

(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
2010年8月5日(05.08.2010)

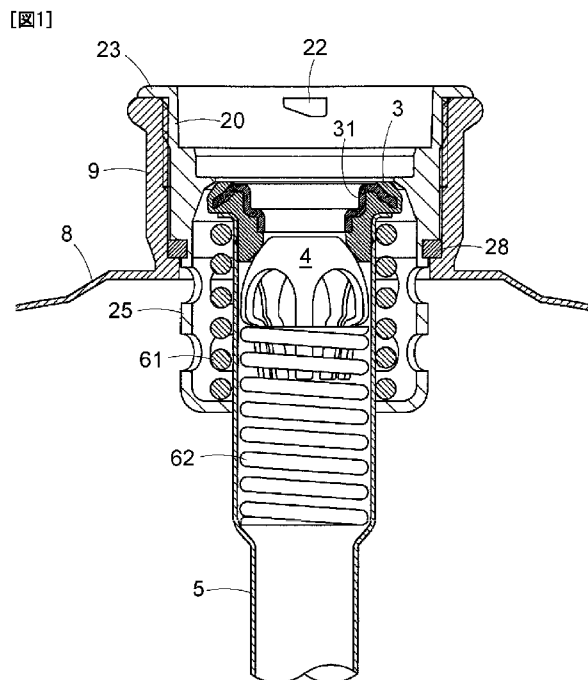
PCT

(10) 国際公開番号
WO 2010/087324 A1

- (51) 国際特許分類:
B67D 1/04 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2010/050950
- (22) 国際出願日: 2010年1月26日(26.01.2010)
- (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 2009-019518 2009年1月30日(30.01.2009) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): フジテクノ株式会社(FUJI TECHNO CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1400013 東京都品川区南大井3丁目13番13号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 古市 一雄 (FURUICHI Kazuo) [JP/JP]; 〒1400013 東京都品川区南大井3丁目13番13号 フジテクノ株式会社内 Tokyo (JP). 古市 弘 (FURUICHI Hiroshi) [JP/JP]; 〒1400013 東京都品川区南大井3丁目13番13号 フジテクノ株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 円城寺 貞夫, 外 (ENJOJI Sadao et al.); 〒1050003 東京都港区西新橋1丁目6番13号 虎ノ門吉荒ビル2階 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, 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, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, 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, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (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, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- 添付公開書類:
— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: FITTING FOR BEVERAGE CONTAINER

(54) 発明の名称: 飲料容器用フィッティング



(57) 要約:

(57) Abstract: A fitting for a beverage container, configured such that the fitting is not easily disassembled by a third person, the beverage container is prevented from being used improperly and contaminated, and the life of a seal ring is extended to significantly reduce the amount of maintenance. A fitting for a beverage container, provided with: a mounting member (20) having on the outer peripheral side thereof a male screw thread engaging with the mouth fitting (9) of the beverage container (8); a valve seat section provided on the inner peripheral side of the mounting member; a down tube (5) having an upper end section supported by the mounting member; a gas valve (3) fitted to the upper end section of the down tube and adapted to supply a pressurized gas to the inside of the container; a beverage valve (4) disposed within the upper end section of the down tube and used to pour a beverage out of the container; and a sealing member (28) for sealing between the lower inner surface of the mouth fitting and the mounting member. The mounting member has formed thereon a flange section (23) projecting outward from the top of the mounting member. The mounting member is fixed in position after being screwed into the mouth fitting up to a predetermined position defined by the flange section, and the flange section and the mouth fitting are secured together to prevent the mounting member from rotating.

[続葉有]

第三者によるフィッティングの安易な分解および飲料容器の不正使用や汚染を防止するとともに、シールリングの寿命を長期化してメンテナンス作業を大幅に軽減する。飲料容器 8 の口金 9 と螺合する雄ねじが外周側に設けられた取付部材 20 と、取付部材の内周側に設けられた弁座部と、上端部が取付部材に支持された管状のダウンチューブ 5 と、ダウンチューブの上端部に嵌合され、加圧ガスを容器内部に供給するためのガス弁 3 と、ダウンチューブの上端部内部に設けられ、飲料を容器外に注出するための飲料弁 4 と、口金の下部内面と取付部材との間を封止する封止部材 28 とを有し、取付部材は、頂部から外方に張り出すつば部 23 が形成されたものであり、取付部材を口金に螺入し、つば部によって規定される所定位置まで螺合して固定し、さらに、つば部と口金とを固着して取付部材の回り止めを行ったものである。

明 細 書

発明の名称： 飲料容器用フィッティング

技術分野

[0001] この発明は、ビール樽等の飲料容器の口金に固定されて、ディスペンスヘッドと接続するための飲料容器用フィッティングに関するものであり、さらに詳しくは、第三者によるフィッティングの安易な分解および飲料容器の不正使用や汚染を防止するとともに、メンテナンス作業を大幅に軽減することのできる飲料容器用フィッティングに関するものである。

背景技術

[0002] 従来のビール樽等の飲料容器では、飲料容器に口金が溶接等によって固定されており、その口金にフィッティングがねじ込まれて取り付けられている。そして、そのフィッティングにディスペンスヘッドが接続される。このディスペンスヘッドを介して飲料容器内に二酸化炭素等の圧力ガスを供給し、飲料容器内の飲料を容器外に注出する。従来のフィッティングと口金の取り付け状態を、図 1 1 を参照して説明する。

[0003] 図 1 1 は、従来のフィッティングを飲料容器 8 に取り付けた状態を示す正面からの断面図である。図 1 1 は、飲料は生ビールであり、飲料容器はビール樽の場合である。飲料容器 8 の上部に設けられた口金 9 の内側には、フィッティングの取付部材 2 がねじ込まれて固定されている。また、取付部材 2 にはコイルばね 6 1 で上方に付勢されたダウンチューブ 5 が取り付けられている。

[0004] 取付部材 2 の下方側はスカート状の枠部 2 5 となっている。枠部 2 5 の底面には中央孔が設けられており、ダウンチューブ 5、コイルばね 6 1 などの各部品はこの中央孔を通して下方から枠部 2 5 内に挿入される。コイルばね 6 1 が枠部 2 5 内に挿入された後、着脱可能な止め具 2 5 3 を枠部 2 5 の底面に取り付けてコイルばね 6 1 の下端を支持し、各部品を枠部 2 5 内に保持する。つまり、取付部材 2 にダウンチューブ 5、ガス弁 3 などの全ての部品

を組み込んだ後に、取付部材 2 を口金 9 にねじ込んで固定するのである。

[0005] ダウンチューブ 5 の上端部にはガス弁 3 が固定されており、また、ダウンチューブ 5 の上端内部にはビール弁 4 がコイルばね 6 2 で上方に付勢されて設けられている。ガス弁 3 およびビール弁 4 は、コイルばね 6 1, 6 2 による付勢力によって閉状態となっている。口金 9 および取付部材 2 にはディスペンスヘッドが取り付け可能である。ディスペンスヘッドと取付部材 2 とは、係合突起 2 2 による接続機構によって容易に結合することができる。

[0006] ディスペンスヘッドは、ガス弁 3 およびビール弁 4 を操作し、二酸化炭素ガス等の圧力ガスを飲料容器 8 内に供給し、飲料容器 8 の内圧を高めて生ビールを容器外に注出させるための装置である。生ビールはダウンチューブ 5 およびビール弁 4 を通して容器外に注出される。口金 9 と取付部材 2 との間からのガス漏れを封止するために、口金 9 の下部内面と取付部材 2 との間にはシールリング 2 7 が設けられている。

[0007] 飛び出し防止部材 7 は、取付部材 2 を口金 9 から取り外す際に、飲料容器 8 内のガス圧により取付部材 2 が飛び出してくるのを防止するものである。ストッパ 7 1 が口金 9 下面に当接することにより、飛び出しを防止する。取り外し工具によりガス弁 3 を下に押し下げた状態にすると、飲料容器 8 内から圧力ガスが抜け出るとともにストッパ 7 1 が内側に引っ込み、取付部材 2 が口金 9 から取り外し可能となる。

[0008] このような構成のフィッティングは、口金 9 に取付部材 2 がねじ込み固定されているとはいえ、口金 9 と取付部材 2 との間に微少な隙間が存在する。その隙間から雨水や生ビールが侵入する。隙間から侵入したそれらの污水は、シールリング 2 7 により飲料容器 8 内への侵入は阻止されるが、口金 9 と取付部材 2 との間に長くとどまり、衛生上好ましいものではない。

[0009] ビール樽を洗浄し高温殺菌する際に、この隙間内の污水が沸騰して噴出することから、この隙間内に污水が溜まっていることを確認することができる。この隙間内の污水は、ビール樽を炎天下に放置した場合などには、熱膨張して隙間からしみ出てくるおそれがあり、さらには口金内に侵入して生ビー

