

明 細 書

発明の名称 : 薬液容器

技術分野

[0001] 本発明は、ブローフィルシール法によって成形された容器本体と、当該容器本体の口部に取り付けられたキャップとを有する薬液容器に関する。

背景技術

[0002] 従来、輸液等の薬液用の容器として、ブローフィルシール（ＢＦＳ）法によって成形されたプラスチックボトルが知られている。ブローフィルシール法では、ボトルの成形、薬液の充填およびボトルの熔閉が、共通の金型内で連続して行われる。この方法は、ボトルの大量生産に適しており、コストダウンを図ることができる。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献１：特開昭５０－３６２９０号公報
特許文献２：欧州特許第０３６４７８３号明細書

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 一般的には、ＢＦＳボトルの口部にはキャップが取り付けられる。キャップは、例えば、ボトルの天頂面にゴム栓を配置し、ゴム栓およびボトルの口部を外枠材で覆った上で、外枠材とボトルとを溶着することによって取り付けられる。

[0005] しかしながら、特許文献１の図１や特許文献２の図１に示されるように、従来、ゴム栓（特許文献１の符号６、特許文献２の符号５）が、ボトルの天頂面の略全面を覆う大きさである。コストダウンのために、ゴム栓の小型化が要求されている。

[0006] また、ゴム栓が全体的に略同一の厚さであるため、ボトルと外枠材との間でゴム栓の周縁部を十分な強さで圧着することが難しい。この不十分な圧着

が、ゴム栓に針を刺したときに液漏れを発生させるおそれがある。

[0007] 本発明の目的は、ゴム栓の小型化によってコストダウンを図ると共に、針刺し時におけるゴム栓の周囲からの液漏れを防止することができる薬液容器を提供することである。

課題を解決するための手段

[0008] 本発明の一実施形態は、ブローフィルシール法によって一体的に成形された容器本体と、前記容器本体の口部の天頂面に配置されたゴム栓と、前記ゴム栓および前記口部に被せられる外枠材であって、前記口部が当接する受け面を有し、前記口部に対して前記容器本体の底部の方向に圧着された圧着部を有する外枠材とを含み、前記ゴム栓は、前記口部の天頂面の一部を覆う栓本体と、前記栓本体の下部外周から前記圧着部と前記口部との間に延びる鍔部とを含む、薬液容器である。

[0009] この構成によれば、口部と外枠材によって圧着されるゴム栓の部分が、栓本体に対して相対的に薄い鍔部であるため、口部と外枠材（圧着部）との間でゴム栓の鍔部を十分な強さで圧着することができる。その結果、ゴム栓を鍔部でしっかりと保持することができる。したがって、栓本体への針刺し時に、ゴム栓が移動したり、その移動によって口部の天頂面がゴム栓に押圧されて大きく撓んだりすることを抑制することができる。これにより、外枠材内に余計な液漏れの経路が形成されることを防止できるので、ゴム栓の周囲から液漏れが発生することを防止することができる。

[0010] また、鍔部におけるゴム材料の使用量を減らして栓本体を小型化できるので、少なくとも使用量の削減に応じたコストダウンを図ることができる。

[0011] 本発明の一実施形態では、前記ゴム栓の栓本体が、前記口部の天頂面の中央部を覆っており、前記ゴム栓の鍔部は、前記口部の天頂面の周縁部を覆うように、前記栓本体の全周に亘って環状に形成されている。

[0012] この構成によれば、ゴム栓が、その周縁部の全周に亘って、十分な強さで均等に圧着される。これにより、ゴム栓の周囲のいずれの箇所においても液漏れを防止することができる。

