に示すように、外気取込孔 9 6 は、容器本体 2 0 の第 2 主面部 2 0 b の下部に配置されており、外気取込孔 9 7 は、容器本体 2 0 の第 2 主面部 2 0 b の上部に配置されている。

このように、シート材容器 1 0 0 は、収容領域 1 7 を画定している内袋 4 0 を有し、内袋 4 0 が容器本体 2 0 に覆われている構造であるとともに、本体構成シート材 2 1 は、内袋 4 0 の外面と容器本体 2 0 の内面との間に外気を取り込むための外気取込孔 9 6、9 7 を有する。

20

【 0 0 2 9 】

本実施形態の場合、外側フィルム層 2 2 及び内側フィルム層 2 3 の各々は、複数の樹脂層を含む層構造をなしている。また、内袋構成シート材 4 1 も、複数の樹脂層を含む層構造をなしている。

【 0 0 3 0 】

本体構成シート材 2 1 は、ポリエチレン系、ポリプロピレン系、ポリエステル系又はポリアミド系のいずれか 1 種の樹脂層を含んでいることが好ましい。

30

本体構成シート材 2 1 の外側フィルム層 2 2 及び内側フィルム層 2 3 を構成する樹脂層の材料は、特に限定されないが、例えば、高密度ポリエチレン（HDPE）、中密度ポリエチレン（MDPE）、低密度ポリエチレン（LDPE）、直鎖状低密度ポリエチレン（LLDPE）、超低密度ポリエチレン（ULDPE）、エチレン - ビニルアルコール共重合体（EVOH）などのポリエチレン系材料、または延伸ポリプロピレン（OPP）、未延伸ポリプロピレン（CPP）、アイソタクチックPP、シンジオタクチックPP、アタクチックPP、ランダムPP、ブロックPPなどのポリプロピレン系材料、またはポリエチレンテレフタレート（PET）、非晶性ポリエチレンテレフタレート（非晶性PET）、ポリブチレンテレフタレート（PBT）、ポリエチレンナフタレート（PEN）、ポリブチレンナフタレート（PBN）などのポリエステル系材料、または延伸ナイロン（ONy）、未延伸ナイロン（CNy）、ナイロン 6、ナイロン 6 6、ナイロン 1 1、ナイロン 1 2、MXD 6 などのポリアミド系材料のいずれかであるのがより好ましく、これらのうち上記ポリエチレン系材料であるのが特に好ましい。

40

【 0 0 3 1 】

外側フィルム層 2 2 は、一例として、第 1 層、第 2 層、第 3 層及び第 4 層の 4 つの樹脂層をこの順に積層することにより構成された 4 層構造をなしている。

このうち第 1 層は、容器本体 2 0 の外面を構成する。第 1 層は、例えば、ポリエチレンテレフタレート（PET）または延伸ナイロン（ONy）により構成されている。第 1 層の主な機能としては、容器本体 2 0 に光沢感及び印刷適性をもたらすとともに容器本体 2 0 の剛性を確保することが挙げられる。

50

第2層は、例えば、当該第2層における第1層側の面にシリカ及び/又はアルミナが蒸着されたポリエチレンテレフタレートにより構成された透明蒸着PETの層である。第2層の主な機能としては、容器本体20にガスバリア性をもたらすことが挙げられる。

第3層は、例えば、延伸ナイロンにより構成されている。第3層の主な機能としては、容器本体20の耐ピンホール性を確保することが挙げられる。

第4層は、例えば、直鎖状低密度ポリエチレン(LLDPE)により構成されている。第4層の主な機能としては、内側フィルム層23とのヒートシール性を確保することが挙げられる。

【0032】

内側フィルム層23の層構造としては、外側フィルム層22の第1層から第4層と同様の層構造に加えて、例えば直鎖状低密度ポリエチレン(LLDPE)により構成されている第5層を備える構造が挙げられる。第5層は、第1層と隣接した層であり、内側フィルム層23における第4層とは反対側の面を構成している。第5層の主な機能としては、外側フィルム層22とのヒートシール性を確保することが挙げられる。

10

内側フィルム層23の第4層の主な機能としては、内袋構成シート材41とのヒートシール性を確保することが挙げられる。

ただし、外側フィルム層22及び内側フィルム層23の層構造は、上記の例に限らず、また、外側フィルム層22及び内側フィルム層23を構成する各層の材料は、上記の例に限らない。

【0033】

内袋40を構成する内袋構成シート材41は、一例として、第1層、第2層及び第3層をこの順に積層することにより構成された3層構造をなしている。

20

このうち第1層は、例えば、直鎖状低密度ポリエチレンにより構成されている。第1層の主な機能としては、本体構成シート材21とのヒートシール性(内側フィルム層23とのヒートシール性)を確保することが挙げられる。

第2層は、例えば、当該第2層における第1層側の面にシリカ及び/又はアルミナが蒸着された延伸ナイロンにより構成された透明蒸着延伸ナイロンの層である。第2層の主な機能としては、ガスバリア性及び耐ピンホール性を確保することが挙げられる。

第3層は、例えば、直鎖状低密度ポリエチレンにより構成されている。第3層の主な機能としては、内袋構成シート材41どうしのヒートシール性を確保することが挙げられる。

30

なお、内袋構成シート材41の層構造は、ここで説明した構造に限らない。

【0034】

図8及び図9に示すように本体構成シート材21に内袋構成シート材41が積層され、図9に示すように内側フィルム層23の周縁部と内袋構成シート材41の周縁部とが相互に接合されるとともに、外側フィルム層22の周縁部と内側フィルム層23の周縁部とが相互に接合されている。これにより、本体構成シート材21と内袋構成シート材41とにより容器構成シート材51が構成されている。

ここで、容器構成シート材51の周縁部のシール部を周縁シール部52と称する。周縁シール部52は、内側フィルム層23の周縁部と内袋構成シート材41の周縁部とのシール部(以下、内外シール部43)と、外側フィルム層22の周縁部と内側フィルム層23の周縁部とのシール部(以下、本体周縁シール部28)と、を含む。

40

図9において、周縁シール部52の形成領域には、左上がりのハッチングを付している。また、図9において、周縁シール部52の形成領域と本体シール部26の形成領域とが重複している領域では、左上がりのハッチングと右上がりのハッチングとが重なっている。

周縁シール部52を形成する手法としては、一例として、ヒートシール、超音波シール、接着剤による接合等を用いることができる。

【0035】

図9に示すように、本体構成シート材21は、例えば、第1主面部20aを構成する部分である第1シート部31と、第2主面部20bを構成する部分である第2シート部32と、底マチ13を構成する部分である底マチ構成シート部38と、天マチ14を構成する

50

部分である天マチ構成シート部 3 9 と、チューブ状の延出部 2 5 と、を有する。延出部 2 5 は、例えば、第 2 シート部 3 2 から外方に延出している。