ルを汚染するおそれもある。

[0010] 図 1 1 に示すような従来のフィッティングでは、口金 9 と取付部材 2 との間に異物や汚水等が侵入して溜まってしまい衛生上好ましくない。さらに、シールリング 2 7 は、ゴム等の柔軟性材料であるため摩耗や腐食等による劣化が避けられず、定期的な交換が必要である。このように、従来はフィッティングのメンテナンスとして、殺菌・洗浄作業やシールリング 2 7 の交換作業を定期的に行う必要があった。

[0011] そこで、本発明の発明者により、下記の特許文献 1 に記載されたフィッティングが提案されている。特許文献 1 のフィッティングは、口金の下部内面と取付部材との間の間隙を封止する第 1 封止部材に加えて、フィッティングの最上部にも第 2 封止部材を設け、口金と取付部材との間隙に異物や汚水等が侵入しにくくしたものである。

先行技術文献

特許文献

[0012] 特許文献 1：特開 2 0 0 0－7 9 9 9 1 号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0013] 図 1 1 に示す従来のフィッティングは、前述のように、口金 9 と取付部材 2 との間の隙間に汚水等が溜まりやすいという問題点があった。さらに、従来のフィッティングでは取付部材 2 を口金 9 から取り外すことが比較的容易にできるため、第三者が飲料容器 8 のフィッティングを取付部材 2 とともに取り外して私的用途に流用してしまうというケースも少なからず発生している。しかも、そのような流用によって内部が汚染された飲料容器 8 に再びフィッティングを取り付けて飲料容器 8 の正規の流通経路に戻してしまうケースも発生している。

[0014] このような不正使用の行われた飲料容器を正常な飲料容器の中から選別して除去するための労力とコストは莫大なものになる。そこで、飲料容器の不

正使用を防止するために、口金 9 から取り外すことのできない、もしくは、取り外すことが非常に困難なフィッティングの実現が望まれていた。

[0015] さらに、従来のフィッティングでは、口金 9 と取付部材 2 の間にシールリング 27 が配置されており、口金 9 と取付部材 2 の間を封止している。このシールリング 27 には、取付部材 2 を口金 9 にねじ込み固定する際のねじ込み力が直接作用する。また、飲料容器 8 は飲料充填、搬送、返却、洗浄のように繰り返して使用される。シールリング 27 の経年劣化による封止性能の不足を補うために、飲料容器の洗浄作業ラインにおいて取付部材 2 を規定トルクまで増し締めすることが行われている。

[0016] シールリング 27 に対して、取付部材 2 のねじ込み力の大きな力が長期間にわたって作用することや取付部材 2 の増し締めによる機械的な摩耗により、シールリング 27 の劣化が進行するため、シールリング 27 の寿命は比較的短い。ほぼ 3 年から 5 年ごとにシールリング 27 の交換を行う必要があった。

[0017] また、特許文献 1 のフィッティングは、第 1 封止部材に加えて第 2 封止部材を設けることにより、口金と取付部材との間隙に異物や污水等が侵入しにくくなっている。しかし、特許文献 1 のようなフィッティングでも異物や污水等の侵入を完全に防止することは困難である。また、第 1 封止部材と第 2 封止部材もゴム等の柔軟性材料であるため摩耗や腐食等による劣化が避けられず、定期的な交換が必要である。

[0018] したがって、特許文献 1 のフィッティングでも、メンテナンス作業の頻度を減少させることはできるが、殺菌・洗浄作業や第 1 封止部材と第 2 封止部材の交換作業を定期的に行う必要があった。なお、特許文献 1 のフィッティングにおける第 1 封止部材は、従来のフィッティングのシールリングとほぼ同様の機能であり、寿命も同程度である。

[0019] さらに、特許文献 1 のフィッティングも、取付部材を口金から取り外すことが比較的容易にできてしまうため、従来のフィッティングと同様の問題点があった。すなわち、飲料容器の不正使用を防止することができなかった。

[0020] そこで、本発明は、第三者によるフィッティングの安易な分解および飲料容器の不正使用や汚染を防止することができ、さらに、シールリングの寿命を長期化してメンテナンス作業を大幅に軽減することのできる飲料容器用フィッティングを提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0021] 上記目的を達成するために、本発明の飲料容器用フィッティングは、飲料容器の口金の内周側に形成された雌ねじに螺合されて取り付けられるフィッティングであって、前記口金の前記雌ねじと螺合する雄ねじが外周側に設けられた取付部材と、前記取付部材の内周側に設けられた弁座部と、上端部が前記取付部材に支持された管状のダウンチューブと、前記ダウンチューブの上端部に嵌合され、加圧ガスを容器内部に供給するためのガス弁と、前記ダウンチューブの上端部内部に設けられ、飲料を容器外に注出するための飲料弁と、前記口金の下部内面と前記取付部材との間を封止する封止部材とを有し、前記取付部材は、頂部から外方に張り出すつば部が形成されたものであり、前記つば部は、前記口金の上端に当接して、前記取付部材の前記口金へのねじ込み位置を規定するものであり、前記取付部材を前記口金に螺入し、前記つば部によって規定される所定位置まで螺合して固定し、さらに、前記つば部と前記口金とを固着して前記取付部材の回り止めを行ったものである。

[0022] また、上記の飲料容器用フィッティングにおいて、前記つば部と前記口金とは、1点または複数点の溶接によって固着したものであることが好ましい。

[0023] また、上記の飲料容器用フィッティングにおいて、前記取付部材は、その下方側がスカート状の枠部として一体的に形成されたものであり、さらに、前記取付部材は、前記枠部の上端近傍位置の外周面に封止部材を保持するためのシール溝が形成されたものであることが好ましい。

[0024] また、上記の飲料容器用フィッティングにおいて、前記シール溝は、前記取付部材が前記口金に固定された状態において、前記封止部材に対する加圧

力が適正な値となるような位置に形成されたものであることが好ましい。

[0025] また、上記の飲料容器用フィッティングにおいて、前記封止部材は、断面形状の外周側の輪郭線が外方に膨らむ円弧状の曲線となるものであることが好ましい。

[0026] また、上記の飲料容器用フィッティングにおいて、前記シール溝は、前記封止部材を加圧する加圧面が傾斜しており、加圧時に前記封止部材に対して外方に拡張させるような力が作用するものであることが好ましい。

[0027] また、上記の飲料容器用フィッティングにおいて、前記取付部材は、前記枠部がオーステナイト系ステンレス鋼からなり、その他の部分が2相ステンレス鋼からなるものであることが好ましい。

[0028] また、上記の飲料容器用フィッティングにおいて、前記弁座部は、互いに傾斜角度の異なる2つの円錐面を備えたものであることが好ましい。

[0029] また、上記の飲料容器用フィッティングにおいて、前記取付部材は、前記つば部のない取付部材に前記つば部を一体に固着したものとすることができる。

発明の効果

[0030] 本発明は、以上のように構成されているので、以下のような効果を奏する。

[0031] 取付部材のつば部と口金とを固着することによって、取付部材のねじ固定を緩めて取り外すことが困難になり、第三者によるフィッティングの安易な分解を防止することができる。そして、第三者による飲料容器の不正使用や汚染を防止することができる。また、取付部材のねじ込み力をつば部によって受ける構造により、封止部材に過大な応力や歪みを発生させることがなく、封止部材の寿命を大幅に長期化させることができる。これにより封止部材を交換する必要もほとんどなくなり、メンテナンスのコストを低減させることができる。

[0032] 封止部材に対する加圧力が適正な値となるような位置にシール溝が形成されているので、封止部材に確実に適正な加圧力を印加することができ、封止

部材の封止性能を十分に発揮できるとともに、封止部材に過大な応力や歪みを発生させることがなく、封止部材の寿命を大幅に長期化させることができる。これにより封止部材を交換する必要もほとんどなくなり、メンテナンスのコストを低減させることができる。

[0033] 封止部材を加圧するシール溝の加圧面が傾斜しているので、封止部材の加圧時に封止部材を外方に押し出して拡張させるような力が作用し、封止部材が口金の内周面に強力に押し付けられ、封止性能が向上する。

[0034] 弁座部が傾斜角度の異なる２つの円錐面を備えたものであるから、弁座面よりも鉛直方向に近い規制面によってガス弁の水平面内での移動を規制することができ、ガス弁の中心位置からの変位量を小さく保つことができる。

[0035] つば部のない取付部材につば部を一体に固着してた取付部材を製作するようにした場合は、従来から使用され既に広く普及しているフィッティングの取付部材を改造して本発明の取付部材とすることができ、また、その他のフィッティングの各部品もほとんど流用することができるため、極めて低コストで本発明のフィッティングを提供できる。