- [0013] 本発明の一実施形態では、前記外枠材は、前記ゴム栓の栓本体の上面に埋め込まれた突起を有する。
- [0014] この構成によれば、ゴム栓に、外枠材の突起の突出量に対応して下向きに加圧できるので、液漏れをより良好に防止することができる。
- [0015] 本発明の一実施形態では、前記外枠材の前記突起は、環状に形成されている。
- [0016] この構成によれば、外枠材の突起の突出量に対応する分の下向きへの加圧を、ゴム栓の全周に亘って形成することができる。
- [0017] 本発明の一実施形態では、前記ゴム栓の栓本体は、前記外枠材による押圧によって変形した突起を有する。
- [0018] この構成によれば、ゴム栓に、栓本体の突起の突出量に対応する長さの分、下向きに加圧できるので、液漏れをより良好に防止することができる。
- [0019] 本発明の一実施形態では、前記外枠材は、前記ゴム栓の鍔部を挟んで前記口部の天頂面の周縁部に対向する前記圧着部としての環状板部と、前記環状板部の内周部に一体的に接続され、前記栓本体を覆う上部と、前記環状板部の外周部に一体的に接続され、前記口部を覆う下部とを含む。
- [0020] この構成によれば、ゴム栓および口部を覆う部分（上部および下部）と、圧着部（環状板部）とが明確に区分されているため、鍔部を圧着するときの作業性を向上させることができる。
- [0021] 本発明の一実施形態では、前記ゴム栓の鍔部は、前記外枠材の下部の内周面に至るまで延びている。
- [0022] この構成によれば、ゴム栓の圧着面積を増やすことができるので、ゴム栓の圧着度を向上させることができる。
- [0023] 本発明の一実施形態では、前記口部は、その天頂面から下方に離れた位置で全周に亘って形成された鍔部を含み、当該鍔部に対して前記外枠材の下部が溶着されている。
- [0024] この構成によれば、外枠材が口部に固定されるので、ゴム栓が圧着された状態を良好に保持することができる。

[0025] 本発明の一実施形態では、前記外枠材の下部は、その全周に亘って形成された鍔部を含み、前記口部の鍔部は、前記外枠材の鍔部の下面に溶着されている。

[0026] 本発明の一実施形態では、前記外枠材の下部の深さ h_2 は、前記口部の鍔部からの高さ h_1 と前記ゴム栓の鍔部の厚さ T_4 の和よりも小さい。

[0027] この構成によれば、ゴム栓の鍔部を良好に圧着することができる。

[0028] 本発明の一実施形態では、前記ゴム栓の鍔部は、0.2 mm～3 mmの厚さを有している。

[0029] 本発明の一実施形態では、前記外枠材は、その上部を開放するためのプルリングを含む。

図面の簡単な説明

[0030] [図1]図1は、本発明の一実施形態に係る薬液ボトルの模式的な斜視図である。

[図2]図2は、図1の薬液ボトルの口部周辺の構成を示す模式的な断面図である。

[図3]図3は、外枠材の模式的な底面図である。

[図4]図4は、口部へのキャップの取り付け工程の一部を示す図である。

[図5]図5は、図4の次の工程を示す図である。

[図6]図6は、図5の次の工程を示す図である。

[図7]図7Aおよび図7Bは、図1の薬液ボトルの使用状態を示す図であって、図7Aはゴム栓に針を刺したときの状態を示し、図7Bは薬液ボトルを逆さまにした状態を示している。

[図8]図8Aおよび図8Bは、参考例に係る薬液ボトルの使用状態を示す図であって、図8Aはゴム栓に針を刺したときの状態を示し、図8Bは薬液ボトルを逆さまにした状態を示している。

[図9]図9Aおよび図9Bは、ゴム栓の変形例を示す図であって、図9Aはキャップの取り付け前の状態を示し、図9Bはキャップの取り付け後の状態を示している。

[図10]図10は、キャップの変形例を示す図である。

発明を実施するための形態

[0031] 以下では、本発明の実施の形態を、添付図面を参照して詳細に説明する。

[0032] 図1は、本発明の一実施形態に係る薬液ボトル1の模式的な斜視図である。図2は、図1の薬液ボトル1の口部5周辺の構成を示す模式的な断面図である。図3は、外枠材13の模式的な底面図である。

