

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2017 年 4 月 13 日(13.04.2017)



(10) 国際公開番号

WO 2017/061237 A1

- (51) 国際特許分類:
B29C 73/02 (2006.01) B29C 73/24 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2016/076842
- (22) 国際出願日: 2016 年 9 月 12 日(12.09.2016)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2015-199600 2015 年 10 月 7 日(07.10.2015) JP
- (71) 出願人: 横浜ゴム株式会社 (THE YOKOHAMA RUBBER CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1058685 東京都港区新橋 5 丁目 3 番 1 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 成瀬 雅公 (NARUSE, Masahiro); 〒2548601 神奈川県平塚市追分 2 番 1 号 横浜ゴム株式会社 平塚製造所内 Kanagawa (JP).
- (74) 代理人: 清流国際特許業務法人, 外 (SEIRYU PATENT PROFESSIONAL CORPORATION et al.);

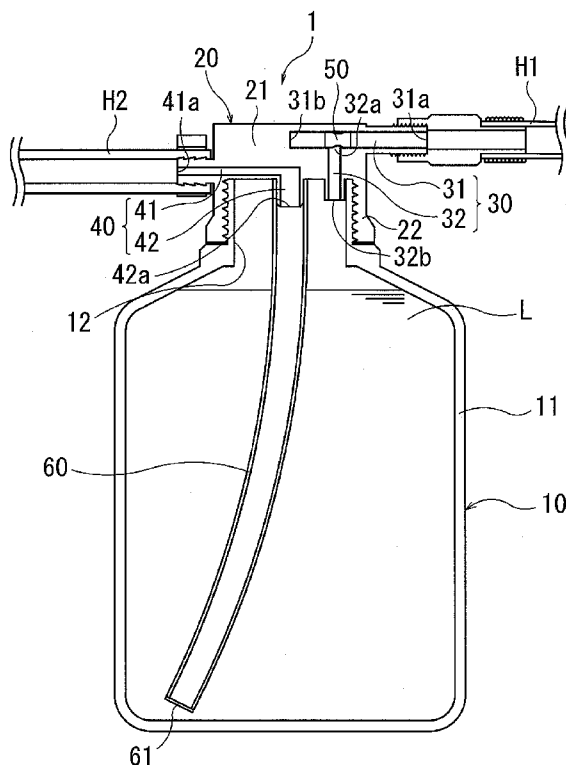
〒1040045 東京都中央区築地 1 丁目 4 番 5 号
第 3 7 興和ビル Tokyo (JP).

- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR),

[続葉有]

(54) Title: FLAT TIRE REPAIR LIQUID CONTAINER

(54) 発明の名称: パンク修理液収容容器



(57) Abstract: Provided is a flat tire repair liquid container, with which it is possible to prevent liquid leakage during storage and prevent clogging of the flow channel. The flat tire repair liquid container 1 is obtained from a container body 10, which has a containing section 11 and an open section 12, and a cap 20 that is mounted on the open section 12. The cap 20 is provided with a first flow channel 30 for introducing compressed air from outside the container. In the container, the first flow channel 30 is configured from a straight section 31 and a branch section 32. In the straight section 31, a closing stopper 50 with a shape that closes said straight section 31 is slidably inserted. The container is configured so as to be switchable between a closed state in which said closing stopper 50 is located above the branch section 32 or closer to the open end 31a of the straight section 31 than the branch section 32 and the first flow channel 30 is closed, and an open state in which the closing stopper 50 is located closer to the closed end 31b of the straight section 31 than the branch section 32 and the first flow channel 30 is open.

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2017/061237 A1



OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

保管時の液漏れを防止すると共に、流路の詰まりを防止することを可能にしたパンク修理液收容容器を提供する。收容部 11 と開口部 12 とを備えた容器本体 10 と、開口部 12 に装着されたキャップ 20 とからなり、キャップ 20 が容器外から圧縮空気を導入するための第 1 の流路 30 を備えたパンク修理液收容容器 1 において、第 1 の流路 30 を直進部 31 と分岐部 32 とで構成し、直進部 31 にこの直進部 31 を塞ぐ形状を有した閉止栓 50 を摺動可能に挿入し、この閉止栓 50 が分岐部 32 上または分岐部 32 よりも直進部 31 の開口端 31 a 側に位置して第 1 の流路 30 が閉止された閉止状態と閉止栓 50 が分岐部 32 よりも直進部 31 の閉止端 31 b 側に位置して第 1 の流路 30 が開放された開放状態とで切り替え可能であるようにする。

明 細 書

発明の名称：パンク修理液収容容器

技術分野

[0001] 本発明は、パンク修理液収容容器に関し、更に詳しくは、保管時の液漏れを防止すると共に、流路の詰まりを防止することを可能にしたパンク修理液収容容器に関する。

背景技術

[0002] 近年、車両に装着されたタイヤがパンクした際に、タイヤバルブを介してタイヤ内にパンク修理液を注入することにより、パンクを応急的に修理することが行われている。このような応急的な修理を可能にする装置としては、例えば、パンク修理キットが用いられる。このようなパンク修理キットを用いた場合、車両にスペアタイヤを搭載する必要が無くなり、省資源化や車両の軽量化が可能になる。また、車両のスペアタイヤ搭載スペースを別の目的に活用できるという利点もある。

[0003] パンク修理キットとしては、例えば、パンク修理液収容容器内に収容されたパンク修理液をエアーコンプレッサー等から供給される圧縮空気によってタイヤ内に注入する所謂圧送式のパンク修理キットが知られている。このような圧送式のパンク修理キットに用いられるパンク修理液収容容器は、パンク修理液が収容される収容部と開口部とを備えた容器本体と、この容器本体の開口部に装着されたキャップとで構成される。そして、キャップには、容器外から圧縮空気を導入するための第1の流路と、容器内のパンク修理液を放出するための第2の流路とが設けられている。このとき、保管時に流路からパンク修理液が漏れ出ることを防止するために、例えば第1の流路に、パンク修理時に容器内に送り込まれるエアの圧力によって流路を開放する閉止栓を設けることが提案されている（例えば、特許文献1を参照）。

[0004] しかしながら、特許文献1の提案における閉止栓は、パンク修理時に容器内に送り込まれるエアの圧力により容器本体の内部に落ち込むことで流路を

開放するものであるため、この閉止栓がパンク修理液と共に第２の流路内に入り込んで、第２の流路を塞ぎ、パンク修理液の注入が阻害される虞があるという問題がある。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献１：米国特許第 7 8 5 4 2 4 2 号明細書