図面の簡単な説明

[0036] [図1] 図１は、本発明の第１の実施の形態の飲料容器用フィッティングの構成を示す断面図である。

[図2] 図２は、飲料容器８の口金９の構成を示す断面図である。

[図3] 図３は、取付部材２０の構成を示す断面図である。

[図4] 図４は、取付部材２０を上方から見た平面図である。

[図5] 図５は、取付部材２０のシール溝２６およびシールリング２８の断面形状を示す拡大断面図である。

[図6] 図６は、取付部材２０の他の形態のシール溝２６aおよびシールリング２８aの断面形状を示す拡大断面図である。

[図7] 図７は、口金９に取付部材２０を組み込んだ状態を示す断面図である。

[図8] 図８は、口金９に組み込んだ取付部材２０を上方から見た平面図である。

。

[図9] 図9は、ガス弁3を上方から見た平面図である。

[図10] 図10は、本発明の第2の実施の形態の飲料容器用フィッティングの構成を示す断面図である。

[図11] 図11は、従来のフィッティングを飲料容器8に取り付けた状態を示す正面からの断面図である。

発明を実施するための形態

[0037] 本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。飲料は生ビール、飲料容器はビール樽の場合である。図1は、本発明の第1の実施の形態の飲料容器用フィッティングの構成を示す断面図である。図1は、本発明の飲料容器用フィッティングを飲料容器8の口金9に組み込んだ状態を示す正面から見た断面図である。図1の飲料容器用フィッティングの構成を説明する前に、図2から図6により、飲料容器用フィッティングを飲料容器8の口金9に組み込む手順をまず説明する。

[0038] 図2は、飲料容器8の口金9の構成を示す断面図である。飲料容器8の最上部には図示のような口金9が溶接等により接続固定されている。飲料容器8と口金9の接続部は液体、気体の漏れがないように液密かつ気密に接続されている。口金9はほぼ円筒状に形成されており内部が空洞である。口金9の内周面の上部には雌ねじ91が形成されている。また、口金9の内周側の最下部には段部92が形成されている。この段部92は後述するシールリング28を受けてシールリング28による封止を行うための構造である。

[0039] 図3は、口金9の内周側に取り付けるための取付部材20の構成を示す断面図である。また、図4は取付部材20を上方から見た平面図である。取付部材20は、フィッティングの各部品を支持してフィッティングの本体を構成する部材であり、その基本形状はほぼ円筒状である。取付部材20の最上部には、半径方向外周側に広がるつば部23が一体的に設けられている。取付部材20の外周上部には雄ねじ21が形成されている。雄ねじ21はつば部23の下方近傍位置から所定長にわたって形成されている。この雄ねじ21は口金9の雌ねじ91に螺合するものである。

- [0040] 取付部材 20 の内周面上部には内方に突出する係合突起 22 が形成されている。係合突起 22 は口金 9 の上面にディス Pens ヘッドを固定するための構造である。図 4 に示すように、係合突起 22 は取付部材 20 の内周面の直径方向に対向する位置に 2 つ形成されている。ディス Pens ヘッドと取付部材 20 とは、係合突起 22 による接続機構によって容易に結合することができる。
- [0041] 取付部材 20 の内周面中段部には弁座部 24 が形成されている。図 11 に示す従来のフィッティングでは、弁座部 24 が単一の傾斜角度を有する円錐内面の一部により構成されていて、その円錐面の頂角は 60 度である。すなわち、円錐面の中心線（ここでは鉛直方向）と円錐面の母線のなす角度（頂角の $1/2$ ）は 30 度である。
- [0042] 本発明のフィッティングでは、図示のように弁座部 24 が上部の弁座面 241 と下部の規制面 242 とからなっている。弁座面 241、規制面 242 の各面は、中心線を共通とする円錐内面であるが、その傾斜角度が異なっている。弁座面 241 の頂角は 80 ～ 110 度の範囲が好ましく、典型的には 90 度に設定される。すなわち、円錐面の中心線と母線のなす角度は 40 ～ 55 度の範囲が好ましく、典型的には 45 度に設定される。
- [0043] 規制面 242 の頂角は 30 ～ 50 度の範囲が好ましく、典型的には 40 度に設定される。すなわち、円錐面の中心線と母線のなす角度は 15 ～ 25 度の範囲が好ましく、典型的には 20 度に設定される。このように、規制面 242 の傾斜方向が従来の弁座面よりも鉛直方向に近いため、ガス弁 3 の水平面内での移動を規制する作用が強く働く。このため、ガス弁 3 の中心位置からの変位量を小さく保つことができる。
- [0044] 取付部材 20 の下方側はスカート状の枠部 25 となっている。この枠部 25 によってコイルばね 61 およびダウンチューブ 5 が支持される（図 1 参照）。枠部 25 の円筒状側面には複数の窓部 251 が形成されている。窓部 251 は二酸化炭素ガス等を通過させるための開口である。枠部 25 の底面には、ダウンチューブ 5 を通過させるための中央孔 252 が形成されている。

- [0045] 中央孔 252 はダウチューブ 5 の上部大径部分がちょうど通過できる大きさであり、中央孔 252 の周縁によりコイルばね 61 を支持することになる（図 1 参照）。なお、取付部材 20 は、枠部 25 以外の本体部（つば部 23 を含む）と、枠部 25 とが溶接によって一体に接合されたものである。本体部（つば部 23 を含む）は 2 相ステンレス鋼によって一体成形されたものであり、枠部 25 はオーステナイト系ステンレス鋼からなるものである。
- [0046] 2 相ステンレス鋼はオーステナイトとフェライトの 2 相からなる高強度、高硬度、耐腐食性の優れたステンレス鋼である。一般的に、2 相ステンレス鋼の方が、通常のオーステナイト系ステンレス鋼に比較して高強度、高硬度を示す。2 相ステンレス鋼としては、例えば、フェライト相約 50%、オーステナイト相約 50% の 2 相組織からなるものが使用できる。
- [0047] 取付部材 20 の外周面には、シールリング 28 を保持するためのシール溝 26 が、取付部材 20 の外周一周を包囲するように形成されている。なお、取付部材 20 の本体部と枠部 25 とは、このシール溝 26 の近傍位置で一体に接合されている。
- [0048] 図 5 は、取付部材 20 のシール溝 26 およびシールリング 28 の断面形状を示す拡大断面図である。図 5（a）はシール溝 26 の断面形状を示す拡大断面図であり、図 5（b）はシールリング 28 の断面形状を示す拡大断面図であり、図 5（c）は取付部材 20 およびシールリング 28 を口金 9 に組み込んだ状態を示す拡大断面図である。このシール溝 26 において、加圧面 261 は、シールリング 28 を下方に加圧する面である。取付部材 20 を口金 9 にねじ込み固定すると、シールリング 28 は加圧面 261 と口金 9 の段部 92 との間で加圧される。この加圧力によりシールリング 28 の封止性能が発揮されるのである。
- [0049] 図 5（a）のシール溝 26 では、加圧面 261 が水平面（取付部材 20 の中心軸に対して直交する平面）となるように形成されている。シール溝 26 の深さは、従来のフィッティングよりも大きく形成されている。そのため加圧面 261 の面積が従来よりも増加している。これにより、シールリング 2

8に対する加圧力が広い面積に分散され、シールリング28の寿命を従来よりも大幅に長期化させることができる。

[0050] 図5(b)は、シール溝26に取り付けるシールリング28の断面形状を示す断面図である。本発明のフィッティングにおけるシールリング28は、従来から使用されていたフィッティングにおけるシールリング27よりも、断面積が大きく形成されており、シールのための押圧力が広く分散される。そのため、シールリング28の寿命を従来よりも大幅に長期化させることができる。

[0051] また、後述のように、本発明のフィッティングにおけるシールリング28では、気体・液体の封止のために必要な加圧力のみを印加するようにできるため、シールリング28に過大な応力や歪みを発生させることがなく、これによってもシールリング28の寿命を大幅に長期化させることができる。また、シールリング28の材質も、従来のシールリングのように過大なねじ込み力に対する耐性や耐摩耗性を考慮する必要がなく、封止性能や寿命のみを考慮して最適な材料を選択することができる。

[0052] 図5(b)に示すように、シールリング28の断面形状の断面積は、従来のシールリング27よりも大きくなっている。ここで、シールリングの断面形状における幅をW、高さをHとする。従来のシールリング27では、幅W: 2.2mmと、高さH: 3.0mmの長方形形状の断面であり、断面積は6.6mm²であった。それに対し、本発明のフィッティングにおけるシールリング28では、幅W: 3.0mm、高さH: 3.0mmとなっており、断面積は9.0mm²となっている。このように、本発明のシールリング28では、従来のシールリングに比べて断面積が1.36倍になっている。

[0053] シールリング28の断面形状は完全な正方形でもよいが、図5(b)に示すように、外周面の輪郭線を円弧状の曲線とすることが好ましい。図示のように、シールリング28の断面形状の内周側、上側、下側の輪郭線は直線であるが、外周側の輪郭線は中央部分が外方に膨らむ円弧状の曲線となっている。なお、シールリング28の断面形状の輪郭線を全て直線で構成して断面

形状を正方形（または長方形）としてもよい。

[0054] 図6は、取付部材20の他の形態のシール溝26aおよびシールリング28aの断面形状を示す拡大断面図である。図6は、図5とは異なる断面形状のシール溝26aおよびシールリング28aを示すものである。図6（a）はシール溝26aの断面形状を示す拡大断面図であり、図6（b）はシールリング28aの断面形状を示す拡大断面図であり、図6（c）は取付部材20およびシールリング28aを口金9に組み込んだ状態を示す拡大断面図である。