天マチ構成シート部 3 9 には、スパウト部材 1 5 の注出筒部 1 5 a が挿通される挿通穴 2 1 a が形成されている。

本実施形態の場合、非接合部 2 4 は、シート材容器 1 0 0 の充填部 6 0 の形状と対応する形状に形成されている。

【 0 0 3 6 】

非接合部 2 4 において、第 4 充填部 6 4 となる部分 2 4 b は、例えば、図 9 に示すように、挿通穴 2 1 a を囲む周回状に形成されている。より詳細には、例えば、部分 2 4 b の外縁（外形線）は、天マチ構成シート部 3 9 の外形線よりも一回り小さい形状となっており、部分 2 4 b の内縁は、挿通穴 2 1 a よりも一回り大きい円形となっている。

10

【 0 0 3 7 】

本実施形態の場合、内袋構成シート材 4 1 は、本体構成シート材 2 1 における延出部 2 5 を除く部分と同形状に形成されている。

なお、図 8 では、内袋構成シート材 4 1 のシール境界線 4 1 a を便宜的に二点鎖線で示している。シール境界線 4 1 a は、内袋構成シート材 4 1 が本体構成シート材 2 1 と接合（シール）される領域と内袋構成シート材 4 1 における他の領域との境界線であるとともに、容器構成シート材 5 1 を用いてシート材容器 1 0 0 が形成される際に内袋構成シート材 4 1 どうしが接合される領域と内袋構成シート材 4 1 における他の領域との境界線である。

20

本実施形態の場合、シール境界線 4 1 a の位置とシール境界線 2 1 c の位置とは互いに対応している（互いに重なっている）。

【 0 0 3 8 】

内袋構成シート材 4 1 において天マチ構成シート部 3 9 と重なる部分には、スパウト部材 1 5 の注出筒部 1 5 a が挿通される挿通穴 4 1 b が形成されている。

スパウト部材 1 5 の板状部 1 5 b は、例えば、内袋構成シート材 4 1 において天マチ構成シート部 3 9 と重なっている部分の内面に対して接合されている。注出筒部 1 5 a は、内袋構成シート材 4 1 の挿通穴 4 1 b 及び天マチ構成シート部 3 9 の挿通穴 2 1 a を通してこれらシートの外面側に突出している。

【 0 0 3 9 】

容器構成シート材 5 1 が、図 9 に示す折り曲げ線 8 1、折り曲げ線 8 2 及び折り曲げ線 8 4 においてそれぞれ谷折りされるとともに、折り曲げ線 8 3 及び折り曲げ線 8 5 においてそれぞれ山折りされた状態で、容器構成シート材 5 1 の周縁部どうし（内袋構成シート材 4 1 どうし）が接合されることによって、容器構成シート材 5 1 が二重構造の袋状に形成される。ここで、谷折りとは、図 9 における奥側に向けて凸の折り曲げ方であり、山折りとは、図 9 における手前側に向けて凸の折り曲げ方である。

30

すなわち、内袋構成シート材 4 1 の縁部どうしが接合されて内袋シール部 4 2（図 1 参照）が形成されることにより、内袋構成シート材 4 1 によって内袋 4 0 が形成されるとともに、内袋 4 0 を覆う袋状の容器本体 2 0 が形成される。

内袋構成シート材 4 1 どうしの接合の手法としては、一例として、ヒートシール、超音波シール、接着剤による接合等を用いることができる。

40

本実施形態の場合、本体周縁シール部 2 8、内袋シール部 4 2 及び内外シール部 4 3 は、互いに対応する位置（互いに重なる位置）に配置されている。本体周縁シール部 2 8、内袋シール部 4 2 及び内外シール部 4 3 の総称を周縁シール部 1 9 とする（周縁シール部 1 9 は、本体周縁シール部 2 8、内袋シール部 4 2 及び内外シール部 4 3 を含む）。

このため、本実施形態の場合、マチ部周縁シール片 4 5 並びに側部シール片 4 6 の各々は、本体周縁シール部 2 8、内袋シール部 4 2 及び内外シール部 4 3 を含んで構成されている。

ただし、本発明は、この例に限らず、マチ部周縁シール片 4 5 並びに側部シール片 4 6 は、本体周縁シール部 2 8 のみにより構成されていてもよい。

50

【 0 0 4 0 】

第1シート部31において、折り曲げ線85よりも天マチ構成シート部39側の部分は、第1重複部31aである。第1重複部31aは、非接合部24に充填材が充填される前の状態では、天マチ構成シート部39における一方の半部と重なって配置されている。

第2シート部32において、折り曲げ線86よりも底マチ構成シート部38から遠い側に位置する部分は、第2重複部32aである。第2重複部32aは、非接合部24に充填材が充填される前の状態では、天マチ構成シート部39における他方の半部と重なって配置されている。

【 0 0 4 1 】

こうして、図10に示すように、容器構成シート材51が二重の袋状に形成され、シート材容器100が得られる。図10に示す状態では、収容領域17が未だ膨らんでいないとともに、充填部60に充填材が充填されていないため、シート材容器100は、扁平な形状となっている。

このように、シート材容器100は、1又は複数のシート材が折り曲げ線81～86に沿って折り曲げられるとともに、少なくとも1又は複数のシート材のうち最内層のシート材(内袋構成シート材41)の周縁部における一部分どうしが相互に接合されている周縁シール部19を有し、容器本体20は、複数の面状部を備えている。本実施形態の場合、容器本体20は、第1主面部20a、第2主面部20b、天マチ14及び底マチ13の4つの面状部を備えている。

シート材容器100は、例えば、延出部25に形成されている注入口25a(図10)から非接合部24に充填材が注入され、その後、延出部25の基端側に接続する部位において非接合部24が封止される。これにより、非接合部24(充填部60)に充填材が封入される。

なお、充填部60の内部における圧力は、特に限定されないが、大気圧よりも高圧であることが好ましく、例えば、10kPa以上500kPa以下(ゲージ圧)とすることができる。

充填部60に充填材が封入された後、例えば、延出部25は切除される。

こうして、充填部60に充填材が封入されたシート材容器100(図1～図6参照)が得られる。ただし、充填材が封入されたシート材容器100の状態でも延出部25が切除されずに残留していてもよい。

【 0 0 4 2 】

シート材容器100の作製後、スパウト部材15の注出筒部15aを通して収容領域17に内容物18を充填した後で、スパウト部材15にキャップ部70が装着されることによって、収容領域17に内容物18が封入されたシート材容器100が得られる。

【 0 0 4 3 】

以下、図11から図13を用いて、充填部60に充填材を注入する工程について、より詳細に説明する。なお、図11～図13においては、シート材容器100について、側方(左方)から見た構造を示している。