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0006] 本発明の目的は、保管時の液漏れを防止すると共に、流路の詰まりを防止することを可能にしたパンク修理液収容容器を提供することにある。

課題を解決するための手段

[0007] 上記目的を達成するための本発明のパンク修理液収容容器は、パンク修理液が収容される収容部と開口部とを備えた容器本体と、前記開口部に装着されたキャップとからなり、該キャップが容器外から圧縮空気を導入するための第１の流路と容器内のパンク修理液を放出するための第２の流路とを備えたパンク修理液収容容器において、前記第１の流路は直進部と分岐部とで構成されており、前記直進部は容器外に開口する開口端と前記キャップ内で終端する閉止端とを備え、前記分岐部は前記直進部の中腹に連通する連通端と容器本体の内部に向かって開口する開口端とを備え、前記直進部にはこの直進部を塞ぐ形状を有した閉止栓が摺動可能に挿入されており、該閉止栓が前記分岐部上または前記分岐部よりも前記直進部の開口端側に位置して前記第１の流路が閉止された閉止状態と前記閉止栓が前記分岐部よりも前記直進部の閉止端側に位置して前記第１の流路が開放された開放状態とが切り替え可能であることを特徴とする。

発明の効果

[0008] 本発明では、上述のように、第１の流路が直進部と分岐部とで構成され、直進部に直進部を塞ぐ形状を有した閉止栓が摺動可能に挿入されており、第

1の流路に導入される圧縮空気を利用して前述の閉止状態から開放状態への切り替えが可能であるので、閉止状態では確実に液漏れを防止しながら、開放状態では閉止栓を容器本体の内部に落ち込ませることなく第1の流路を開放することができる。そのため、パンク修理作業中に閉止栓が流路を塞ぐことを確実に防止することができる。

[0009] 本発明では、閉止栓がエラストマーで構成されていることが好ましい。これにより、閉止栓が第1の流路内（直進部内）の形状に応じて変形して、第1の流路を確実に閉止することが可能になる。

[0010] 本発明では、閉止栓の長さ L が分岐部の直進部への開口径よりも大きく、閉止状態において閉止栓が分岐部上に位置して分岐部の連通端を塞いでいることが好ましい。これにより、保管中の温度変化等によって容器内圧が高まった場合には、昇圧した容器内圧は分岐部を通じて閉止栓の下方から上方に向かって掛かるようになるので、この圧力によって閉止栓が直進部の開口端側に移動して閉止栓による第1の流路の閉止が阻害されることを防止することができる。

[0011] このとき、閉止状態において、閉止栓の分岐部よりも直進部の開口端側に突き出した部分の突き出し長さ $W1$ と、閉止栓の分岐部よりも直進部の閉止端側に突き出した部分の突き出し長さ $W2$ とが、 $W1 \geq W2$ の関係を満たしていることが好ましい。これにより、閉止状態における分岐部に対する閉止栓の位置が最適化されて、保管中の温度変化等によって容器内圧が高まった場合に閉止栓が開口端側に移動し、閉止栓による第1の流路の閉止が阻害されることを確実に防止することが可能になる。

[0012] 本発明では、閉止栓が中腹に少なくとも1つのくびれ部を有した円柱状を成しており、直進部の開口端側における閉止栓の外径 $r1$ と、直進部の閉止端側における閉止栓の外径 $r2$ と、くびれ部における閉止栓の外径 $r3$ とが $r1 \geq r2 > r3$ の関係を満たしていることが好ましい。これにより、閉止栓の直進部に対する接触面積を小さくして、閉止栓が直進部内を円滑に摺動することを可能にすることができる。

[0013] 本発明では、第２の流路に容器本体の内部に向かって延びるチューブが装着されており、このチューブは破断伸びが１００％～３００％である封止膜で封止されていることが好ましい。このように第２の流路側にも流路を封止する封止膜を設けることで、保管時の液漏れ（第２の流路側からの漏れ）を防止することができる。また、封止膜の破断伸びが１００％～３００％であるので、保管時の温度変化に起因する内圧変化では封止状態を維持し、パンク修理作業時に高圧空気圧送装置によって容器内圧に圧縮空気が送り込まれた際には昇圧した容器内圧によって封止膜が破れて第２の流路を開放することができる。尚、本発明において、破断伸びとは、ＪＩＳ－Ｋ６２５１に準拠して測定されるものである。

図面の簡単な説明

[0014] [図１]図１は、本発明の実施形態からなるパンク修理液収容容器の一例を示す斜視図である。

[図２]図２は、図１のパンク修理液収容容器の断面図である。

[図３]図３は、図１のパンク修理液収容容器の閉止時の状態の一例を示すキャップ近傍の拡大図である。

[図４]図４は、図１のパンク修理液収容容器の閉止時の状態の別の例を示すキャップ近傍の拡大図である。

[図５]図５は、図１のパンク修理液収容容器の開放時の状態の一例を示すキャップ近傍の拡大図である。

[図６]図６（ａ）～（ｅ）は、閉止栓の形状を模式的に示す説明図である。

[図７]図７は、第１の流路と閉止栓との寸法について説明する断面図である。

発明を実施するための形態

[0015] 以下、本発明の構成について添付の図面を参照しながら詳細に説明する。

[0016] 図１，２に例示するように、本発明のパンク修理液収容容器１（以下、「容器１」という。）は容器本体１０とキャップ２０とから構成される。尚、図１，２では、容器１を高圧空気圧送装置と接続するためのホースＨ１と、容器１をタイヤと接続するためのホースＨ２とが描かれているが、これらホー

スH 1, H 2の構造は本発明では特に限定されないため、詳細な説明は省略する。

[0017] 容器本体10は、図1, 2に示すように、例えばゴムラテックスを含むパンク修理液L（以下、「修理液L」という。）を収容する円筒状の収容部11と、容器本体10を正立したとき収容部11の上部側に位置し、使用時に修理液Lが吐出される円筒状の開口部12とを有する。収容容器1を正立したとき、収容部11の底面は、開口部12の反対側に位置する。この実施形態では、開口部12の外周面にねじ切りが施され、後述のキャップ20側のねじと螺合するようになっている。収容部11および開口部12は、例えばポリプロピレンやポリエチレン等の合成樹脂から一体的に構成される。尚、開口部12は、後述のキャップ20が取り付けられる前には、例えば、不図示のフィルムにより密封して、容器内の修理液Lが劣化したり、開口部12から修理液Lが漏れ出すことを防止するようにしてもよい。