[0055] 図6（a）のシール溝26aも、シール溝26aの深さが従来のフィッティングよりも大きく形成されている。それに加えて、このシール溝26aでは、加圧面262は外周側が上方に傾斜するような傾斜面（円錐面）となるように形成されている。これに伴って、シールリング28aの断面形状を図6（b）に示すようなものとして、シール溝26aの断面形状に適合するようにする。シールリング28aをこのような形状とした場合、断面積を従来のシールリングに比べて1.8倍程度まで拡大することができる。このように、シールリングの断面形状は、シール溝の断面形状に適合させるとともに、断面積をできるだけ大きくすることが好ましい。

[0056] 図6（a）のシール溝26aでは、加圧面262が図示のように傾斜しているため、加圧面262によってシールリング28aを下方に加圧すると、シールリング28aに対して外方に押し出して拡張させるような力が作用する。このため、シールリング28aが口金9の内周面にいっそう強力で押し付けられ、封止性能が向上することになる。

[0057] 図6（c）は、まだシールリング28aを下方に加圧していない状態である。この状態から、傾斜した加圧面262によってシールリング28aを下方に加圧すると、シールリング28aが外方に押し出されて、シールリング28aの外周面が口金9の内周面に密着し強力な封止性能を発揮することになる。

[0058] 本発明の飲料容器用フィッティングを飲料容器8の口金9に組み込むには

、まず、取付部材 20 のシール溝 26 にシールリング 28 を取り付け、その取付部材 20 を口金 9 にねじ込んで固定する。シールリング 28 a の場合も同様である。図 7 は口金 9 に取付部材 20 を組み込んだ状態を示す断面図である。また、図 8 は口金 9 に組み込んだ取付部材 20 を上方から見た平面図である。

[0059] 口金 9 に取付部材 20 をねじ込んでいくと、取付部材 20 のつば部 23 の下面が口金 9 の上面に突き当たり、そこで取付部材 20 の位置が固定される。このとき、シールリング 28 は、加圧面 26 1 と段部 9 2 の間に挟まれて適正な加圧力で加圧される。すなわち、つば部 23 の下面と加圧面 26 1 との距離 T (図 3 参照) は、取付部材 20 の固定時にシールリング 28 の加圧力が適正值となるように設定されている。

[0060] 口金 9 の上面と段部 9 2 との上下方向の距離 K (図 2 参照) は規格上 28.5 mm に固定されているので、つば部 23 の下面と加圧面 26 1 との距離 T は $T = K - H + \alpha$ となるように決められる。ここで、 K は 28.5 mm であり、 H はシールリング 28 の断面形状の高さであり、 α はシールリング 28 に適正な加圧力を加えるためのシールリング 28 の上下方向の圧縮量である。

[0061] 取付部材 20 のつば部 23 が口金 9 の上面に突き当たって固定されたときに、取付部材 20 のねじ込み力はつば部 23 と口金 9 の上面との間に加わることになり、このねじ込み力が直接シールリング 28 に対して加わることはない。取付部材 20 を固定するための締付力がシールリング 28 に加わらなくなるため、シールリング 28 に過大な応力や歪みを発生させることがなく、シールリング 28 の寿命を大幅に長期化させることができる。

[0062] 取付部材 20 が適正な締付力で固定されたら、次に、つば部 23 と口金 9 とを溶接等によって固着して取付部材 20 の回り止めを行う。固着方法としては、スポット溶接やアーク溶接等の溶接が好ましいが、接着などの他の固着方法も使用可能である。図 8 は取付部材 20 を口金 9 に固着した状態を示している。「×」印で示す固着点 23 1 はスポット溶接によって固着した場

合を示している。固着点 2 3 1 は図 8 では 2 箇所示されているが、それに限定されることはなく、1 箇所でもよく、3 箇所以上の任意の数としてもよい。ただし、フィッティングの分解を防止するには複数箇所の方が望ましい。

[0063] 固着点 2 3 2 はアーク溶接（点付け溶接）によって固着した場合を示している。アーク溶接の場合、図示のように、つば部 2 3 の外周縁と口金 9 上面とをアーク溶接で固着する。固着点 2 3 2 は図 8 では 2 箇所示されているが、それに限定されることはなく、3 箇所以上の任意の数としてもよい。なお、スポット溶接とアーク溶接による固着は、両方を行う必要はなくどちらか一方だけで十分である。

[0064] つば部 2 3 と口金 9 とを固着することによって、取付部材 2 0 のねじ固定を緩めて取り外すことが困難になり、第三者によるフィッティングの安易な分解を防止することができる。そして、第三者による飲料容器の不正使用や汚染を防止することができる。このようにつば部 2 3 と口金 9 とを固着しても、シールリング 2 8 の寿命が大幅に長期化されて 3 0 年以上とすることも可能なため、取付部材 2 0 を口金 9 から取り外す必要はほとんど生じない。

[0065] しかし、シールリング 2 8 が劣化損傷した場合など、取付部材 2 0 を口金 9 から取り外す必要が生じた場合には、取り外し専用の工具を使用して取付部材 2 0 を取り外すことも可能である。その場合、まず溶接等による固着箇所を専用の工具によって剥離・分離し、固着による回り止めを解除する。その後、取付部材 2 0 のねじ固定を専用工具によって緩め、取付部材 2 0 を口金 9 から取り外す。

[0066] また、シールリング 2 8 が劣化損傷して封止性能が損なわれた場合には、飲料容器内の加圧ガスがシールリング 2 8 から漏れ出て、さらに、つば部 2 3 と口金 9 の間の微少な隙間から漏れ出てくるため、その状態を肉眼等で容易に確認することができる。このように、シールリング 2 8 が劣化した場合に、すぐにそれを確認できることも本発明の利点である。なお、つば部 2 3 と口金 9 との間に、漏れ出た加圧ガスを外部に流出させるための、凹溝や隙間を予め形成しておいてもよい。

- [0067] なお、つば部 23 と口金 9 の間の隙間はごく微少なものであり、また、隙間が口金 9 の周縁付近に横向きに開口しているため、この隙間から異物や汚水等が浸入する可能性は非常に小さい。万が一、隙間に異物や汚水等が浸入した場合、それらの汚水等が隙間からしみ出てきたとしても、隙間が口金 9 の周縁付近に横向きに開口しているため、しみ出した汚水等が口金内に侵入することはない。
- [0068] 取付部材 20 を口金 9 に取り付けて、図 8 に示すようにつば部 23 を固着して取付部材 20 の回り止めを行った後は、取付部材 20 の枠部 25 内にフィッティングの各部品を組み付けて、図 1 に示すような状態とする。各部品を組み付ける手順は、まず、ダウチューブ 5 の上端内部にビール弁 4 およびコイルばね 62 を挿入し、ダウチューブ 5 の上端外部にはコイルばね 61 を配置して、それらを取付部材 20 の枠部 25 内に上方から挿入する。最後に、ダウチューブ 5 の上端にガス弁 3 を取り付けて固定する。
- [0069] ガス弁 3 は、傾斜させることにより弁座部 24 内周の中央孔を通過させることができるものを使用する。図 9 は、ガス弁 3 の構成の一例を示す図であり、ガス弁 3 を上方から見た平面図である。ガス弁 3 は、ゴム等の柔軟性部材からなる弁部材 32 がステンレス材等からなる芯金 31 と一体に成形されたものである。芯金 31 の外周縁には、中心に対して対称な 2 位置に互いに平行な平坦部が設けられている。このため平坦部が設けられた位置での芯金 31 の直径（短径＝平坦部間の距離）は、これと直交する方向の直径（長径）に比較して小さくなっている。
- [0070] この平坦部が設けられた部分は、弁座部 24 の中央孔を通過可能な寸法となっている。すなわち、芯金 31 の短径寸法は弁座部 24 中央孔の直径よりも小さく、芯金 31 の長径寸法は弁座部 24 中央孔の直径よりも大きくなっている。また、ガス弁 3 には長径方向を示すマークが刻印されている。このようなガス弁 3 は、長径方向に傾斜させて上方から弁座部 24 を通過させ、ダウチューブ 5 の上端に組み付けることができる。
- [0071] 全ての部品を組み付けた状態のフィッティングは、図 1 に示されている。

図 1 は、本発明の飲料容器用フィッティングを飲料容器 8 の口金 9 に組み込んだ状態を示す正面から見た断面図である。

[0072] ダウンチューブ 5 の上端部にはガス弁 3 が固定されており、また、ダウンチューブ 5 の上端内部にはビール弁 4 がコイルばね 6 2 で上方に付勢されて配置されている。ガス弁 3 およびビール弁 4 は、コイルばね 6 1, 6 2 による付勢力によって閉状態となっている。口金 9 および取付部材 2 0 にはディスペンスヘッドが取り付け可能である。ディスペンスヘッドと取付部材 2 0 とは、係合突起 2 2 による接続機構によって容易に結合することができる。