【 0 0 4 4 】

まず、シート材容器100を図11に示す製造装置にセットする。

この製造装置は、例えば、気体(例えば空気)を供給するガス供給源420と、ガス供給源420から収容領域17(図5参照)に気体を供給するための第1ガス供給配管421と、を備えている。第1ガス供給配管421には、例えば、ガス供給源420の近傍に位置する第1レギュレータ422と、第1レギュレータ422の下流側に位置する第1スイッチ弁461と、第1スイッチ弁461の下流側に位置する第1スピードコントローラ462(流速制御弁)と、スパウト部材15の先端部を閉塞する栓部材430と、第1レギュレータ422とガス供給源420との間に位置する第1バルブ424と、が設けられている。栓部材430は、スパウト部材15の先端部を閉塞するキャップ部材であってもよいし、ゴム栓であってもよいし、パッキンであってもよい。第1ガス供給配管421の先端部は、栓部材430を貫通しているとともに栓部材430によって保持されており、ス

10

20

30

40

50

スパウト部材 15 の注出筒部 15 a の内部又は収容領域 17 の内部に挿入されるようになっている。第 1 ガス供給配管 421 の先端は、収容領域 17 に気体を供給する気体供給口 467 となっている。すなわち、気体供給口 467 は、栓部材 430 に設けられている。第 1 ガス供給配管 421 は、例えば、栓部材 430 の近傍において分岐している第 1 分岐管 421 a を有しており、第 1 分岐管 421 a には、第 1 圧力計 423 が設けられている。なお、第 1 ガス供給配管 421 における各構成要素の配置の順番は、上記の例に限らず、後述するような動作を実現できれば、その他の順番でもよい。

この製造装置は、更に、例えば、ガス供給源 420 から充填部 60 内に気体を供給するための第 2 ガス供給配管 425 と、スパウト部材 15 の注出筒部 15 a を保持する保持部材 440 と、延出部 25 を挟持する第 1 保持ブロック 452 及び第 2 保持ブロック 453 と、を備えている。第 2 ガス供給配管 425 には、例えば、第 2 レギュレータ 426 と、第 2 レギュレータ 426 の下流側に位置する第 2 スイッチ弁 463 と、第 2 スイッチ弁 463 の下流側に位置する第 2 スピードコントローラ 464 (流速制御弁) と、第 2 レギュレータ 426 とガス供給源 420 との間に位置する第 2 バルブ 427 と、が設けられている。第 2 ガス供給配管 425 の先端部 425 a は、例えば、第 1 保持ブロック 452 内に埋設されている。第 2 ガス供給配管 425 は、例えば、第 1 保持ブロック 452 の近傍において分岐している第 2 分岐管 425 b を有しており、第 2 分岐管 425 b には、第 2 圧力計 465 が設けられている。なお、第 2 ガス供給配管 425 における各構成要素の配置の順番は、上記の例に限らず、後述するような動作を実現できれば、その他の順番でもよい。

【0045】

保持部材 440 によってスパウト部材 15 の注出筒部 15 a を保持するとともに、第 1 保持ブロック 452 と第 2 保持ブロック 453 とにより延出部 25 を挟持し、栓部材 430 をスパウト部材 15 に装着することによって、シート材容器 100 が製造装置にセットされる。

この状態で、スパウト部材 15 の先端部は、栓部材 430 により閉塞されている。また、第 2 ガス供給配管 425 の先端部 425 a の先端は、延出部 25 の注入口 25 a と対応する位置に配置されている。

【0046】

シート材容器 100 を製造装置にセットしたら、収容領域 17 に気体を導入させるとともに容器本体 20 を膨らませる工程 (図 12 参照) と、容器本体 20 が膨らんだ状態で非接合部 24 における外側フィルム層 22 と内側フィルム層 23 との層間に充填材を注入する工程 (図 13 参照) と、を行う。

本実施形態におけるシート材容器 100 は、図 10 に示すように、折り曲げ線 81 ~ 86 に沿って折り曲げられた状態になっている。この状態で充填材を充填しようとした場合、非接合部 24 における折り曲げ線 81、82、84 と交差する部分 (面間接続部 65) や、非接合部 24 における折り曲げ線 83 と交差する部分が閉塞しやすくなり、充填材がスムーズに流通しない可能性が生じる。これに対し、本実施形態のように容器本体 20 を膨らませる工程を備え、容器本体 20 が膨らんだ状態で充填材を注入することで、充填材の充填の際における非接合部 24 の閉塞 (面間接続部 65 の閉塞) を抑制できることから、充填材の注入を容易に行うことができる。しかも、収容領域 17 に十分な量の内容物 18 を充填することも可能となるとともに、収容領域 17 の容積 (満量容積) の再現性が良好となる。

ここで、容器本体 20 が膨らんだ状態とは、シート材容器 100 が折り曲げられていて収容領域 17 内には実質的に気体が存在しない状態 (図 10) とは異なり、収容領域 17 内に気体がある程度導入されている状態であり、容器本体 20 が膨らんだ状態における収容領域 17 内の圧力は、陽圧状態でも大気圧状態でも構わない。

特に、本実施形態のように内袋 40 を有するシート材容器 100 においては、収容領域 17 に気体を導入させるとともに容器本体 20 を膨らませる工程を有しているため、内袋 40 に内容物 18 を充填した際に、内袋 40 に形成されるシワが軽減され、外観が良好と

10

20

30

40

50

なる。

【 0 0 4 7 】

より詳細には、例えば、製造装置の稼働時には第 1 バルブ 4 2 4 は常時開状態となっており、第 1 スイッチ弁 4 6 1 を開くことによって、ガス供給源 4 2 0 から気体を収容領域 1 7 内に供給し、図 1 2 に示すように、容器本体 2 0 を膨らませることができる。すなわち、本実施形態の場合、収容領域 1 7 に気体を吹き込むことによって、容器本体 2 0 を膨らませる工程を行う。

容器本体 2 0 を膨らませることによって、図 1 1 に示すように第 1 主面部 2 0 a を構成する部分である第 1 シート部 3 1 と第 2 主面部 2 0 b を構成する部分である第 2 シート部 3 2 とが近接した状態から、図 1 2 に示すように第 1 シート部 3 1 と第 2 シート部 3 2 とが十分に離間した状態となるとともに底マチ 1 3 が展開した状態となる。すなわち、容器構成シート材 5 1 において、各折り曲げ線 8 1、8 2、8 3、8 4 (図 1 0) に沿った部分における折り返しの角度が緩やかになる。より詳細には、図 1 1 の状態では、各折り曲げ線 8 1、8 2、8 3、8 4 に沿った部分において、容器構成シート材 5 1 が略 1 8 0 度折り返されていて、容器構成シート材 5 1 において各折り曲げ線 8 1、8 2、8 3、8 4 を間に挟む両側の部分どうしが略面接触又は近接しているのに対し、図 1 2 の状態では、容器構成シート材 5 1 において各折り曲げ線 8 1、8 2、8 3、8 4 を間に挟む両側の部分どうしが互いに離間し、且つ、それらの互いの角度が広がる (例えば略 9 0 度に広がる)。