[0018] キャップ20は、図1～5に示すように、略円筒状の基部21と、この基部21と同じ外径の略円筒状を成して、その内周面に前述の開口部12側のネジと螺合するねじ切りが施された装着部22とで構成される。基部21には、容器外から圧縮空気を導入するための第1の流路30と、容器内のパンク修理液を放出するための第2の流路40とが、それぞれ基部21内を貫通する孔として設けられている。

[0019] 第1の流路30は、図示のように、容器1の軸に対して直交する方向に延びる直進部31と、この直進部31の中腹から分岐して容器1の軸方向に延びる分岐部32とで構成されている。直進部31は、容器外に開口する開口端31aとキャップ20（基部21）内で終端する閉止端31bとを備える。図示の例では、直進部31の開口端31aは、基部21から突き出しており、容器1を圧送装置と接続するためのホースを連結できるようになっている。分岐部32は、直進部31に連通する連通端32aと容器本体10（収容部11）の内部に向かって開口する開口端32bとを備える。図示の例では、分岐部32の開口端32bは、基部21から容器本体10の内部側に向

かって突き出している。

[0020] 直進部 31 には、この直進部 31 を塞ぐ形状を有した閉止栓 50 が摺動可能に挿入されている。この閉止栓 50 は、図 3 に示すように分岐部 32 上に位置するか、または図 4 に示すように分岐部 32 よりも直進部 31 の開口端 31a 側に位置することで、第 1 の流路 30 を閉止する（以下、この状態を「閉止状態」という）。また、閉止栓 50 は、図 5 に示すように、分岐部 32 よりも直進部 31 の閉止端 31b 側に位置することで、第 1 の流路 30 を開放する（以下、この状態を「開放状態」という）。保管時には、前述の閉止状態になることで、第 1 の流路 30 から修理液 L が漏れ出すことが防止され、パンク修理作業時に第 1 の流路 30（直進部 31）の開口端 31a から圧縮空気が送り込まれると、この圧力に押されて閉止栓 50 が直進部 31 の閉止端 31b まで移動して、開放状態へと切り替わる。このように、閉止栓 50 の位置によって閉止状態と開放状態とが切り替え可能であり、閉止状態と開放状態とがそれぞれ上述の態様であるので、閉止状態では確実に液漏れを防止しながら、開放状態では閉止栓 50 を容器本体 10 の内部に落ち込ませることなく第 1 の流路 30 を開放することができ、パンク修理作業中に閉止栓 50 が流路を塞ぐことを確実に防止することができる。

[0021] 尚、第 1 の流路 30 の構造は、見方を変えれば、横孔（直進部 31 の開口端 31a から分岐部 32 まで部分）と縦穴（分岐部 32）とからなる L 字状の流路に対して、横孔内を摺動可能な閉止栓 50 が挿入される一方で、横孔の延長位置に閉止栓 50 を収容可能な収容部（直進部 31 の分岐部 32 から閉止端 31b までの部分）が設けられて、閉止栓 50 が横孔内に存在すると流路が閉止され、圧縮空気によって閉止栓 50 が収容部に押し込まれると流路が開放されるようになっているともいえる。いずれにしても、開放状態においても、閉止栓 50 は第 1 の流路 30 内（直進部 31 の閉止端 31b 側）に留まり、修理液 L の流れを阻害しない部位（直進部 31 の閉止端 31b 側であって、上述の見方では、流路とは異なる収容部）に収容されているので、パンク修理作業中に閉止栓 50 が第 1 の流路 30 を塞ぐことを確実に防止

することができる。

[0022] 閉止栓 50 は、シリコン、ニトリルゴム（NBR）、エチレンプロピレンジエンゴム（EPDM）、天然ゴム（NR）などのエラストマーで構成されていることが好ましい。特に、シリコン、エチレンプロピレンジエンゴム（EPDM）が好ましい。これにより、閉止栓 50 が第 1 の流路 30 内（直進部 31 内）の形状に応じて変形して、第 1 の流路 30 を確実に閉止することが可能になる。また、第 1 の流路 30 内に構造上凹凸が形成されていても、その凹凸に応じて変形することもできるので、第 1 の流路 30 を確実に閉止するには有利になる。

[0023] 閉止栓 50 の形状は、第 1 の流路 30 の直進部 31 を摺動可能に閉止することができるのであれば、特に限定されない。例えば、直進部 31 が円柱状の孔（延長方向に直交する断面形状が円形）である場合、少なくとも一部の断面形状が直進部 31 の内径 R_1 よりも大きい外径の円形であるようにして、確実に流路を閉止できるようにすることが好ましい。閉止栓 50 の具体的な形状としては、例えば、図 6（a）の円柱状や、図 6（b）の球状、或いは、図 6（c）～（e）のように、少なくとも一部にくびれ部 51 を有する円柱状を好ましく採用することができる。

[0024] このとき、閉止栓 50 の最大径部の外径 r_1 は、第 1 の流路 30 の直進部 31 の内径 R_1 の 1.05 倍～1.20 倍であることが好ましい。閉止栓 50 の外径 r_1 が直進部 31 の内径 R_1 の 1.05 倍よりも小さいと、直進部 31 の内壁と閉止栓 50 との間に隙間が生じる虞があり、流路を確実に閉止することが難しくなる。閉止栓 50 の外径 r_1 が直進部 31 の内径 R_1 の 1.20 倍よりも大きいと、直進部 31 に対して閉止栓 50 が大きくなり過ぎるため、パンク修理作業時に圧縮空気が送り込まれても、閉止栓 50 が移動し難くなる。また、キャップ 20 の製造時に直進部 31 内に閉止栓 50 を挿入することも困難になる。

[0025] 特に、閉止栓 50 が、図 6（c）～（e）に示すように、少なくとも一部にくびれ部 51 を有する円柱状であると、直進部 31 の延長方向に十分な厚