[0073] ディスペンスヘッドを取付部材 2 0 に固定すると、ディスペンスヘッドを操作してガス弁 3 およびビール弁 4 を開放し、二酸化炭素ガス等の圧力ガスを飲料容器 8 内に供給するとともに、飲料容器 8 の内圧を高めて生ビールを容器外に流出させることができる。生ビールはダウンチューブ 5 およびビール弁 4 を通して容器外に流出する。

[0074] 以上に説明したような、本発明のフィッティングを使用するには、従来から広く使用されていた図 1 1 に示すような飲料容器 8 から従来のフィッティングを取り外して、本発明のフィッティングに交換することができる。飲料容器 8 や口金 9 は、従来のものをそのまま使用することができるため、低コストで本発明のフィッティングを使用することができる。

[0075] 次に、従来のフィッティングを改造して本発明のフィッティングとした、本発明の第 2 の実施の形態について説明する。図 1 0 は、本発明の第 2 の実施の形態の飲料容器用フィッティングの構成を示す断面図である。図 1 0 では、図 1 1 の従来のフィッティングまたは図 1 の本発明のフィッティングと共通の部材には同じ符号を付している。また、共通の部材の説明は省略する。

[0076] 飲料容器 8 の上部に設けられた口金 9 の内側には、フィッティングの取付部材 2 a がねじ込まれて固定されている。この取付部材 2 a は、従来のフィッティングの取付部材 2 の上端につば部 2 3 を溶接等で全周固着したものである。このように、つば部 2 3 を固着することで、従来のフィッティングの

取付部材 2 を、第 1 の形態のフィッティングの取付部材 2 0 と同様の機能を有する取付部材 2 a に改造することができる。

[0077] 取付部材 2 a に対するフィッティングの各部品の組み込み方法は、従来のフィッティングと同様である。枠部 2 5 底面の中央孔を通してダウンチューブ 5、コイルばね 6 1 などの各部品を下方から枠部 2 5 内に挿入し、その後、着脱可能な止め具 2 5 3 を枠部 2 5 の底面に取り付けてコイルばね 6 1 の下端を支持する。これにより各部品を枠部 2 5 内に保持する。取付部材 2 a にダウンチューブ 5、ガス弁 3 などの全ての部品を組み込んだ後に、取付部材 2 a を口金 9 にねじ込んで固定する。

[0078] 取付部材 2 a が適正な締付力で固定されたら、第 1 の形態のフィッティングと同様に、つば部 2 3 と口金 9 とを溶接等によって固着して取付部材 2 a の回り止めを行う。固着方法としては、スポット溶接やアーク溶接等の溶接が好ましいが、接着などの他の固着方法も使用可能である。固着した状態は、図 8 に示したものと同様である。

[0079] この第 2 の実施の形態のフィッティングでは、従来から使用され既に広く普及しているフィッティングの取付部材 2 を改造して本発明の取付部材 2 a とすることができ、また、その他のフィッティングの各部品もほとんど流用することができるため、極めて低コストで本発明のフィッティングを提供できる。その他の利点は、第 1 の実施の形態のフィッティングと同様である。

[0080] 以上のように、本発明の飲料容器用フィッティングによれば、つば部 2 3 と口金 9 とを固着することによって、取付部材 2 0 のねじ固定を緩めて取り外すことが困難になり、第三者によるフィッティングの安易な分解を防止することができる。そして、第三者による飲料容器の不正使用や汚染を防止することができる。

[0081] また、取付部材 2 0 のねじ込み力をつば部 2 3 によって受ける構造なので、シールリング 2 8、2 8 a に過大な応力や歪みを発生させることがなく、シールリング 2 8、2 8 a の寿命を大幅に長期化させることができる。これによりシールリング 2 8、2 8 a を交換する必要もほとんどなくなり、メイ

ンテナンスのコストを低減させることができる。

[0082] さらに、つば部 2 3 と口金 9 の間の隙間から異物や汚水等が浸入する可能性は非常に小さく、隙間に異物や汚水等が浸入した場合でもそれらの汚水等が隙間からしみ出して口金内に侵入する可能性は非常に小さく、衛生的にも優れたフィッティングが提供できる。

[0083] なお、以上の実施の形態では、飲料として生ビール、飲料容器としてビール樽を例に挙げて説明したが、それ以外の任意の飲料と飲料容器にも適用することができる。

産業上の利用可能性

[0084] 本発明によれば、第三者によるフィッティングの安易な分解および飲料容器の不正使用や汚染を防止でき、さらに、シールリングの寿命を長期化してメンテナンス作業を大幅に軽減できる飲料容器用フィッティングを提供することができる。

符号の説明

- [0085]
- 2 取付部材
 - 3 ガス弁
 - 4 ビール弁
 - 5 ダウンチューブ
 - 7 飛び出し防止部材
 - 8 飲料容器
 - 9 口金
 - 2 0 取付部材
 - 2 a 取付部材
 - 2 1 雄ねじ
 - 2 2 係合突起
 - 2 3 つば部
 - 2 4 弁座部
 - 2 5 枠部

26, 26a シール溝
27, 28, 28a シールリング
31 芯金
32 弁部材
61, 62 コイルばね
71 ストッパ
91 雌ねじ
92 段部
231, 232 固着点
241 弁座面
242 規制面
251 窓部
252 中央孔
253 止め具
261, 262 加圧面

請求の範囲

- [請求項1] 飲料容器（８）の口金（９）の内周側に形成された雌ねじ（９１）に螺合されて取り付けられるフィッティングであって、
- 前記口金（９）の前記雌ねじ（９１）と螺合する雄ねじ（２１）が外周側に設けられた取付部材（２０）と、
- 前記取付部材（２０）の内周側に設けられた弁座部（２４）と、
- 上端部が前記取付部材（２０）に支持された管状のダウンチューブ（５）と、
- 前記ダウンチューブ（５）の上端部に嵌合され、加圧ガスを容器内部に供給するためのガス弁（３）と、
- 前記ダウンチューブ（５）の上端部内部に設けられ、飲料を容器外に注出するための飲料弁（４）と、
- 前記口金（９１）の下部内面と前記取付部材（２０）との間を封止する封止部材（２８）とを有し、
- 前記取付部材（２０）は、頂部から外方に張り出すつば部（２３）が形成されたものであり、
- 前記つば部（２３）は、前記口金（９）の上端に当接して、前記取付部材（２０）の前記口金（９）へのねじ込み位置を規定するものであり、
- 前記取付部材（２０）を前記口金（９）に螺入し、前記つば部（２３）によって規定される所定位置まで螺合して固定し、さらに、前記つば部（２３）と前記口金（９）とを固着して前記取付部材（２０）の回り止めを行ったものである飲料容器用フィッティング。
- [請求項2] 請求項１に記載した飲料容器用フィッティングであって、
- 前記つば部（２３）と前記口金（９）とは、１点または複数点の溶接によって固着したものである飲料容器用フィッティング。
- [請求項3] 請求項２に記載した飲料容器用フィッティングであって、
- 前記取付部材（２０）は、その下方側がスカート状の枠部（２５）

として一体的に形成されたものであり、

さらに、前記取付部材（２０）は、前記枠部（２５）の上端近傍位置の外周面に封止部材（２８）を保持するためのシール溝（２６）が形成されたものである飲料容器用フィッティング。

[請求項４] 請求項３に記載した飲料容器用フィッティングであって、

前記シール溝（２６）は、前記取付部材（２０）が前記口金（９）に固定された状態において、前記封止部材（２８）に対する加圧力が適正な値となるような位置に形成されたものである飲料容器用フィッティング。

[請求項５] 請求項４に記載した飲料容器用フィッティングであって、

前記封止部材（２８）は、断面形状の外周側の輪郭線が外方に膨らむ円弧状の曲線となるものである飲料容器用フィッティング。

[請求項６] 請求項４に記載した飲料容器用フィッティングであって、

前記シール溝（２６）は、前記封止部材（２８）を加圧する加圧面（２６２）が傾斜しており、加圧時に前記封止部材（２８）に対して外方に拡張させるような力が作用するものである飲料容器用フィッティング。