【 0 0 4 8 】

このように、シート材容器 1 0 0 は、収容領域 1 7 から内容物を注出するための口部 (例えば、スパウト部材 1 5 の先端の開口) を有し、容器本体 2 0 を膨らませる工程は、口部を栓部材 4 3 0 により塞ぎ、栓部材 4 3 0 に設けられた気体供給口 4 6 7 から収容領域 1 7 に気体を吹き込むことによって行うことが好ましい。これにより、収容領域 1 7 への気体の充填を良好に行うことができる。

また、容器本体 2 0 を膨らませる工程において、口部を栓部材 4 3 0 により塞いだ状態で行う場合に、気体の流速を上げるために第 1 レギュレータ 4 2 2 の内圧 (第 1 レギュレータ 4 2 2 設定値) を高く設定すると、容器本体 2 0 または内袋 4 0 の破裂が生じる可能性がある。その場合、口部を栓部材 4 3 0 で完全に密閉せずに、口部と栓部材 4 3 0 との間に若干の隙間を設け、意図的に供給気体をリークさせることで、容器本体 2 0 または内袋 4 0 の破裂を抑制することができる。

【 0 0 4 9 】

また、製造装置の稼働時には第 2 バルブ 4 2 7 は常時開状態となっている。次に、第 2 スイッチ弁 4 6 3 を開くことによって、気体をガス供給源 4 2 0 から第 2 ガス供給配管 4 2 5 を介して、延出部 2 5 の注入口 2 5 a から充填部 6 0 内に注入することができる。これにより、図 1 3 に示すように、充填部 6 0 が膨らむ。

次に、充填部 6 0 を封止する工程、すなわち、例えば延出部 2 5 の基端側に接続する部位において非接合部 2 4 を封止する工程を行う。

【 0 0 5 0 】

ここで、本実施形態の場合、例えば、周縁シール部 1 9 の延在方向における一部分において、上記 1 又は複数のシート材の周縁部どうしが非接合となっている状態で、容器本体 2 0 を膨らませる工程を行う。

より詳細には、例えば、本体構成シート材 2 1 における延出部 2 5 が形成されている箇所と重なる位置が非接合となっている。更に詳細は、本体構成シート材 2 1 において延出部 2 5 の基端部と重なる位置が非接合となっている。

そして、本体構成シート材 2 1 における延出部 2 5 が形成されている箇所と重なる位置が非接合となっている状態で、容器本体 2 0 を膨らませる工程を行う。すなわち、本体構成シート材 2 1 には、外方に延出した延出部 2 5 が形成されており、延出部 2 5 は充填材を注入するための注入口 2 5 a を有し、(容器本体 2 0 を膨らませる工程を行う段階では) 延出部 2 5 と重なる位置において、上記 1 又は複数のシート材の周縁部どうしが非接合

10

20

30

40

50

となっている。

シート材容器 100 がこのような構造となっていることにより、収容領域 17 に気体を吹き込むことによって容器本体 20 を膨らませる際に、周縁シール部 19 への応力の集中を抑制することができる。

特に、容器本体 20 を膨らませる工程において、口部を栓部材 430 により塞いだ状態で行う場合、流速を上げるために、レギュレータの内圧を高く設定すると、容器本体 20 または内袋 40 の破裂が生じる可能性がある。しかし、1 又は複数のシート材の周縁部どうしが一部非接合となっていることによって、周縁シール部への負荷が大きくなりすぎず、容器本体 20 または内袋 40 の破裂を抑制することができる。

しかも、1 又は複数のシート材の周縁部どうしが非接合となっている箇所が、延出部 25 と重なる位置に形成されていることによって、充填部 60 を封止する工程において、充填部 60 の封止と同時に非接合となっている箇所を接合することができる。すなわち、本実施形態に係るシート材容器の製造方法は、充填材を注入する工程の後に、充填部 60 を封止する工程を備え、充填部 60 を封止する工程において、充填部 60 の封止と同時に、1 又は複数のシート材の周縁部どうしが非接合となっている箇所を接合する。

【0051】

ここで、充填部 60 に気体を注入する際には、ガス供給源 420 から第 1 ガス供給配管 421 を介して収容領域 17 に供給されるガスの圧力によって、収容領域 17 の内部を大気圧よりも高圧に保持させることが好ましい。すなわち、収容領域 17 の内部を陽圧状態に保持させながら、充填材を注入する工程を行うことが好ましい。これにより、充填部 60 にシワが形成されることを抑制できるので、座屈しにくい充填部 60 を形成することができる。とともに、シート材容器 100 の良好な外観を実現することができる。

第 1 圧力計 423 の指示値が大気圧よりも大きな値となるように、第 1 レギュレータ 422 の設定値を設定することによって、収容領域 17 の内部を陽圧状態に保持させることができる。

一例として、第 1 圧力計 423 の指示値と大気圧との差分が、0.1 kPa 以上 500 kPa 以下となるように、第 1 レギュレータ 422 の設定値を設定する。すなわち、上記陽圧状態における収容領域 17 の圧力は、大気圧との差圧が 0.1 kPa 以上 500 kPa 以下であることが好ましい。

第 1 レギュレータ 422 の設定値は、1 kPa 以上 1000 kPa 以下に設定することが好ましい。すなわち、容器本体 20 を膨らませる工程において、供給源（ガス供給源 420）から収容領域 17 に気体を供給する際の、供給源側のレギュレータ（第 1 レギュレータ 422）の設定ゲージ圧力を、1 kPa 以上 1000 kPa 以下に設定することが好ましい。

【0052】

また、第 1 レギュレータ 422 あるいは第 1 スピードコントローラ 462 を用いて、気体の流速を徐々に低下させながら、収容領域 17 に気体を吹き込むことが好ましい。このようにすることにより、シート材容器 100 の収容領域 17 等への負荷を抑制することができる。

ここで、気体の流速は、連続的に低下させてもよいし、段階的に低下させてもよい。

【0053】

また、第 2 レギュレータ 426 あるいは第 2 スピードコントローラ 464 を用いて、充填材の流速を徐々に低下させながら、充填材を注入する工程を行うことが好ましい。このようにすることにより、シート材容器 100 の充填部 60 等への負荷を抑制することができる。

ここで、充填材の流速は、連続的に低下させてもよいし、段階的に低下させてもよい。

【0054】

また、充填部を封止する工程は、収容領域 17 の内部の陽圧状態を解除した後で行うことが好ましい。すなわち、収容領域 17 の内部を大気圧に戻した後、もしくは大気圧に近い微圧で、充填部を封止する工程を行うことが好ましい。このようにすることにより、充

10

20

30

40

50

填部 60 への充填材（例えば空気）の注入圧を容易にコントロールすることができる。陽圧状態を解除する方法は、第 1 バルブ 424 を閉じる、もしくは第 1 レギュレータ 422 を 0 kPa に設定する、もしくは、口部を栓部材 430 により塞いだ状態を開放すること等が挙げられるが、これに限らない。