[0033] 本発明の薬液容器の一例としての薬液ボトル1は、本発明の容器本体の一例としてのプラスチックボトル本体2と、キャップ3とを含む。

[0034] プラスチックボトル本体2は、薬液が収容される胴部4と、その頂部に配置された口部5とを一体的に含む。キャップ3は、口部5に取り付けられる。

[0035] 胴部4および口部5を一体的に有するプラスチックボトル本体2は、ブローフィルシール（BFS）法によって作製することができる。

[0036] 例えば、まず、プラスチックボトル本体2の材料を押出成形することによって、パリソンを作製する。

[0037] 使用される材料としては、プラスチックであれば特に制限されず、例えば、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリ（4-メチルペンテン）、ポリテトラフルオロエチレン等のポリオレフィン系樹脂、エチレン-テトラシクロデセン等のポリ環状オレフィン系樹脂等が挙げられ、好ましくは、ポリプロピレン、ポリ環状オレフィン系樹脂が挙げられる。ポリエチレンやポリプロピレン等のポリオレフィン系樹脂は、様々な薬液に対する溶出性が概ね低く、しかも汎用プラスチックである。そのため、薬液への不純物の溶出を抑制することができると共に、プラスチックボトル本体2のコストダウンを図ることができる。

[0038] また、使用される材料は、単独使用または2種以上併用することができる。また、プラスチックボトル本体2は、単一の層構造に形成してもよいし、複数の樹脂が積層された多層構造に形成してもよい。

[0039] 次に、得られたパリソンを割り型で挟み、胴部4を形成し（ブロー工程）

、胴部４の内部に薬液を充填する（充填工程）。

[0040] 次に、割り型で挟んで、口部５を形成し、口部５の開口端を密閉する（シール工程）ことによって、薬液が収容されたプラスチックボトル本体２が得られる。

[0041] プラスチックボトル本体２の各部をより具体的に説明する。

[0042] 胴部４は、上部がテーパードした楕円ボトル状に形成されている。胴部４の外周面には、薬液の量を示すための目盛り６が、プラスチックボトル本体２の深さ方向に沿って設けられている。胴部４の底部には、薬液ボトル１を引っ掛けて使用するための吊り具７が形成されている。吊り具７は、例えば、胴部４の平坦な底部から突出するフィン状に形成されている。

[0043] 口部５は、プラスチックボトル本体２のネック部８を介して胴部４に一体的に接続されている。口部５は、略円筒状の筒部９と、筒部９の下部外周に全周に亘って形成された円環板状のフランジ部１０（鰐部）とを含む。

[0044] 筒部９の開口端は、前記シール工程によって形成された頂部薄膜１１によって閉塞されている。この頂部薄膜１１が、プラスチックボトル本体２の天頂面を形成している。頂部薄膜１１は、筒部９やフランジ部１０に比べて薄く形成されて可撓性を有する部分である。例えば、図２に示すように、筒部９およびフランジ部１０それぞれの厚さ T_1 および T_2 が１．０ｍｍ～２．０ｍｍ程度であるのに対し、頂部薄膜１１の厚さ T_3 は０．３ｍｍ～０．６ｍｍ程度である。この肉厚差は、プラスチックボトル本体２がブローフィルシール法によって作製されることに起因して発生するものである。

[0045] キャップ３は、ゴム栓１２と、外枠材１３とを含む。

[0046] ゴム栓１２は、円柱状の栓本体１４と、栓本体１４の下部外周の全周に亘って形成された円環板状のフランジ部１５とを一体的に含むハット状に形成されている。

[0047] 栓本体１４の上面および下面の中心部には、それぞれ、凹部１６、１７が形成されている。凹部１６および凹部１７は互いに対向しており、この位置において栓本体１４が選択的に薄くなっている。凹部１６に針を刺すことに

よって、ゴム栓 1 2 に簡単に貫通孔を形成することができる。

[0048] 栓本体 1 4 のサイズは、例えば、高さ H_1 が 3 mm ~ 7 mm であり、径 D_1 が 15 mm ~ 25 mm である。径 D_1 に対する高さ H_1 の比率 (H_1/D_1) が比較的小さい場合は、栓本体 1 4 の形状を円板状と定義してもよい。一方、フランジ部 1 5 のサイズは、例えば、厚さ T_4 が 0.2 mm ~ 3 mm であり、径 D_2 が 25 mm ~ 40 mm である。これから、フランジ部 1 5 の延出幅 W_1 は、例えば、5 mm ~ 15 mm である。