みを有することで確実な流路の閉止が可能である一方で、くびれ部51によって閉止栓50の直進部31に対する接触面積を小さくすることができるので、閉止栓50が直進部31内を円滑に摺動することを可能にすることができる。このとき、直進部31の開口端31a側が閉止栓50の最大径部（外径が r_1 ）であると、パンク修理作業時に閉止栓が圧縮空気を受け止めやすくなり、圧縮空気によって流路を開放するには有利になる。また、直進部31の開口端31a側における閉止栓50の外径 r_1 と、直進部31の閉止端31b側における閉止栓50の外径 r_2 と、くびれ部51における閉止栓50の外径 r_3 とが $r_1 \geq r_2 > r_3$ の関係を満たしていることが好ましい。これにより、 r_2 が r_1 以下であるので流路の閉止性能と摺動し易さとを両立することができ、特に、 r_2 が r_1 よりも小さい場合には閉止栓50が進行方向に対して先細り形状になるため圧縮空気によって摺動し易くなる。尚、図6(c)～(e)において、図の右側が直進部31の開口端31a側、図の左側が直進部31の閉止端31b側である。

[0026] 外径 r_1 、 r_2 、 r_3 は上述の大小関係を満たしていればよいが、より好ましくは、 r_2 が r_1 の95%～100%であり、 r_3 が r_2 の80%～90%であるとよい。このような範囲に設定することで、閉止栓50の形状を最適化して、閉止状態における流路の閉止性能と閉止状態から開放状態への切り替え易さ（閉止栓50の摺動し易さ）とを高度に両立することが可能になる。

[0027] 閉止栓50は、図3のように分岐部32上に位置するか、図4に示すように分岐部32よりも直進部31の開口端31a側に位置することで第1の流路30を閉止することができるが、より好ましくは、閉止栓50の形状によらず、閉止状態においては閉止栓50が図3のように分岐部32上に位置して、分岐部32の連通端32aを塞いでいるとよい。これにより、保管中の温度変化等によって容器内圧が高まった場合には、昇圧した容器内圧は分岐部32を通じて閉止栓50の下方から上方に向かって掛かるようになるので、この圧力によって閉止栓50が直進部31の開口端31a側に移動して閉

止栓 50 による第 1 の流路 30 の閉止が阻害されることを防止することができる。

[0028] このような閉止状態において、閉止栓 50 が分岐部 32 上に位置して分岐部 32 の連通端 32 a を塞ぐために、図 7 に示すように、閉止栓の長さ L は、分岐部 32 の直進部 31 への開口径 R_2 よりも大きいことが好ましい。具体的には、閉止栓 50 の長さ L を分岐部 32 の直進部 31 への開口径 R_2 の 1.10 倍～2.00 倍に設定することが好ましい。このように閉止栓 50 の長さ L を設定することで、分岐部 32 の連通端 32 a を跨ぐように閉止栓 50 を配置することができ、上述の効果を導くには有利になる。

[0029] 更に、この閉止状態において、閉止栓 50 の分岐部 32 よりも直進部 31 の開口端 31 a 側に突き出した部分の突き出し長さ W_1 と、閉止栓 50 の分岐部 32 よりも直進部 31 の閉止端 31 b 側に突き出した部分の突き出し長さ W_2 とが、 $W_1 \geq W_2$ の関係を満たしていることが好ましい。これにより、閉止状態における分岐部 32 に対する閉止栓 50 の位置が最適化されて、保管中の温度変化等によって容器内圧が高まった場合に閉止栓 50 が直進部 31 の開口端 31 a 側に移動し、閉止栓 50 による第 1 の流路 30 の閉止が阻害されることを確実に防止することが可能になる。

[0030] いずれの場合も、閉止栓 50 は、150 kPa～300 kPa の圧力が掛かると直進部 31 内を移動して、第 1 の流路 30 を開放する仕様にするのが好ましい。これにより、保管時は確実に流路を閉止する一方で、パンク作業時には容易に流路を開くことが可能になる。

[0031] 第 2 の流路 40 は、図 1～5 では、容器 1 の軸に対して直交する方向に延びる横孔部 41 と容器 1 の軸方向に延びる縦孔部 42 とからなる L 字状を成している。横孔部 41 の一方側の端部（開口端 41 a）は、容器外に開口し、その開口端 41 a は基部 21 から突き出している。横孔部 41 の他方側の端部は縦孔部 42 と連結して屈曲部を形成している。縦孔部 42 の一端側の端部（開口端 42 a）は、容器本体の内部に向かって開口し、その開口端 42 a は容器本体 10 の内部に向かって突き出している。縦孔部 42 の他方側

の端部は横孔部 4 1 と連結して屈曲部を形成している。図示の例では、縦孔部 4 2 の開口端 4 2 a には、容器本体 1 0 の内部に向かって延びるチューブ 6 0 が装着されている。チューブ 6 0 は例えばポリ塩化ビニル、軟質ポリエチレンから構成され、容器本体 1 0（収容部 1 1）の底面近傍まで延在している。

[0032] このチューブ 6 0 の先端は、例えば、破断伸びが 1 0 0 % ~ 3 0 0 % である封止膜 6 1 で封止されており、保管時に第 2 の流路 4 0 から修理液 L が漏れ出すことを防止している。このとき、封止膜 6 1 の破断伸びが 1 0 0 % ~ 3 0 0 % であるので、保管時の温度変化に起因する内圧変化では封止状態を維持し、パンク修理作業時に高圧空気圧送装置によって容器 1 内に圧縮空気が送り込まれた際には昇圧した容器内圧によって封止膜 6 1 が破れて第 2 の流路 4 0 を開放することができる。このとき、封止膜 6 2 の破断伸びが 1 0 0 % よりも小さいと、保管時に温度変化等に起因して容器内圧が変化した程度で封止膜 6 1 が破れる虞がある。封止膜 6 1 の破断伸びが 3 0 0 % よりも大きいと、圧縮空気が送り込まれて容器内圧が高まったとしても封止膜 6 1 が破れない虞がある。

[0033] 封止膜 6 1 の素材としては、例えば樹脂フィルムを用いることができる。特に、一方向に延伸処理が施された樹脂フィルムは避け易い一方で千切れ難い性質を有するので、好ましく用いることができる。このような樹脂フィルムからなる封止膜 6 1 は、例えば、超音波溶着や、かしめなどの方法でチューブ先端に取り付けることができる。封止膜 6 1 の厚さは、例えば 0.1 mm ~ 1.0 mm 程度にすることができる。尚、この封止膜 6 1 を確実に破くために、チューブ 6 0 内の封止膜 6 1 の近傍に、封止膜 6 1 を破くための穿孔部材（不図示）を設けてもよい。