【0055】

そして、充填材を注入する工程によって充填部 60 に充填材が封入された状態で、収容領域 17 に内容物 18 を充填する工程を行う。

より詳細には、上記のように充填部 60 に充填材を封入（充填材を充填部 60 に充填し、充填部 60 を封止）した後で、例えば、上記のように、スパウト部材 15 の注出筒部 15a を通して収容領域 17 に内容物 18 を充填する。

尤も、内容物 18 を充填する工程は、充填材を注入する工程の前におこなっても構わない。

【0056】

シート材容器 100 は、容器本体 20 の内面と内袋 40 の外面とが易剥離可能な易剥離領域が形成されていてもよい。易剥離領域は、容器本体 20 の内面と内袋 40 の外面とを剥離させるために必要な剥離強度が低い領域である。つまり、易剥離領域における容器本体 20 の内面と内袋 40 の外面との剥離強度が、周縁シール部 52（内外シール部 43）における容器本体 20 の内面と内袋 40 の外面との剥離強度よりも小さい。

これにより、容器本体 20 を膨らませる工程後、前記充填材を注入する工程を開始するまでに一定時間が経過した場合であっても、容器本体 20 の内面と内袋 40 の外面とを相互に密着状態に維持させることができる。したがって、充填部 60 に充填材を注入する際において、内袋 40 の外面と容器本体 20 の内面との間隙に外気取込孔 96、97 を介して外気が導入されてしまうことを抑制できるので、収容領域 17 の容積（満量容積）の再現性がより一層良好となる。さらに、内容物充填後に、内袋 40 に形成されるシワが軽減され、外観がより一層良好となる。

ここで、易剥離領域は、容器本体 20 の内面と内袋 40 の外面とを、容易に剥離可能な状態で相互に接合することで形成される。易剥離領域は、例えば、接着強度の弱い接着剤を用いて接合したり、部分接着とすることで形成することができる。また、易剥離領域は、低温でヒートシールを行うことにより実現してもよいし、コロナ処理によりシール強度（接合強度）を低下させてヒートシールを行うことにより実現してもよい。または、容器本体 20 の内面または内袋 40 の外面に、イージーピール性を有するシート材を用いることにより易剥離領域を形成してもよい。

また、易剥離領域は、容器本体 20 の内面と内袋 40 の外面とを静電力により密着させることで形成してもよい。容器本体 20 と内袋 40 との少なくとも一方に、プラスの電荷又はマイナスの電荷を付与することによって、容器本体 20 の内面と内袋 40 の外面とを静電力により密着させることができる。容器本体 20 と内袋 40 との少なくとも一方にプラスの電荷又はマイナスの電荷を付与する手法は、特に限定されないが、帯電ガンによって行う手法や、摩擦による帯電によって行う手法、フィルムに含有される帯電防止剤を減らすことによる手法などを用いることができる。

また、易剥離領域は、容器本体 20 の内面と内袋 40 の外面とを疑似接着させることで形成してもよい。

疑似接着の一例として、内袋構成シート材 41 における最も外側（内側フィルム層 23 側）の層を直鎖状低密度ポリエチレンとし、内側フィルム層 23 における最も内側（内袋構成シート材 41 側）の層をポリエチレンテレフタレート（PET）とする構成が挙げられる。そして、本体構成シート材 21 と内袋構成シート材 41 とを圧着させることによって、内側フィルム層 23 における内袋構成シート材 41 側の面（例えば PET により構成されている）と、内袋構成シート材 41 における内側フィルム層 23 側の面（例えば直鎖状低密度ポリエチレンにより構成されている）と、を疑似接着することができる。

この構成の場合、外側フィルム層 22 は、内側フィルム層 23 よりも一回り大きく形成されており、本体構成シート材 21 において、外側フィルム層 22 の周縁部は、内側フィルム層 23 の外周からはみ出している。そして、本体構成シート材 21 と内袋構成シート

10

20

30

40

50

材 4 1 とを相互にヒートシールして容器構成シート材 5 1 を形成する際に、例えば、本体構成シート材 2 1 の全面と内袋構成シート材 4 1 の全面とをプレス金型によりプレス（全面プレス）し、内側フィルム層 2 3 と内袋構成シート材 4 1 とを圧着させることによって、易剥離領域を形成するとともに、外側フィルム層 2 2 の周縁部と、内袋構成シート材 4 1 の周縁部とが相互に接合されて周縁シール部 1 9 が形成される。疑似接着の接着力を向上させるために、圧着時にプレス金型を加熱することが好ましい。

容器本体 2 0 の内面と内袋 4 0 の外面とに易剥離領域が形成されている状態でも、収容領域 1 7 内の内容物 1 8 の残量が減少することによって、内袋 4 0 の外面が容器本体 2 0 の内面から離間する方向の力が内袋 4 0 に作用すると、容器本体 2 0 の内面と内袋 4 0 の外面とが相互に剥離するようになっていることが好ましい。

【 0 0 5 7 】

〔第 2 実施形態〕

次に、図 1 4 (a) 及び図 1 4 (b) を用いて、第 2 実施形態を説明する。

本実施形態に係るシート材容器の製造方法は、以下に説明する点で、上記の第 1 実施形態に係るシート材容器の製造方法と相違しており、その他の点では、上記の第 1 実施形態に係るシート材容器の製造方法と同様に構成されている。

【 0 0 5 8 】

本実施形態の場合、容器本体 2 0 を膨らませる工程（図 1 2 ）の後で、外気取込孔 9 6 を閉塞する工程（図 1 4 (a) ）を行い、外気取込孔 9 6 を閉塞した状態で充填材を注入する工程（図 1 4 (b) ）を行う。

これにより、充填部 6 0 に充填材を注入する際において、内袋 4 0 の外面と容器本体 2 0 の内面との間に外気取込孔 9 6 、 9 7 を介して外気が導入されてしまうことを抑制できるので、収容領域 1 7 の容積（満量容積）の再現性がより一層良好となる。さらに、内容物充填後に、内袋 4 0 に形成されるシワが軽減され、外観がより一層良好となる。

【 0 0 5 9 】

外気取込孔 9 6 を閉塞する工程（図 1 4 (a) ）は、例えば、外気取込孔 9 6 を粘着テープ 4 6 0 により閉塞することによって行うことができる。外気取込孔 9 6 を粘着テープ 4 6 0 により閉塞するとは、粘着テープ 4 6 0 を容器本体 2 0 の外面における外気取込孔 9 6 の周囲の周回状の部分に対して粘着させて当該部分に対して気密に密着させることによって、外気取込孔 9 6 を介して内袋 4 0 の外面と容器本体 2 0 の内面との間に外気が取り込まれてしまうことを規制することである。

充填部 6 0 に充填材を注入し、充填部 6 0 を封止した後で、粘着テープ 4 6 0 をシート材容器 1 0 0 から剥がし、外気取込孔 9 6 を開放する。