[請求項７] 請求項３～６のいずれか１項に記載した飲料容器用フィッティングであって、

前記取付部材（２０）は、前記枠部（２５）がオーステナイト系ステンレス鋼からなり、その他の部分が２相ステンレス鋼からなるものである飲料容器用フィッティング。

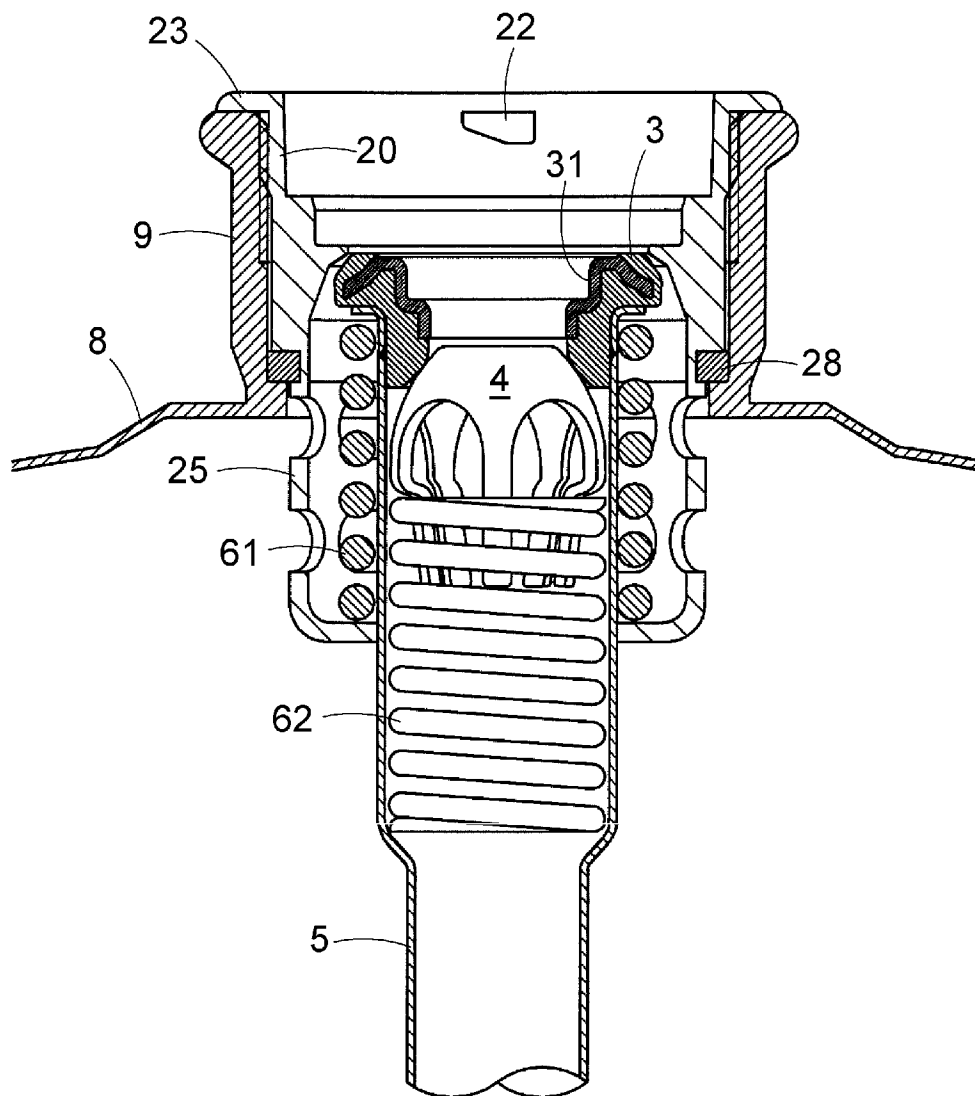
[請求項８] 請求項１～６のいずれか１項に記載した飲料容器用フィッティングであって、

前記弁座部（２４）は、互いに傾斜角度の異なる２つの円錐面を備えたものである飲料容器用フィッティング。

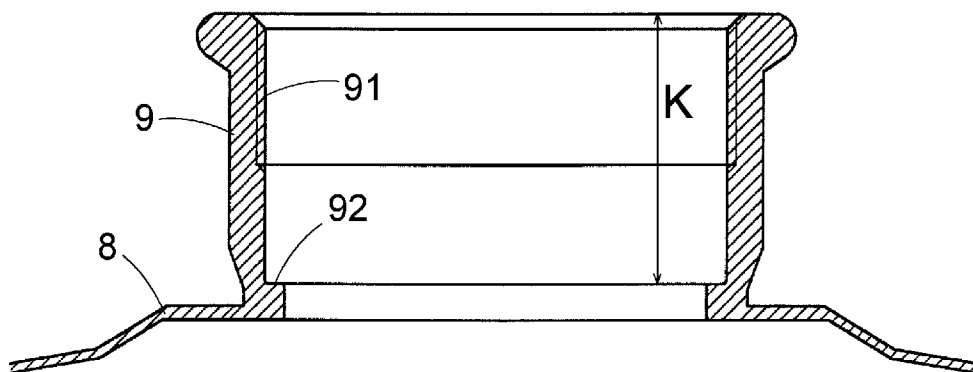
[請求項９] 請求項１～６のいずれか１項に記載した飲料容器用フィッティングであって、

前記取付部材（２ a）は、前記つば部（２ ３）のない取付部材（２）に前記つば部（２ ３）を一体に固着したものである飲料容器用フィッティング。

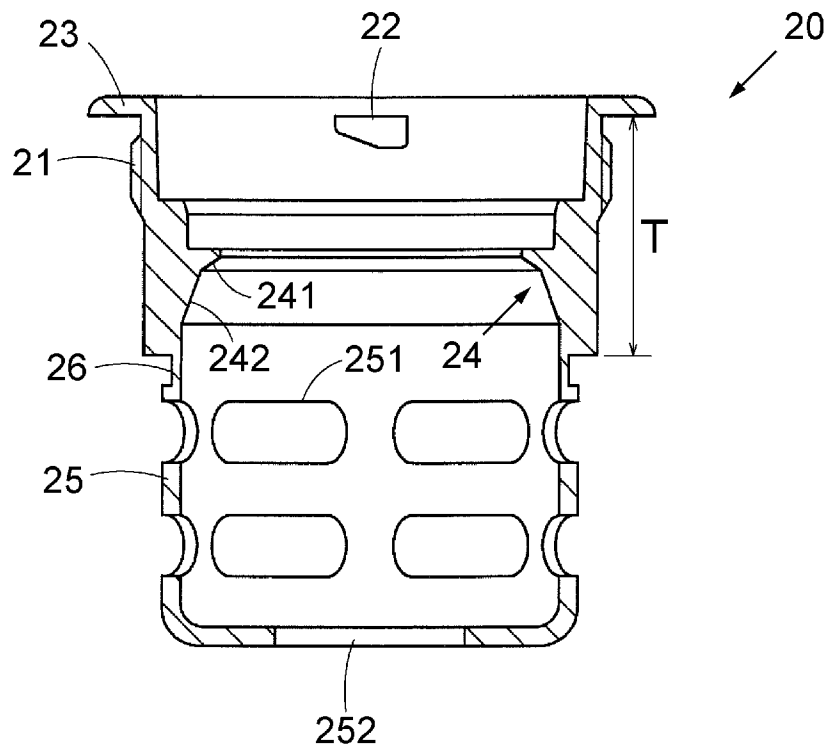
[図1]



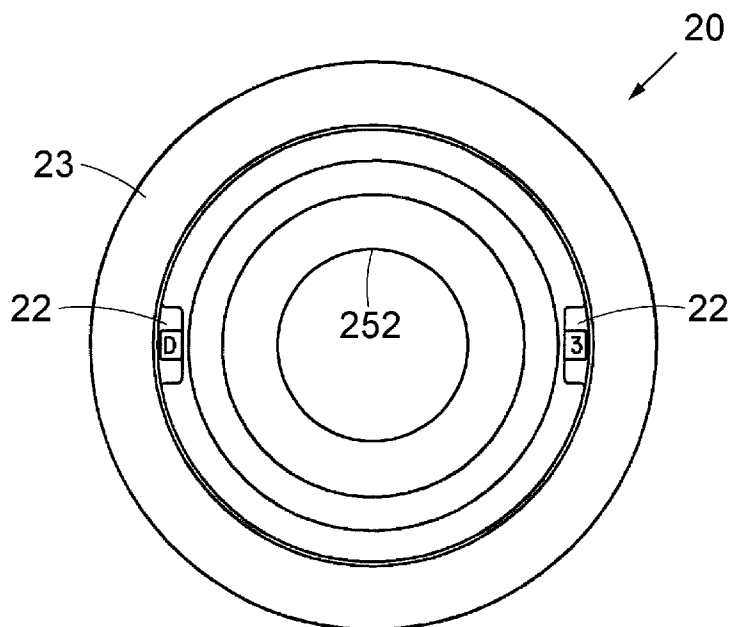
[図2]