[0049] なお、ゴム栓 1 2 の材料としては、例えば、ブチルゴムやイソプレンゴム等の合成ゴムや、例えば、オレフィン系エラストマーやスチレン系エラストマー等の熱可塑性エラストマーが挙げられる。特に、ゴム栓 1 2 を射出成形によって成形する場合には、熱可塑性エラストマーを用いることが好ましい。

[0050] 外枠材 1 3 は、円筒状の口部収容部 1 8 (下部) と、口部収容部 1 8 に比べて小さい径を有する円筒状のゴム栓収容部 1 9 (上部) と、口部収容部 1 8 の上端とゴム栓収容部 1 9 の下端とを接続する円環板状の段部 2 0 (圧着部) とを一体的に含む。つまり、外枠材 1 3 は、段部 2 0 を介して口部収容部 1 8 の上にゴム栓収容部 1 9 が乗る二段構造になっている。

[0051] 口部収容部 1 8 の下部外周には、全周に亘って円環板状のフランジ部 2 1 が一体的に形成されている。

[0052] ゴム栓収容部 1 9 の上壁には、ゴム栓収容部 1 9 の軸方向下方に突出する突起 2 2 が形成されている。突起 2 2 は、例えば、0.5 mm ~ 2 mm 程度の厚さ、および 1 mm ~ 3 mm 程度の高さを有するリング状に形成されている。

[0053] また、ゴム栓収容部 1 9 の上壁の突起 2 2 で取り囲まれた内方領域は、取り外し可能なプルリング 2 3 となっている。使用者は、プルリング 2 3 を引いて取り外すことによって、外枠材 1 3 を開封してゴム栓 1 2 の上面を露出させることができる。

[0054] 段部 2 0 は、口部収容部 1 8 およびゴム栓収容部 1 9 の軸線方向に対して

垂直な水平面が現れるように、口部収容部 18 の内周およびゴム栓収容部 19 の外周に対して、それぞれ、垂直に接続されている。

[0055] なお、外枠材 13 の材料としては、例えば、熱可塑性樹脂が好ましい。具体的には、特に制限されず、例えば、ポリオレフィン（好ましくは、ポリエチレン、ポリプロピレン等）が挙げられる。

[0056] 次に、口部 5 へのキャップ 3 の取り付け方法を説明する。

[0057] 図 4～図 6 は、口部 5 へのキャップ 3 の取り付け工程を順に示す図である。

[0058] まず、図 4 に示すように、外枠材 13 のゴム栓収容部 19 にゴム栓 12 の栓本体 14 を嵌め込むことによって、キャップ 3 を組み立てる。ゴム栓 12 の径（フランジ部 15 の径 D_2 ）は、口部収容部 18 の内径 D_3 と略同じであってもよい。つまり、組み上がったキャップ 3 において、ゴム栓 12 のフランジ部 15 の外周は、口部収容部 18 の内周面に至っていてもよい。この構成によって、ゴム栓 12 のフランジ部 15 の圧着面積を増やすことができるので、ゴム栓 12 の圧着度を向上させることができる。また、この状態では、ゴム栓収容部 19 の突起 22 は栓本体 14 の上面に減り込んでいなくてもよい。

[0059] 次に、プラスチックボトル本体 2 の口部 5 に対するキャップ 3 の位置を調節した後、プラスチックボトル本体 2 の口部 5 にキャップ 3 を被せる。