【 0 0 6 0 】

〔第 3 実施形態〕

次に、図 1 5 (a) 及び図 1 5 (b) を用いて、第 3 実施形態を説明する。

本実施形態に係るシート材容器の製造方法は、以下に説明する点で、上記の第 1 実施形態に係るシート材容器の製造方法と相違しており、その他の点では、上記の第 1 実施形態に係るシート材容器の製造方法と同様に構成されている。

【 0 0 6 1 】

本実施形態の場合、容器本体 2 0 を膨らませる工程（図 1 2 ）の後で、外気取込孔 9 6 を介して、内袋 4 0 の外面と容器本体 2 0 の内面との間隙を吸引（バキューム）する工程（図 1 5 (a) ）と、充填材を注入する工程（図 1 5 (b) ）と、を行う。

これにより、充填部 6 0 に充填材を注入する際において、内袋 4 0 の外面と容器本体 2 0 の内面との間に外気取込孔 9 6 、 9 7 を介して外気が導入されてしまうことを抑制できるので、収容領域 1 7 の容積（満量容積）の再現性がより一層良好となる。さらに、内容物充填後に、内袋 4 0 に形成されるシワが軽減され、外観がより一層良好となる。

【 0 0 6 2 】

外気取込孔 9 6 を介して内袋 4 0 の外面と容器本体 2 0 の内面との間隙を吸引する工程（図 1 5 (a) ）は、例えば、吸引ポンプ 4 7 2 により吸引配管 4 7 1 を介して外気取込

10

20

30

40

50

孔 9 6 から気体を吸引することによって、行うことができる。吸引配管 4 7 1 の一端部には、外気取込孔 9 6 を閉塞する閉塞部材 4 7 0 が設けられており、吸引配管 4 7 1 の他端側には、吸引ポンプ 4 7 2 が設けられており、吸引配管 4 7 1 の中間部には、例えば、バルブ 4 7 3 が設けられている。

ここで、閉塞部材 4 7 0 によって外気取込孔 9 6 を閉塞するとは、閉塞部材 4 7 0 を容器本体 2 0 の外面における外気取込孔 9 6 の周囲の周回状の部分に対して気密に密着させ、且つ、閉塞部材 4 7 0、外気取込孔 9 6 及び 9 7 を介して、吸引配管 4 7 1 と、内袋 4 0 の外面と容器本体 2 0 の内面との間隙と、を相互に連通した状態に維持させることである。

閉塞部材 4 7 0 によって外気取込孔 9 6 を閉塞し、吸引ポンプ 4 7 2 を稼働させた状態でバルブ 4 7 3 を開くか、又は、バルブ 4 7 3 を開いた状態で吸引ポンプ 4 7 2 を稼働させることによって、外気取込孔 9 6 を介して内袋 4 0 の外面と容器本体 2 0 の内面との間隙を吸引する工程を行うことができる。

充填材を注入する工程（図 1 5 (b)）を行う際にも、外気取込孔 9 6 を介して内袋 4 0 の外面と容器本体 2 0 の内面との間隙を吸引する工程を継続して行うことが好ましい。

例えば、充填部 6 0 に充填材を注入し、充填部 6 0 を封止した後で、吸引ポンプ 4 7 2 を停止させ、外気取込孔 9 6 から閉塞部材 4 7 0 を取り外す。

【 0 0 6 3 】

本発明は上述の実施形態に限定されるものではなく、本発明の目的が達成される限りにおける種々の変形、改良等の態様も含む。

【 0 0 6 4 】

例えば、上記の各実施形態では、内袋 4 0 を備えるシート材容器 1 0 0 を製造する例を説明したが、本発明は、この例に限らず、内袋 4 0 を備えていないシート材容器 1 0 0 を製造してもよい。シート材容器 1 0 0 が内袋 4 0 を備えていない場合、容器本体 2 0 によって収容領域 1 7 が構成されている。すなわち、周縁シール部 1 9 において、本体構成シート材 2 1 の内側フィルム層 2 3 の一部分どうしが接合されることによって、容器本体 2 0 が形成されるとともに収容領域 1 7 が構成されており、本体構成シート材 2 1 は外気取込孔 9 6、9 7 を有していない。

内袋 4 0 を備えていないシート材容器 1 0 0 においても、上記の実施形態のように容器本体 2 0 を膨らませる工程を備え、容器本体 2 0 が膨らんだ状態で充填材を注入することで、充填材の注入を容易に行うことができる。

【 0 0 6 5 】

また、上記の各実施形態では、収容領域 1 7 に直に気体を吹き込むことによって、容器本体 2 0 を膨らませる工程を行う例を説明したが、本発明は、この例に限らず、収容領域 1 7 内にパリソンを挿入し、該パリソンを膨らませることによって収容領域 1 7 に気体を導入させて、容器本体 2 0 を膨らませてもよいし、機械や膨張材料などによってシート材容器 1 0 0 を変形及び拡張させることによって間接的に収容領域 1 7 に気体を導入させて、容器本体 2 0 を膨らませてもよい。

【 0 0 6 6 】

また、キャップ部 7 0 は、例えば、ポンプ部 7 2、支持筒部 7 4、ヘッド部 7 3 及びノズル部 7 5 を有しておらず、開閉蓋を有するスクリュウキャップであってもよい。

また、シート材容器 1 0 0 は、吐出口が下向きの姿勢（倒立姿勢）で自立するようになっていてもよいし、胴部 1 1 を載置面に寝かせて配置されるようになっていてもよい。

【 0 0 6 7 】

また、シート材容器 1 0 0 の各種の構成要素は、個々に独立した存在である必要はなく、複数の構成要素が一個の部材として形成されていること、一つの構成要素が複数の部材で形成されていること、ある構成要素が他の構成要素の一部であること、ある構成要素の一部と他の構成要素の一部とが重複していること、等が許容される。

【 符号の説明 】

【 0 0 6 8 】

10

20

30

40

50

1 1	胴部	
1 3	底マチ（面状部）	
1 4	天マチ（面状部）	
1 5	スパウト部材	
1 7	収容領域	
1 8	内容物	
1 9	周縁シール部	
2 0	容器本体	
2 0 a	第1主面部（面状部、第1面状部）	
2 0 b	第2主面部（面状部、第2面状部）	10
2 1	本体構成シート材	
2 2	外側フィルム層	
2 3	内側フィルム層	
2 4	非接合部	
2 5	延出部	
2 5 a	注入口	
2 6	本体シール部	
4 0	内袋	
4 1	内袋構成シート材	
4 6	側縁シール片	20
5 1	容器構成シート材	
6 0	充填部	
6 5	面間接続部	
8 1、8 2、8 3、8 4、8 5、8 6	折り曲げ線	
9 6	外気取込孔	
1 0 0	シート材容器	
4 2 2	第1レギュレータ（レギュレータ）	
4 3 0	栓部材	
4 6 7	気体供給口	30