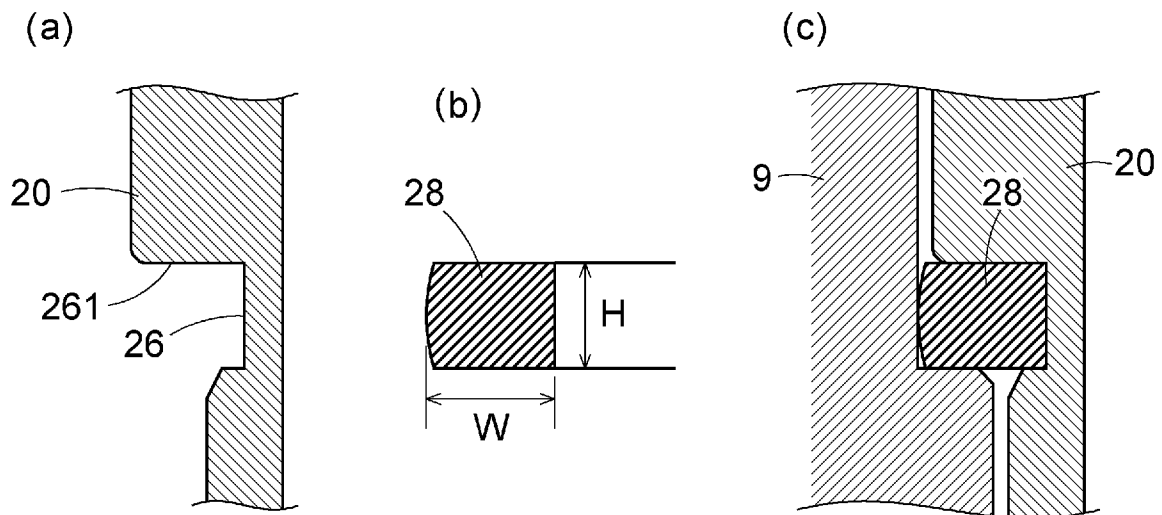
[図3]



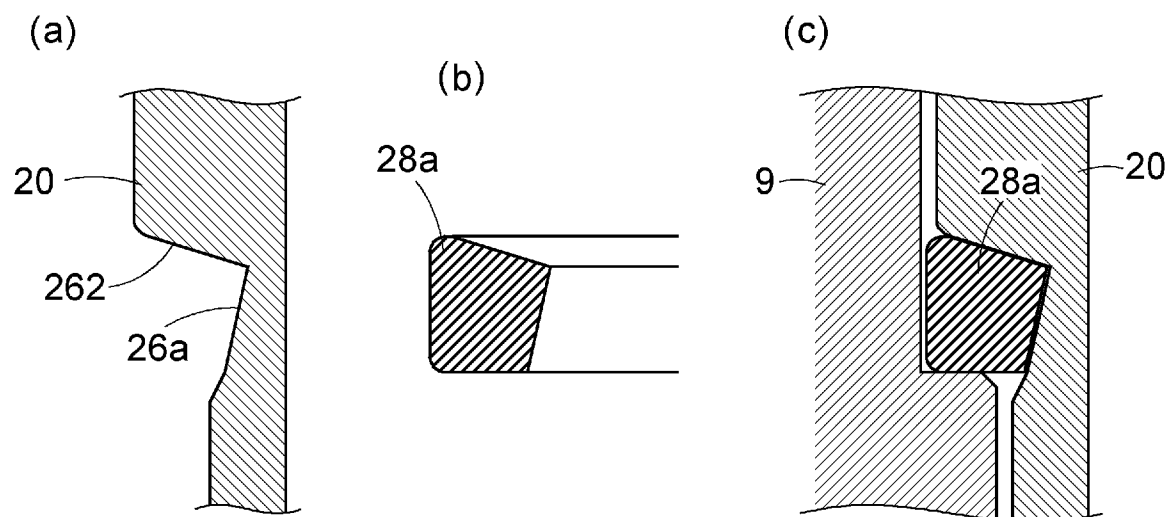
[図4]



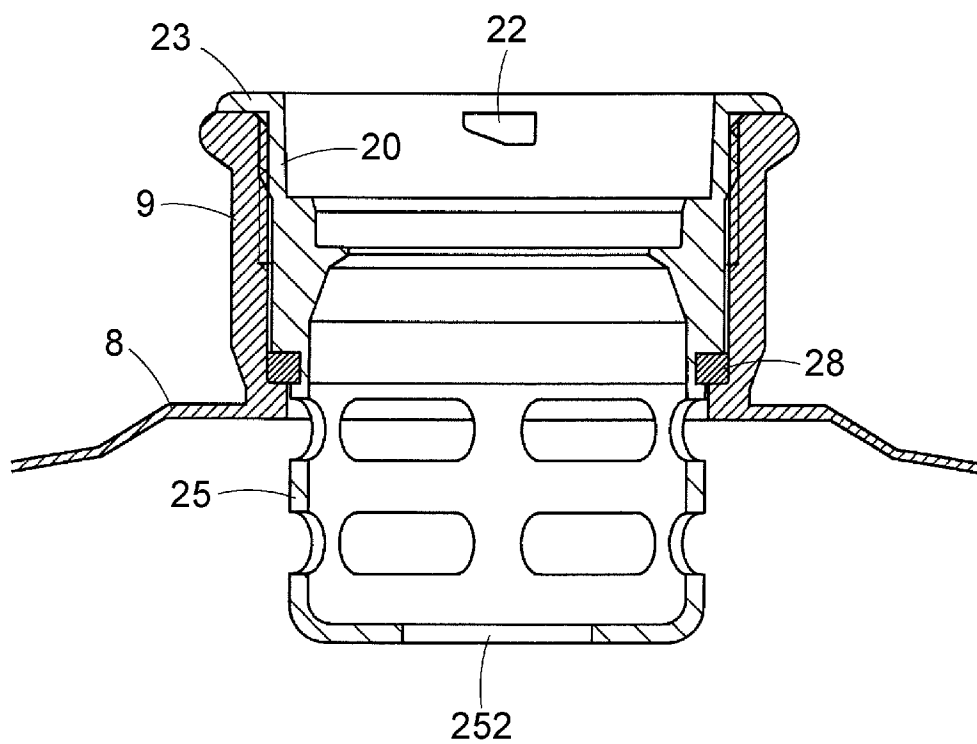
[図5]



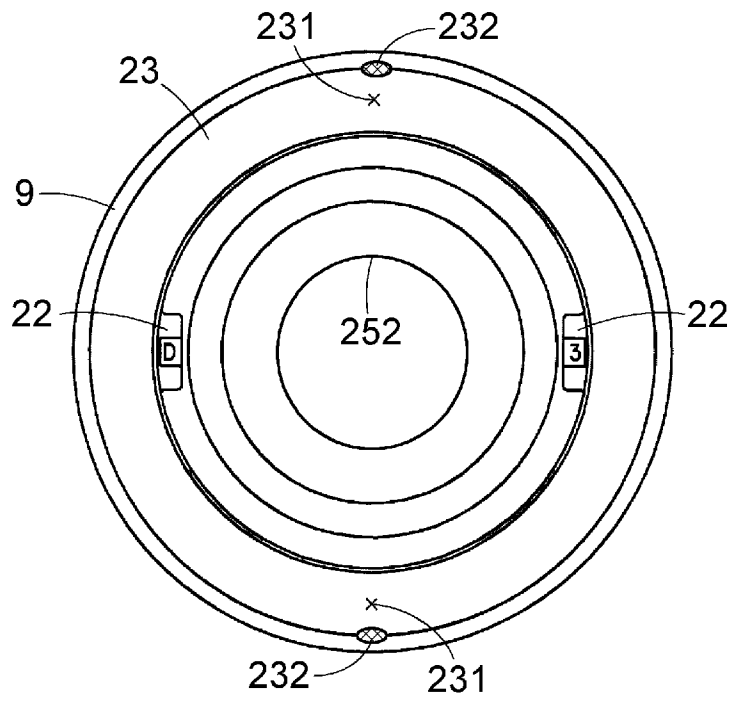
[図6]



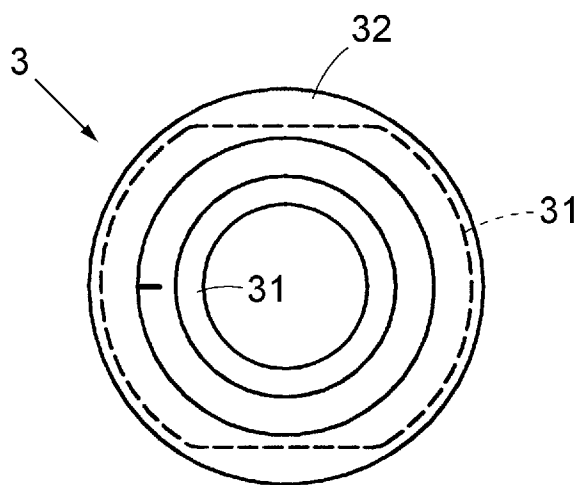
[図7]



[図8]