[0060] そして、図 5 に示すように、外枠材 13 のフランジ部 21（鰐部）が口部 5 のフランジ部 10 に当接するまで、プラスチックボトル本体 2 を押し込む。口部 5 と外枠材 13 は、筒状部 9 に設けられた突起 31 と口部収容部 18 の内周面との摩擦によって固定されるが、外枠材 13 のフランジ部 21 の下面とそれに当接する口部 5 のフランジ部 10 とを溶着して固定することが好ましい。溶着方法としては、ヒートシール、超音波溶着、高周波溶着等の公知の方法を採用することができる。なお、ゴム栓 12 のフランジ部 15 を圧着するため、口部 5 の高さ h_1 と口部収容部 18 の深さ h_2 を調整する必要がある。すなわち、深さ h_2 は、高さ h_1 にゴム栓 12 のフランジ部 15 の厚さ

T₄を加えたものよりも若干小さくする必要がある。これにより、口部5の頂部薄膜11は、中央部がゴム栓12の栓本体14に覆われ、周縁部がゴム栓12のフランジ部15に覆われることとなる。この際、段部20が口部収容部18およびゴム栓収容部19の軸線方向に対して水平に形成されているので、外枠材13が明確な二段構造になっている。段部20を押圧することによって、当該軸線方向に沿う力を簡単にかけることができるので、フランジ部15を圧着するときの作業性を向上させることができる。

[0061] また、プラスチックボトル本体2の押し込みによってゴム栓12も押し込まれる。これにより、ゴム栓収容部19の突起22が栓本体14の上面の周縁部に減り込んで、当該上面に埋め込まれた状態となる。

[0062] 次に、図6に示すように、口部5に対してキャップ3を固定するため、口部5と外枠材13を溶着する。この実施形態では、口部5のフランジ部10と、外枠材13のフランジ部21の下面とが溶着される。

[0063] 以上の工程を経て、キャップ3の取り付けが完了する。

[0064] 図7Aおよび図7Bは、図1の薬液ボトル1の使用状態を示す図であって、図7Aはゴム栓12に針24を刺したときの状態を示し、図7Bは薬液ボトル1を逆さまにした状態を示している。図8Aおよび図8Bは、参考例に係る薬液ボトル25の使用状態を示す図であって、図8Aはゴム栓12に針24を刺したときの状態を示し、図8Bは薬液ボトル25を逆さまにした状態を示している。図7Aおよび図7B、ならびに図8Aおよび図8Bともに、プルリング23が取り外されて外枠材13に開口26が形成された状態を示している。また、図8Aおよび図8Bにおいて、図7Aおよび図7Bに示された各部と対応する部分には同一の参照符号を付して示す。

[0065] まず、薬液ボトル1と薬液ボトル25との違いは、薬液ボトル25は、外枠材13の段部20を備えておらず、ゴム栓収容部19が口部収容部18と略同じ径（若干小径）で形成されている点である。また、薬液ボトル25がゴム栓12のフランジ部15を備えていない点においても、両者は異なっている。したがって、薬液ボトル25では、薬液ボトル1のゴム栓12のフラ

ンジ部 15 の径 D_2 と略同じ径 D_4 のゴム栓 12（栓本体 14）が一様な厚さで形成されている。また、筒状部 9 がゴム栓収容部 19 に直接当接している。そのため、薬液ボトル 25 のゴム栓 12 は、口部 5 と外枠材 13 との間で圧着されていると言うよりは、むしろ、口部 5 の頂部薄膜 11 と外枠材 13 のゴム栓収容部 19 とによって区画された空間に収容されていると言える。

[0066] このような相違点を有する両薬液ボトル 1, 25 を使用した場合に液漏れが生じるかどうかについて、次に説明する。

[0067] 図 7 A および図 7 B の薬液ボトル 1 によれば、口部 5 と外枠材 13 によって圧着されるゴム栓 12 の部分が、栓本体 14 に対して相対的に薄いフランジ部 15 である。そのため、口部 5 の筒状部 9 および頂部薄膜 11 と、外枠材 13 の段部 20 との間で、ゴム栓 12 のフランジ部 15 を十分な強さで圧着することができる。その結果、ゴム栓 12 をフランジ部 15 でしっかりと保持することができる。