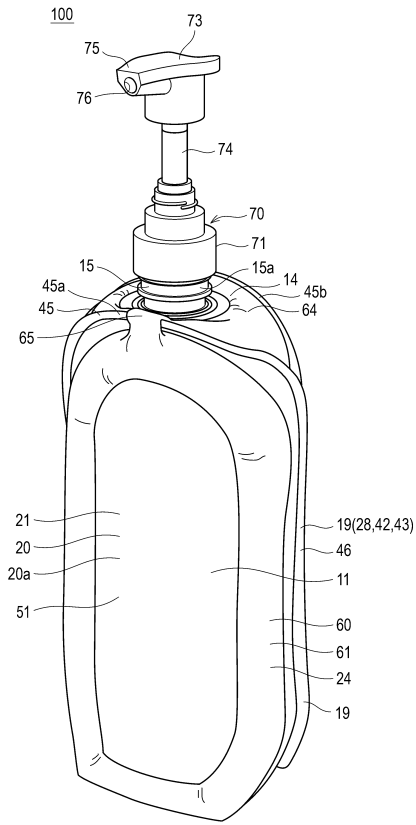
30

40

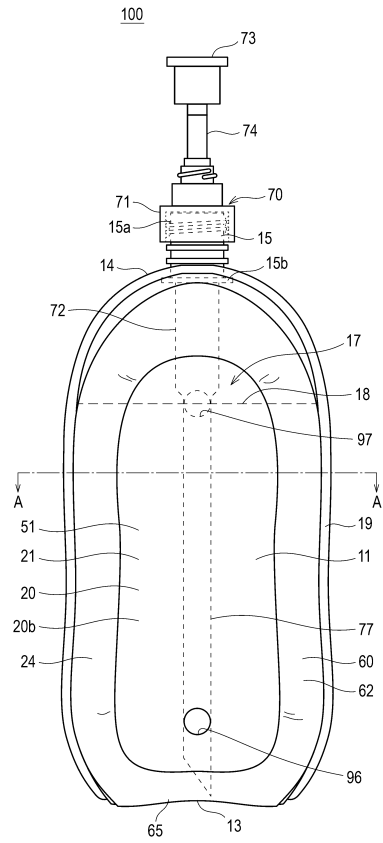
50

【図面】

【図 1】



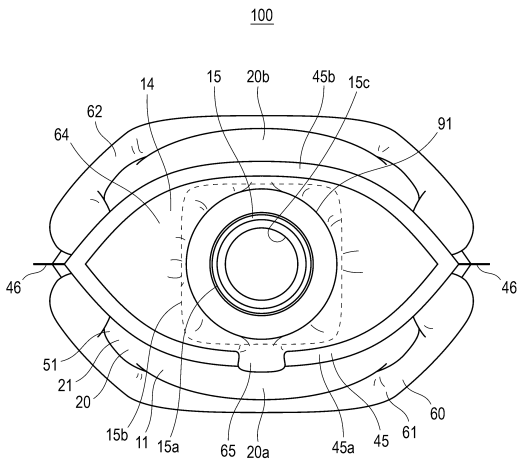
【図 2】



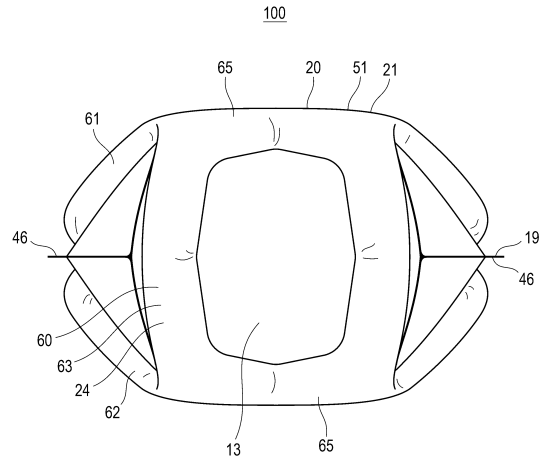
10

20

【図 3】



【図 4】

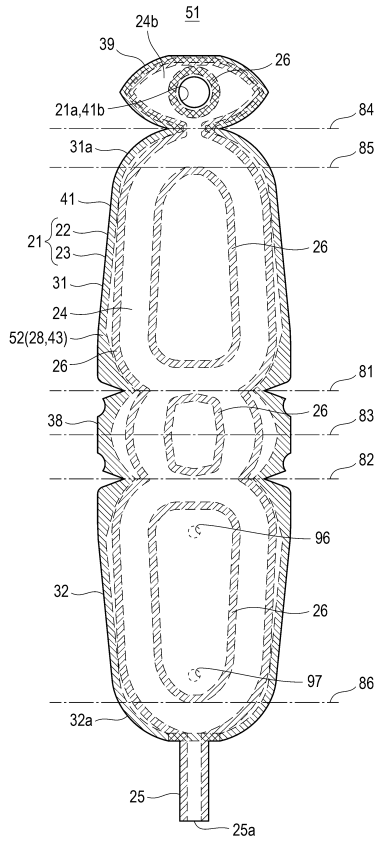


30

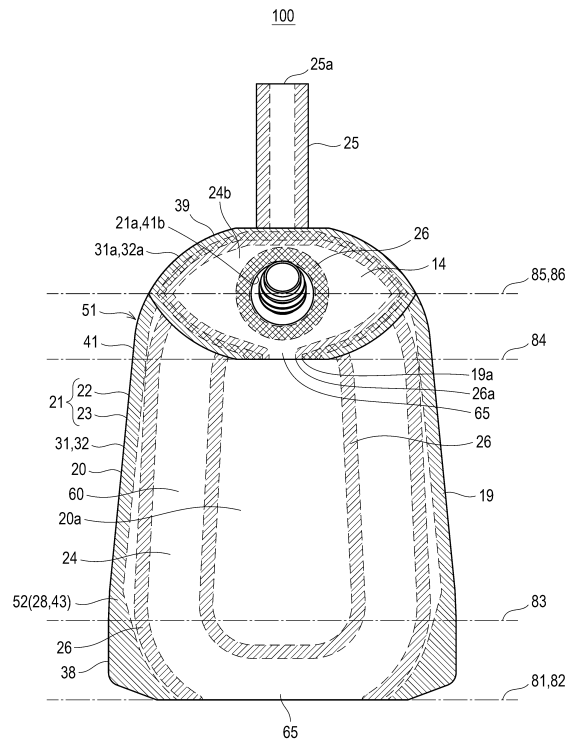
40

50

【 図 9 】



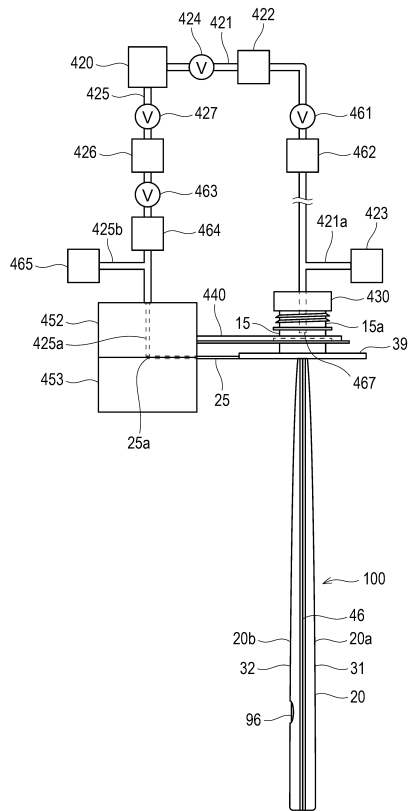
【 図 10 】



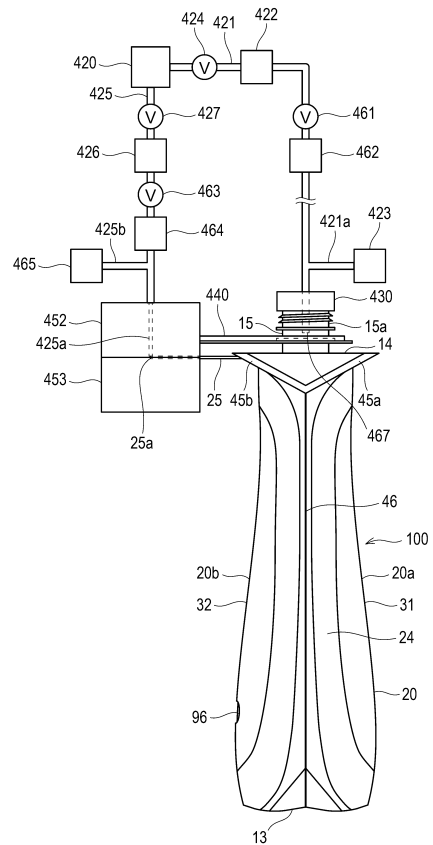
10

20

【 図 11 】