[0034] 第 2 の流路 4 0 を封止する封止膜 6 1 についても、容器内圧が 2 0 0 k P a ~ 3 5 0 k P a になると破れて第 2 の流路 4 0 を開放する仕様にするのが好ましい。これにより、保管時は確実に流路を閉止する一方で、パンク作業時には容易に流路を開口することが可能になる。

[0035] 図2に示すように、第1の流路30が前述の閉止栓50によって閉止され、第2の流路40が前述の封止膜61によって閉止されている場合、この閉止状態の容器1に対してホースH1を介して例えば150kPa～300kPaの圧縮空気が送り込まれると、まず閉止栓50が第1の流路30の直進部31の閉止端31b側まで移動して、第1の流路30が開放される。これにより、圧縮空気は第1の流路30を通じて容器1内に送り込まれ、徐々に容器内圧が上昇する。そして、容器内圧が例えば200kPa～350kPaになると、第2の流路40を封止する封止膜61が破れて第2の流路40が開放される。その結果、開放された第2の流路40を通じて修理液Lが放出され、ホースH2を介してパンクしたタイヤ内に送り込まれることになる。このように容器1は開放されるので、開放状態においても、閉止栓50は第1の流路30内（直進部31の閉止端31b側）に留まり、修理液Lの流れを阻害しない部位（直進部31の閉止端31b側）に收容されているので、パンク修理作業中に閉止栓50が第1の流路30を塞ぐことを確実に防止することができる。

符号の説明

- [0036] 1 パンク修理液收容容器
- 10 容器本体
 - 11 收容部
 - 12 開口部
 - 20 キャップ
 - 21 基部
 - 22 装着部
 - 30 第1の流路
 - 31 直進部
 - 32 分岐部
 - 40 第2の流路
 - 41 横孔部