[0068] したがって、図 7 A に示すように、栓本体 14 へ針 24 を刺して貫通孔 27 を形成したときに、ゴム栓 12 が口部 5 の内側に移動したり、その移動によって頂部薄膜 11 がゴム栓 12 に押圧されて大きく撓んだりすることを抑制することができる。

[0069] これにより、図 7 B に示すように、薬液ボトル 1 を逆さまにして使用する際にも、ゴム栓 12 と頂部薄膜 11 との密着状態を良好に維持でき、外枠材 13 内に余計な液漏れの経路が形成されることを防止することができる。その結果、ゴム栓 12 の周囲を介して開口 26 から液が漏れること防止することができる。

[0070] さらに、栓本体 14 の上面においても、外枠材 13 の突起 22 の埋め込みによって、当該突起 22 の突出量に対応してゴム栓 12 が加圧されている。これにより、万一漏れ出た液も遮断され、その結果、液漏れを効果的に防止することができる。

[0071] また、ゴム栓 12 をハット状にすることによって、フランジ部 15 の上方部分のゴム材料の使用量を減らして栓本体 14 を小型化できるので、少なく

とも使用量の削減に応じたコストダウンを図ることができる。

[0072] これに対し、図 8 A および図 8 B の薬液ボトル 2 5 によれば、段部 2 0 (外枠材 1 3) およびフランジ部 1 5 (ゴム栓 1 2) が備えられていない結果、図 7 A および図 7 B の薬液ボトル 1 に比べて、ゴム栓 1 2 の圧着度が低い。

[0073] したがって、図 8 A に示すように、栓本体 1 4 へ針 2 4 を刺して貫通孔 2 7 を形成したときに、ゴム栓 1 2 が撓んで口部 5 の内側に移動すると共に、その移動によって頂部薄膜 1 1 がゴム栓 1 2 に押圧されて大きく撓んでしまう。

[0074] そのため、図 8 B に示すように、薬液ボトル 2 5 を逆さまにして使用する際に、ゴム栓 1 2 と頂部薄膜 1 1 との間やゴム栓 1 2 と外枠材 1 3 (ゴム栓収容部 1 9) との間に大きな隙間 2 8, 2 9 が生じる。その結果、貫通孔 2 7 から液漏れが生じた時に、その液が、これらの隙間 2 8, 2 9 を液漏れ経路として簡単に伝って、開口 2 6 から漏れるおそれがある。また、ゴム栓 1 2 が、全体に亘って栓本体 1 4 の厚さ (高さ H_1) で形成されているため、薬液ボトル 1 に比べてゴム栓 1 2 の単価が高くなってしまう。

[0075] 以上、図 7 A および図 7 B と図 8 A および図 8 B との比較から、薬液ボトル 1 によれば、ゴム栓 1 2 の小型化によってコストダウンを図ると共に、針刺し時におけるゴム栓 1 2 の周囲からの液漏れを防止できることが分かる。

[0076] 以上、本発明の実施形態を説明したが、本発明は、他の形態で実施することもできる。

[0077] ゴム栓 1 2 のフランジ部 1 5 の外周縁は、口部収容部 1 8 の内周面に至っていなくてもよい。

[0078] また、栓本体 1 4 の上面における液の遮断は、図 9 A に示すように、栓本体 1 4 の上面に形成された突起 3 0 によって形成することもできる。この突起 3 0 は、図 9 B に示すように、キャップ 3 の取り付け後の状態において、外枠材 1 3 によって押し潰されて変形していてもよい。

[0079] また、薬液ボトル 1 においては、突起 2 2, 3 0 が省略されていてもよい。

- 。
- [0080] また、口部収容部 18 とゴム栓収容部 19 とを接続する段部 20 は、図 10 に示すように、収容部 18, 19 の軸線方向に対して傾斜した面が現れるように設けられていてもよい。この構成においても、ゴム栓 12 のフランジ部 15 を段部 20 と口部 5 との間で良好に圧着できるので、前述の効果を十分に発現することができる。
- [0081] また、プラスチックボトル本体 2 の形状としては、前述の楕円ボトル状の他、正円ボトル状、四角ボトル状等の種々のボトル形状を採用することができる。
- [0082] また、使用時までゴム栓 12 を保護し、使用時にゴム栓 12 を露出させるために取り外される部材としては、前述のプルリング 23 の他、保護フィルム等を採用することができる。
- [0083] その他、特許請求の範囲に記載された事項の範囲で種々の設計変更を施すことが可能である。
- [0084] 本出願は、2014 年 3 月 25 日に日本国特許庁に提出された特願 2014-62486 号に対応しており、この出願の全開示はここに引用により組み込まれるものとする。