【 図 12 】

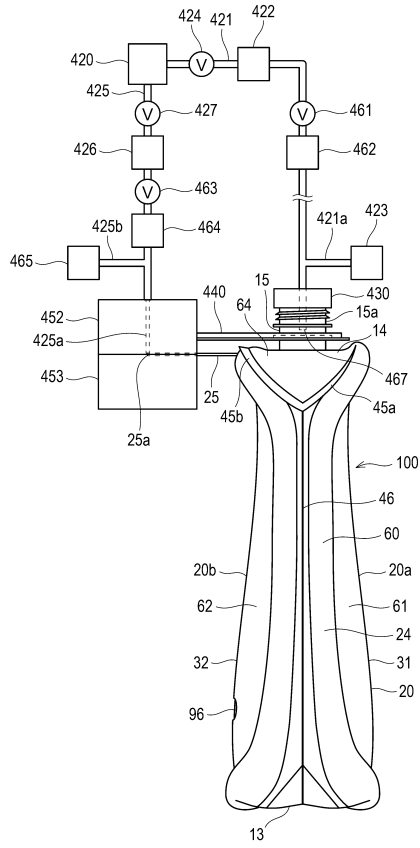


30

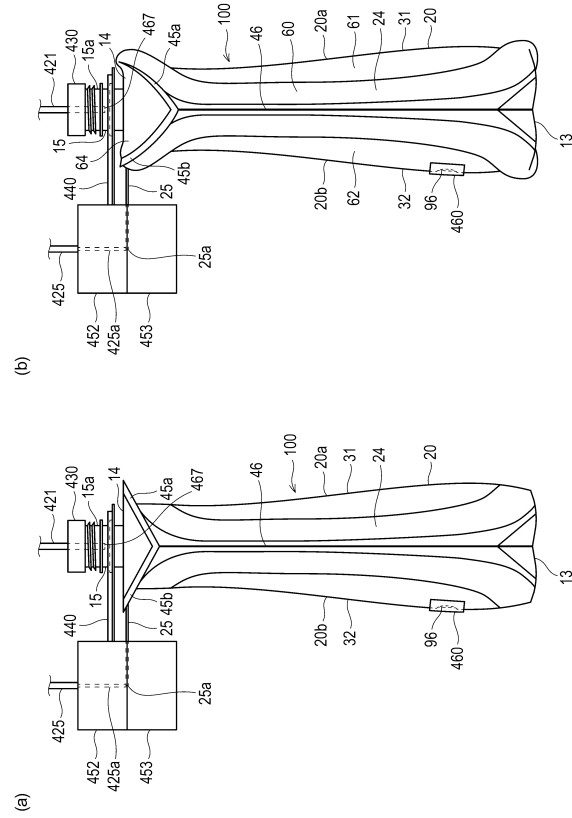
40

50

【 図 1 3 】



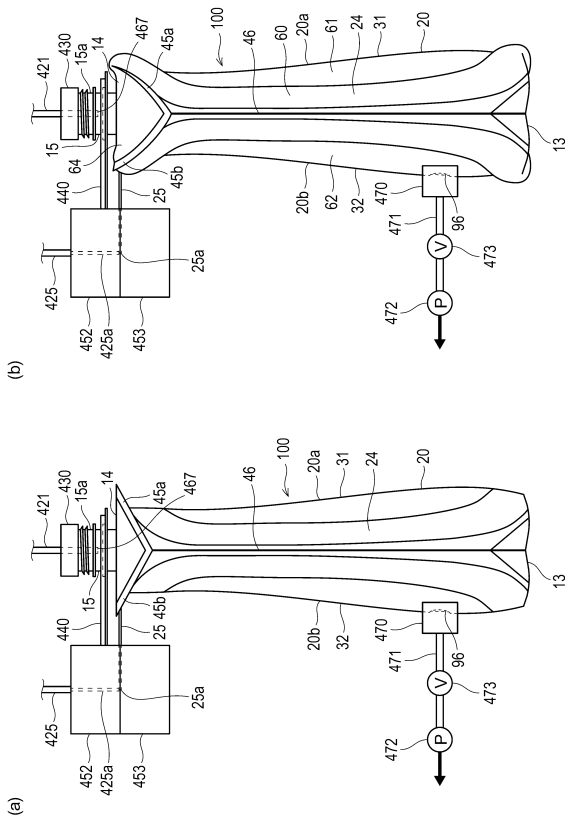
【 図 1 4 】



10

20

【 図 1 5 】



30

40

50

フロントページの続き

(56)参考文献 特表2016-525050(JP,A)
特開2019-172347(JP,A)
特開2018-144363(JP,A)
特開2007-118961(JP,A)
特開2006-027697(JP,A)

(58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)

B65D 30/16
B31B 70/81 - 70/84
B31B 160/20
B31B 170/20