4 2 縦孔部

5 0 閉止栓

5 1 くびれ部

6 0 チューブ

6 1 封止膜

L パンク修理液

H 1, H 2 ホース

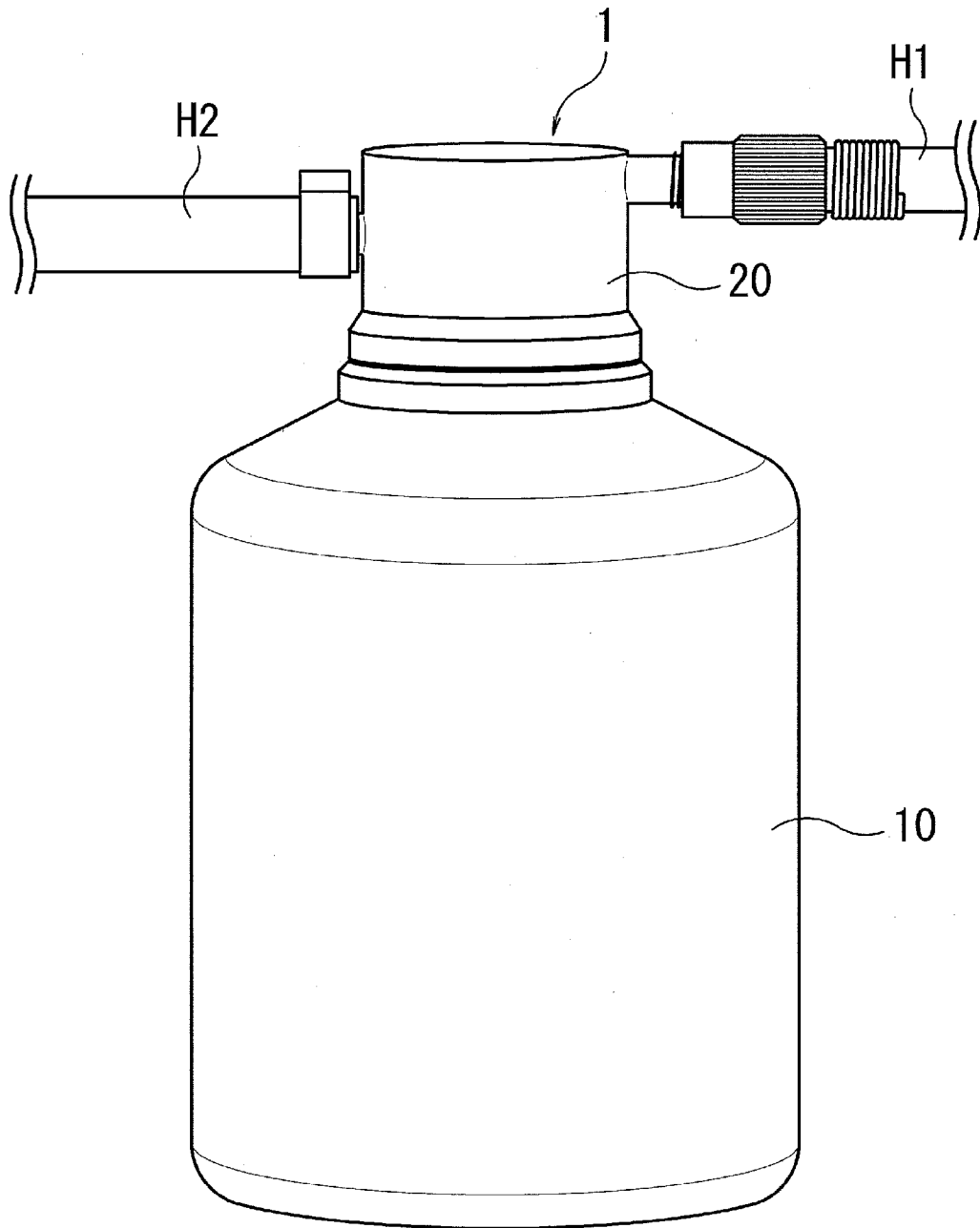
請求の範囲

- [請求項1] パンク修理液が収容される収容部と開口部とを備えた容器本体と、前記開口部に装着されたキャップとからなり、該キャップが容器外から圧縮空気を導入するための第1の流路と容器内のパンク修理液を放出するための第2の流路とを備えたパンク修理液収容容器において、
- 前記第1の流路は直進部と分岐部とで構成されており、前記直進部は容器外に開口する開口端と前記キャップ内で終端する閉止端とを備え、前記分岐部は前記直進部の中腹に連通する連通端と容器本体の内部に向かって開口する開口端とを備え、前記直進部にはこの直進部を塞ぐ形状を有した閉止栓が摺動可能に挿入されており、該閉止栓が前記分岐部上または前記分岐部よりも前記直進部の開口端側に位置して前記第1の流路が閉止された閉止状態と前記閉止栓が前記分岐部よりも前記直進部の閉止端側に位置して前記第1の流路が開放された開放状態とが切り替え可能であることを特徴とするパンク修理液収容容器。
- [請求項2] 前記閉止栓がエラストマーで構成されていることを特徴とする請求項1に記載のパンク修理液収容容器。
- [請求項3] 前記閉止栓の長さ L が前記分岐部の前記直進部への開口径よりも大きく、前記閉止状態において前記閉止栓が前記分岐部上に位置して前記分岐部の連通端を塞いでいることを特徴とする請求項1または2に記載のパンク修理液収容容器。
- [請求項4] 前記閉止状態において、前記閉止栓の前記分岐部よりも前記直進部の開口端側に突き出した部分の突き出し長さ $W1$ と、前記閉止栓の前記分岐部よりも前記直進部の閉止端側に突き出した部分の突き出し長さ $W2$ とが、 $W1 \geq W2$ の関係を満たしていることを特徴とする請求項3に記載のパンク修理液収容容器。
- [請求項5] 前記閉止栓が中腹に少なくとも1つのくびれ部を有した円柱状を成しており、前記直進部の開口端側における前記閉止栓の外径 $r1$ と、

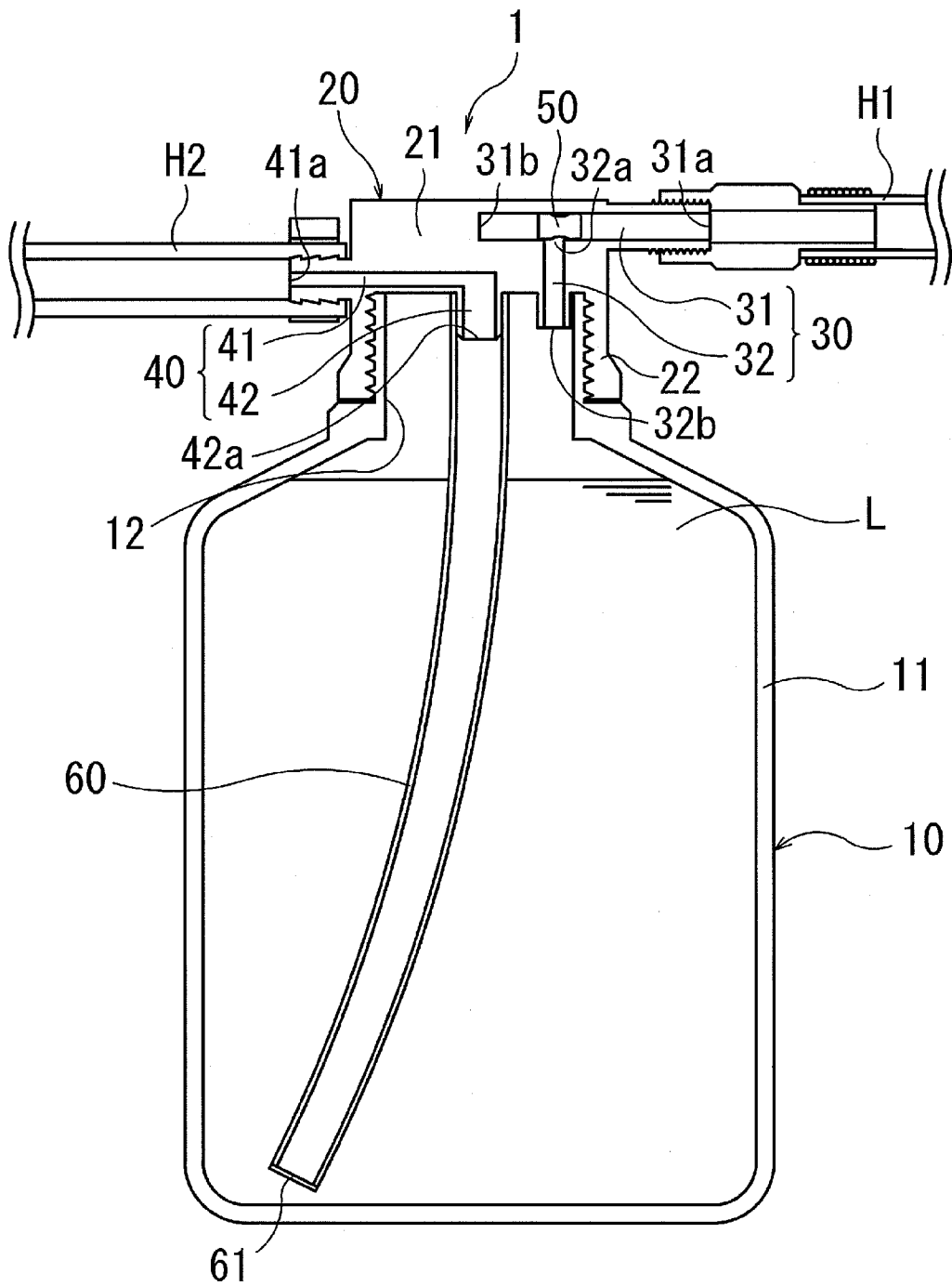
前記直進部の閉止端側における前記閉止栓の外径 r_2 と、前記くびれ部における前記閉止栓の外径 r_3 とが $r_1 \geq r_2 > r_3$ の関係を満たしていることを特徴とする請求項 1～4 のいずれかに記載のパンク修理液収容容器。

[請求項6] 前記第 2 の流路に容器本体の内部に向かって延びるチューブが装着されており、該チューブは破断伸びが 100%～300%である封止膜で封止されていることを特徴とする請求項 1～5 のいずれかに記載のパンク修理液収容容器。