符号の説明

- [0085] 1 薬液ボトル
 2 プラスチックボトル本体
 3 キャップ
 4 胴部
 5 口部
 9 筒部
 10 フランジ部
 11 頂部薄膜 11
 12 ゴム栓
 13 外枠材

- 1 4 栓本体
- 1 5 フランジ部
- 1 8 口部収容部
- 1 9 ゴム栓収容部
- 2 0 段部
- 2 1 フランジ部
- 2 2 突起
- 2 3 プルリング
- 2 4 針
- 2 5 薬液ボトル
- 2 6 開口
- 2 7 貫通孔
- 2 8 隙間
- 2 9 隙間
- 3 0 突起

請求の範囲

- [請求項1] ブローフィルシール法によって一体的に成形された容器本体と、
前記容器本体の口部の天頂面に配置されたゴム栓と、
前記ゴム栓および前記口部に被せられる外枠材であって、前記口部
が当接する受け面を有し、前記口部に対して前記容器本体の底部の方
向に圧着された圧着部を有する外枠材とを含み、
前記ゴム栓は、前記口部の天頂面の一部を覆う栓本体と、前記栓本
体の下部外周から前記圧着部と前記口部との間に延びる鍔部とを含む
、薬液容器。
- [請求項2] 前記ゴム栓の栓本体が、前記口部の天頂面の中央部を覆っており、
前記ゴム栓の鍔部は、前記口部の天頂面の周縁部を覆うように、前
記栓本体の全周に亘って環状に形成されている、請求項1に記載の薬
液容器。
- [請求項3] 前記外枠材は、前記ゴム栓の栓本体の上面に埋め込まれた突起を有
する、請求項1または2に記載の薬液容器。
- [請求項4] 前記外枠材の前記突起は、環状に形成されている、請求項3に記載
の薬液容器。
- [請求項5] 前記ゴム栓の栓本体は、前記外枠材による押圧によって変形した突
起を有する、請求項1または2に記載の薬液容器。
- [請求項6] 前記外枠材は、
前記ゴム栓の鍔部を挟んで前記口部の天頂面の周縁部に対向する前
記圧着部としての環状板部と、
前記環状板部の内周部に一体的に接続され、前記栓本体を覆う上部
と、
前記環状板部の外周部に一体的に接続され、前記口部を覆う下部と
を含む、請求項1～5のいずれか一項に記載の薬液容器。
- [請求項7] 前記ゴム栓の鍔部は、前記外枠材の下部の内周面に至るまで延びて
いる、請求項6に記載の薬液容器。

- [請求項8] 前記口部は、その天頂面から下方に離れた位置で全周に亘って形成された鰐部を含み、当該鰐部に対して前記外枠材の下部が溶着されている、請求項6または7に記載の薬液容器。
- [請求項9] 前記外枠材の下部は、その全周に亘って形成された鰐部を含み、前記口部の鰐部は、前記外枠材の鰐部の下面に溶着されている、請求項8に記載の薬液容器。
- [請求項10] 前記外枠材の下部の深さ h_2 は、前記口部の鰐部からの高さ h_1 と前記ゴム栓の鰐部の厚さ T_4 の和よりも小さい、請求項9に記載の薬液容器。
- [請求項11] 前記ゴム栓の鰐部は、0.2 mm～3 mmの厚さを有している、請求項1～10のいずれか一項に記載の薬液容器。
- [請求項12] 前記外枠材は、その上部を開放するためのプルリングを含む、請求項1～11のいずれか一項に記載の薬液容器。