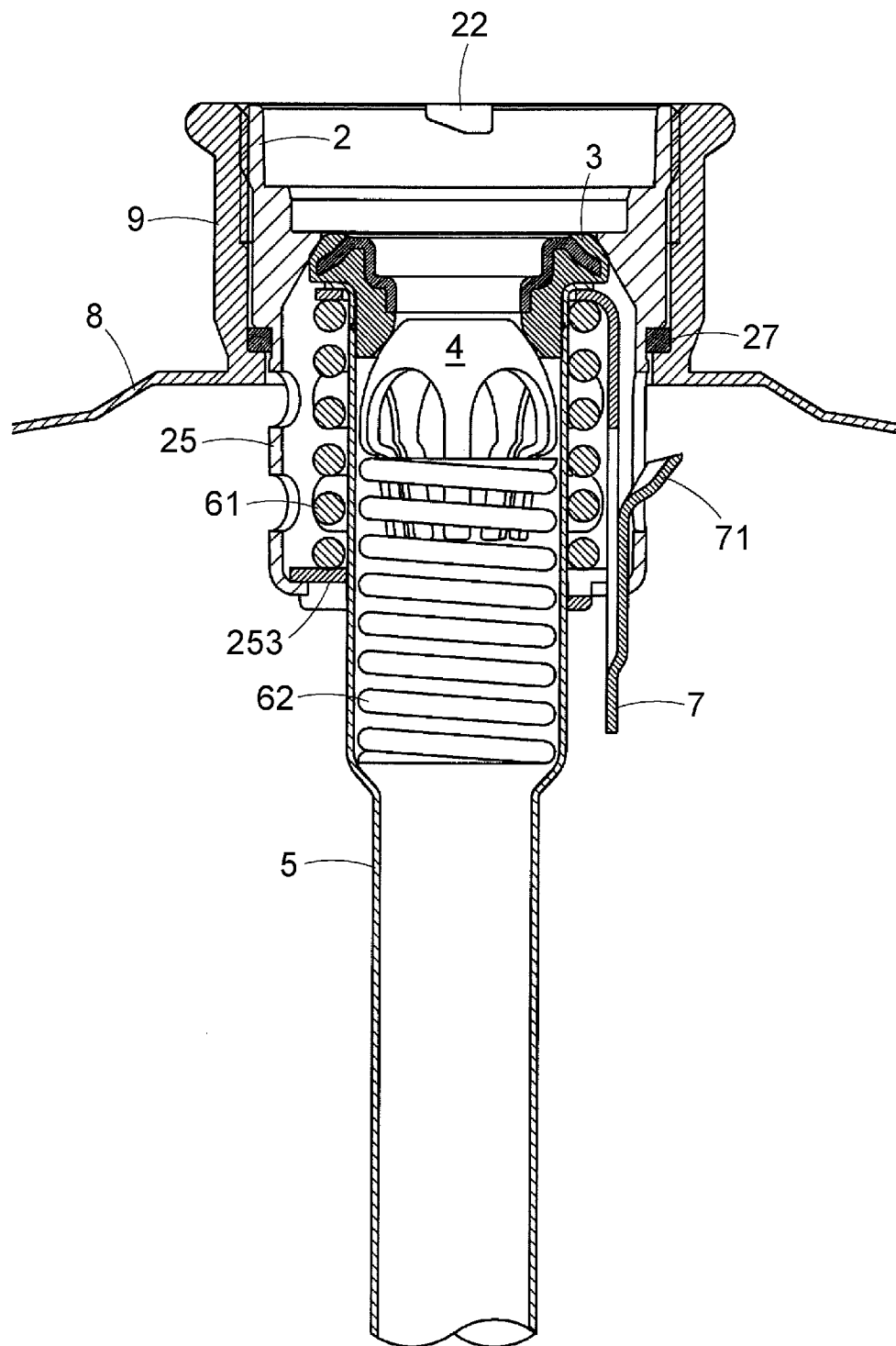


[図9]



This cross-sectional view shows a medical device assembly. At the top, a handle or grip (22) is shown with a central opening (2a) and a side opening (3). The handle is secured by a cap (23) and a locking mechanism (9). A central shaft (5) is inserted into the handle. The shaft has a proximal section (4) with internal components, including a series of horizontal ridges or fins (61, 62) and a central lumen (253). The shaft is surrounded by a protective sheath (28) and a seal (8). The entire assembly is shown in a cross-sectional view, with hatching used to indicate different materials or components.

[図11]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2010/050950

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B67D1/04 (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)

B67D1/04, F16J15/10

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 1996-2010

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2010 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2010

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.
Y A	JP 7-251857 A (Nas Toa Co., Ltd.), 03 October 1995 (03.10.1995), paragraph [0022]; fig. 3 to 4 (Family: none)	1, 8, 9 2-7
Y	JP 59-26491 A (Grundy (Teddington) Ltd.), 10 February 1984 (10.02.1984), page 3, upper left column, lines 5 to 13; page 4, lower right column, line 16 to page 5, upper right column, line 10; fig. 7 to 10, 13 & GB 2125917 A & US 4548343 A & EP 102701 A2	1, 8, 9
Y	JP 2008-201442 A (Fuji Tekuno Kabushiki Kaisha), 04 September 2008 (04.09.2008), claim 1 (Family: none)	8

☒ 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
09 March, 2010 (09.03.10)Date of mailing of the international search report
23 March, 2010 (23.03.10)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2010/050950

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2007-55612 A (Fuji Tekuno Kabushiki Kaisha), 08 March 2007 (08.03.2007), & WO 2007/023748 A1 & US 2009/134177 A1 & EP 1921039 A1	1-9
A	JP 7-503217 A (Royal Packaging Industries Van Leer B.V.), 06 April 1995 (06.04.1995), & WO 1992/015445 A1 & WO 1993/008118 A1 & EP 573587 A1 & EP 607351 A1 & EP 890545 A1 & US 5143679 A & US 5628741 A & US 5511692 A	1-9
A	JP 7-96997 A (Kirin Brewery Co., Ltd.), 11 April 1995 (11.04.1995), (Family: none)	1-9
A	JP 2001-324022 A (Mitsubishi Rubber Co., Ltd., Kobe Steel, Ltd.), 22 November 2001 (22.11.2001), entire text; all drawings (Family: none)	5
A	JP 10-318373 A (Morisei Kako Co., Ltd.), 04 December 1998 (04.12.1998), entire text; all drawings (Family: none)	5
A	JP 2001-140718 A (Yachiyo Industry Co., Ltd.), 22 May 2001 (22.05.2001), entire text; all drawings (Family: none)	6
A	JP 2002-250446 A (Mitsubishi Heavy Industries, Ltd.), 06 September 2002 (06.09.2002), entire text; all drawings (Family: none)	6
A	JP 2000-335690 A (Fuji Tekuno Kabushiki Kaisha, Daido Steel Co., Ltd.), 05 December 2000 (05.12.2000), claim 1 (Family: none)	7
A	JP 2000-79991 A (Fuji Tekuno Kabushiki Kaisha), 21 March 2000 (21.03.2000), paragraph [0018] (Family: none)	7

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. B67D1/04(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（I P C））

Int.Cl. B67D1/04, F16J15/10

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	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 0 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 0 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 0 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
Y A	JP 7-251857 A（ナストーア株式会社）1995. 10. 03, 段落【0022】、 第3-4 図（ファミリーなし）	1, 8, 9 2 - 7
Y	JP 59-26491 A（グランディ（デディングトン）リミテッド） 1984. 02. 10, 第3 頁左上欄第5～13 行、第4 頁右下欄第16 行～第5 頁右上欄第10 行、第7-10,13 図 & GB 2125917 A & US 4548343 A EP 102701 A2	1, 8, 9
Y	JP 2008-201442 A（フジテクノ株式会社）2008. 09. 04, 請求項1（フ	8

☒ 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
「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
「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）
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「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
「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
「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
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

0 9 . 0 3 . 2 0 1 0

国際調査報告の発送日

2 3 . 0 3 . 2 0 1 0

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）

郵便番号1 0 0 - 8 9 1 5

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）

田合 弘幸

3 0

9 6 2 0

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 3 5 8

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
	ファミリーなし)	
A	JP 2007-55612 A (フジテクノ株式会社) 2007. 03. 08, & WO 2007/023748 A1 & US 2009/134177 A1 & EP 1921039 A1	1 - 9
A	JP 7-503217 A (ロイヤル・パッケイジング・インダストリーズ・ファン・レール・ベスローテン・フェンノートシャップ) 1995. 04. 06, & WO 1992/015445 A1 & WO 1993/008118 A1 & EP 573587 A1 & EP 607351 A1 & EP 890545 A1 & US 5143679 A & US 5628741 A & US 5511692 A	1 - 9
A	JP 7-96997 A (麒麟麦酒株式会社) 1995. 04. 11, (ファミリーなし)	1 - 9
A	JP 2001-324022 A (六菱ゴム株式会社、株式会社神戸製鋼所) 2001. 11. 22, 全文、全図 (ファミリーなし)	5
A	JP 10-318373 A (株式会社森清化工) 1998. 12. 04, 全文、全図 (ファミリーなし)	5
A	JP 2001-140718 A (八千代工業株式会社) 2001. 05. 22, 全文、全図 (ファミリーなし)	6
A	JP 2002-250446 A (三菱重工業株式会社) 2002. 09. 06, 全文、全図 (ファミリーなし)	6
A	JP 2000-335690 A (フジテクノ株式会社、大同特殊鋼株式会社) 2000. 12. 05, 請求項 1 (ファミリーなし)	7
A	JP 2000-79991 A (フジテクノ株式会社) 2000. 03. 21, 段落【0018】 (ファミリーなし)	7