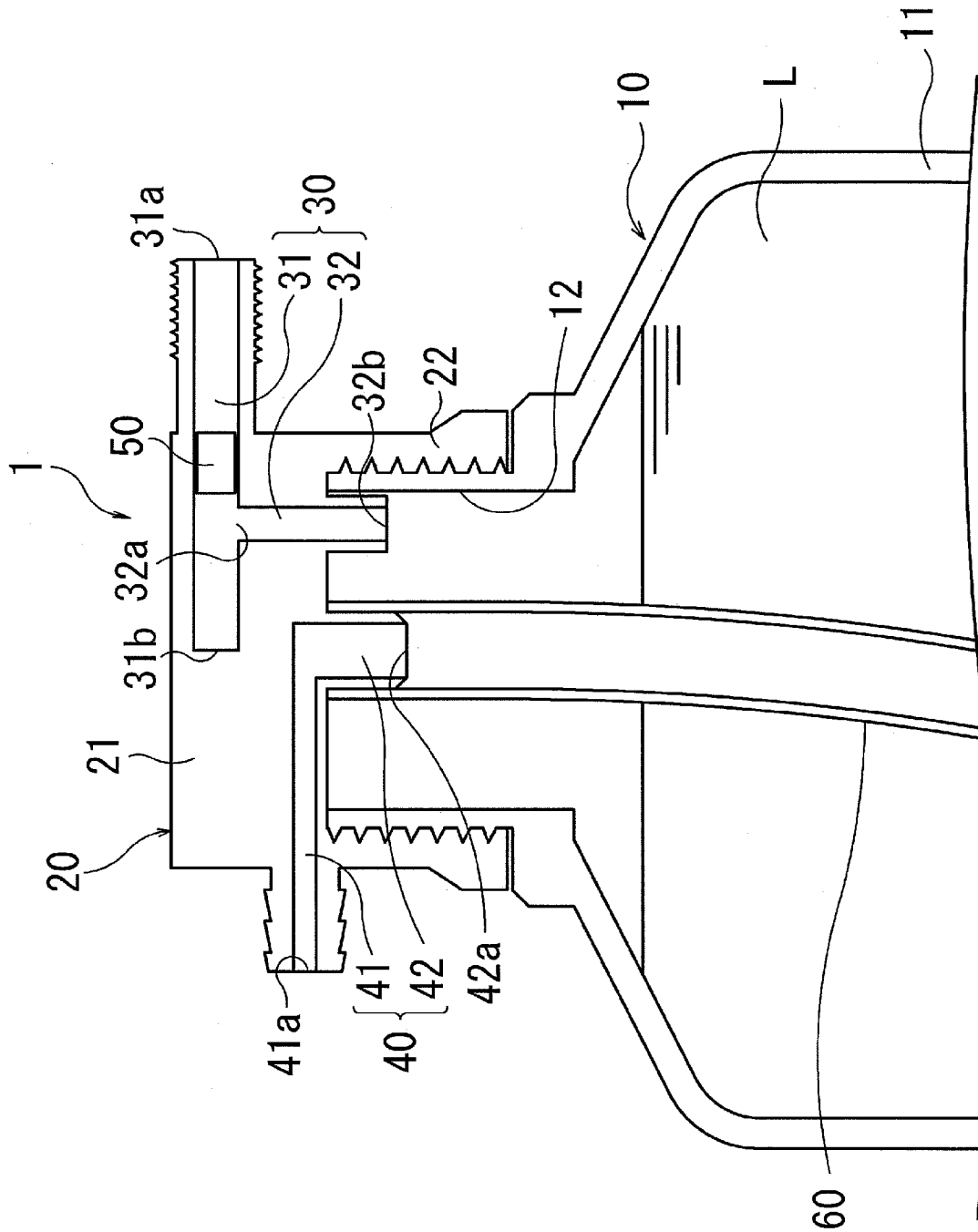
[図1]



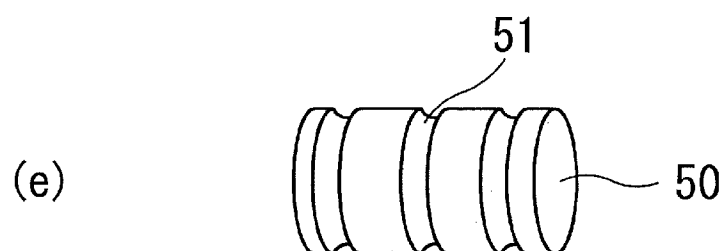
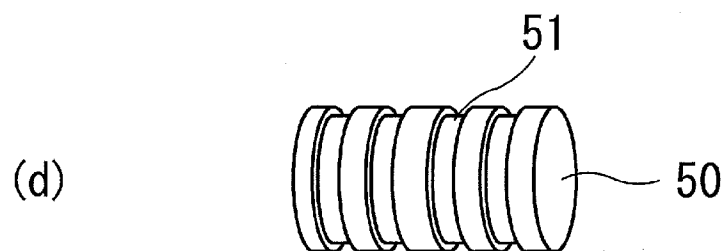
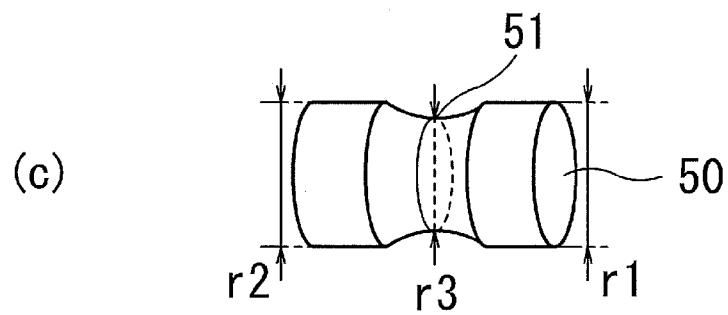
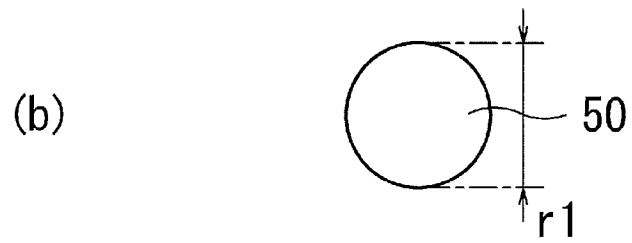
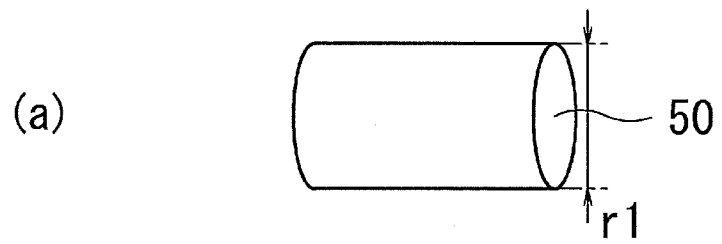
[図2]



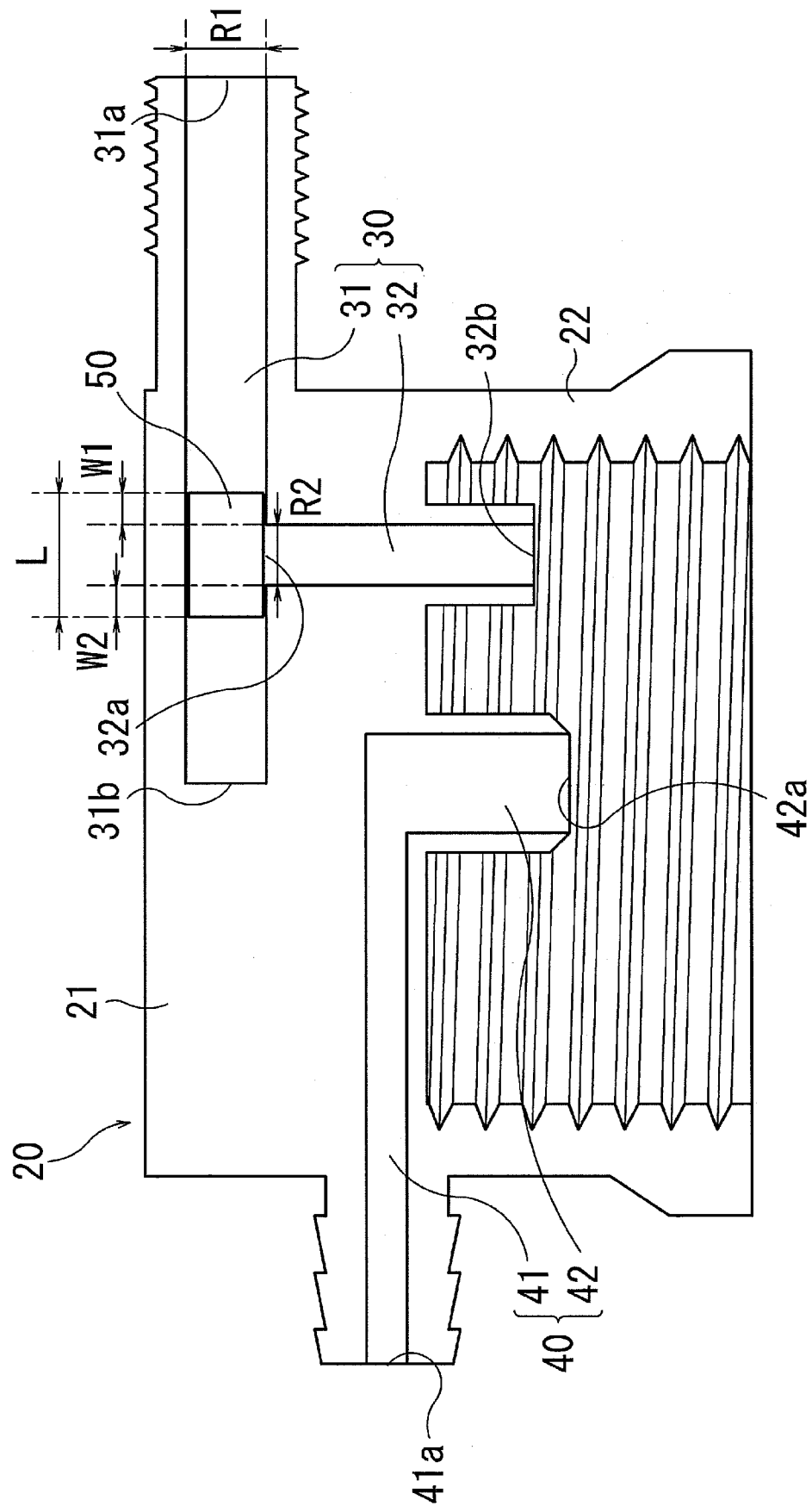
[図4]



[図6]



[図7]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/076842

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B29C73/02(2006.01) i, B29C73/24(2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B29C73/02, B29C73/24

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2016
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2016	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2016

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2013-67161 A (Top Alliance Technology Ltd.), 18 April 2013 (18.04.2013), entire text & US 2013/0068346 A1 entire text & WO 2013/040880 A1 & DE 112012003923 T & HK 1152616 A & CN 202624979 U & CA 2773255 A & CN 103009644 A & KR 10-2013-0031766 A & AU 2012201903 A & HK 1152616 A2	1-6

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
 "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
 "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
 "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
 "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
 "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
 "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
 "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
27 October 2016 (27.10.16)

Date of mailing of the international search report
08 November 2016 (08.11.16)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/076842

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2013/047420 A1 (Sumitomo Rubber Industries, Ltd.), 04 April 2013 (04.04.2013), entire text & US 2014/0224380 A1 entire text & EP 2740586 A1 & CN 103842162 A	1-6
A	JP 2007-210678 A (Michael Stehle), 23 August 2007 (23.08.2007), entire text & US 2007/0181209 A1 entire text & EP 1815970 A2 & DE 102006059479 A & DE 502006005332 D & CA 2576623 A & KR 10-2007-0080563 A & AT 448074 T & CA 2576623 A1	1-6

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. B29C73/02(2006.01)i, B29C73/24(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. B29C73/02, B29C73/24

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2016年
日本国実用新案登録公報	1996-2016年
日本国登録実用新案公報	1994-2016年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 2013-67161 A（トップ アライアンス テクノロジー リミテッド）2013.04.18, 全文 & US 2013/0068346 A1 全文 & WO 2013/040880 A1 & DE 112012003923 T & HK 1152616 A & CN 202624979 U & CA 2773255 A & CN 103009644 A & KR 10-2013-0031766 A & AU 2012201903 A & HK 1152616 A2	1-6

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの	「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの	「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）	「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献	「&」 同一パテントファミリー文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願	

国際調査を完了した日

27.10.2016

国際調査報告の発送日

08.11.2016

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（ISA/J P）

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

辰己 雅夫

4 R

6110

電話番号 03-3581-1101 内線 3471

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	WO 2013/047420 A1 (住友ゴム工業株式会社) 2013. 04. 04, 全文 & US 2014/0224380 A1 全文 & EP 2740586 A1 & CN 103842162 A	1-6
A	JP 2007-210678 A (マイケル, シュテーレ) 2007. 08. 23, 全文 & US 2007/0181209 A1 全文 & EP 1815970 A2 & DE 102006059479 A & DE 502006005332 D & CA 2576623 A & KR 10-2007-0080563 A & AT 448074 T & CA 2576623 A1	1-6