

(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
2016年9月22日(22.09.2016)



(10) 国際公開番号
WO 2016/147869 A1

- (51) 国際特許分類:
B60K 15/04 (2006.01) *F16L 37/38* (2006.01)
B60K 15/035 (2006.01) *F16L 55/00* (2006.01)
F02M 37/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2016/056443
- (22) 国際出願日: 2016年3月2日(02.03.2016)
- (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 2015-051569 2015年3月16日(16.03.2015) JP
- (71) 出願人: 住友理工株式会社(SUMITOMO RIKO COMPANY LIMITED) [JP/JP]; 〒4858550 愛知県小牧市東三丁目1番地 Aichi (JP).
- (72) 発明者: 畠中 一樹(HATANAKA, Kazuki); 〒4858550 愛知県小牧市東三丁目1番地 住友理工株式会社内 Aichi (JP). 下條 誠(SHIMOJO, Makoto); 〒4858550 愛知県小牧市東三丁目1番地 住友理工株式会社内 Aichi (JP). 福安 智之(FUKUYASU, Tomoyuki); 〒4858550 愛知県小牧市東三丁目1番地 住友理工株式会社内 Aichi (JP). 宮島 敦夫(MIYAJIMA, Atsuo); 〒4858550 愛

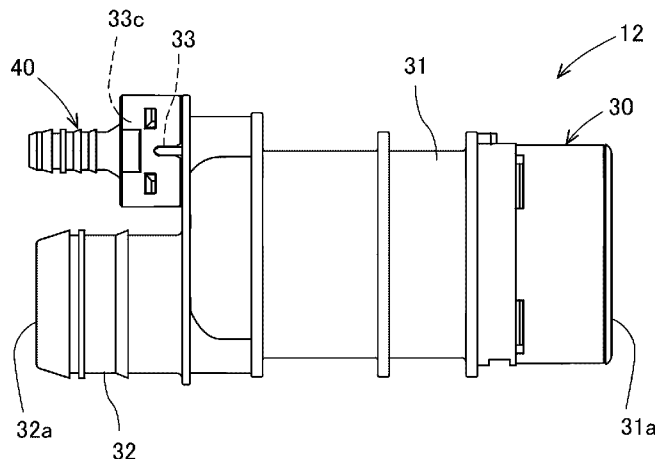
知県小牧市東三丁目1番地 住友理工株式会社内 Aichi (JP).

- (74) 代理人: 特許業務法人 共立(KYORITSU INTERNATIONAL); 〒4500002 愛知県名古屋市中村区名駅3丁目2番5号 Aichi (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, 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), ユーロピア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ユーロッパ (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: PLASTIC OIL SUPPLY PORT

(54) 発明の名称: 樹脂製給油口



(57) Abstract: Provided is a plastic oil supply port with which it is possible to obviate the need for a connector having the function of controlling the flow rate of fuel vapor in a breather line. This plastic oil supply port (12) is provided with: a plastic oil supply port body (30) provided with a nozzle insertion port (31a) into which an oil supply nozzle can be inserted, a fuel supply port (32a) for supplying the fuel supplied from the oil supply nozzle to a fuel tank (11) via a filler tube (13), and a vapor inflow port (33c) into which flows the fuel vapor passing through a breather tube (23) from the fuel-tank (11) side; a plastic joint (40) with a hole formed therethrough, one end of the joint (40) being non-detachably fitted to the vapor inflow port (33c), and the other end of the joint (40) being connected to the breather tube (23); and a flow rate control valve (50) for controlling the flow rate of vapor flowing into the oil supply port body (30) from the breather tube (23), the flow rate control valve (50) being accommodated inside the joint (40).

(57) 要約:

[続葉有]



WO 2016/147869 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))

ブリーザラインにおいて燃料の蒸気の流量の制御機能を有するコネクタを要することのないようにすることができる樹脂製給油口を提供する。樹脂製給油口(12)は、給油ノズルを挿入可能なノズル挿入口(31a)、給油ノズルから供給される燃料をフィルターチューブ(13)を介して燃料タンク(11)に供給する燃料供給口(32a)、及び、燃料タンク(11)側からブリーザチューブ(23)を通過する燃料の蒸気を流入させる蒸気流入口(33c)を備える樹脂製の給油口本体(30)と、貫通形成され、一端側が蒸気流入口(33c)に着脱不能に嵌合され、他端側がブリーザチューブ(23)に接続される樹脂製のジョイント(40)と、ジョイント(40)の内部に收容され、ブリーザチューブ(23)から給油口本体(30)へ流入する蒸気の流量を制御する流量制御弁(50)とを備える。

明 細 書

発明の名称：樹脂製給油口

技術分野

[0001] 本発明は、樹脂製給油口に関するものである。

背景技術

[0002] 特許第3775656号公報、特開2006-234045号公報、特開2003-269267号公報に、自動車の燃料供給系において、燃料タンクから給油口へ燃料の蒸気の流通させるブリーザラインに、当該蒸気の流量を制御するコネクタを設けることが記載されている。特許第3775656号公報、特開2006-234045号公報に記載のコネクタは、一端側を燃料タンクに設けられた接続パイプに連結され、他端側を給油口との間に接続されるブリーザチューブの端部に接続される。このコネクタは、接続パイプを一端側から挿入可能であり、且つ、ブリーザチューブを嵌装可能なコネクタ本体と、コネクタ本体から接続パイプを着脱可能にするためのリテーナと、コネクタ本体の内部に設けられる弁体を備える。

[0003] また、特開2003-269267号公報に記載のコネクタは、ブリーザラインの途中に設けられ、一端側を燃料タンクとの間に接続される第一ブリーザチューブに接続され、他端側を給油口との間に接続される第二ブリーザチューブに接続される。当該コネクタは、燃料の蒸気の流量を制御する。

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] しかし、従来において、燃料タンク側の部材及び給油口とは異なるコネクタが、ブリーザラインにおける燃料の蒸気の流量制御機能を有する。コネクタが蒸気の流量制御機能を持つことにより、燃料タンク側の部材及び給油口とは別部材としてのコネクタが必要となる。

[0005] 本発明は、ブリーザラインにおいて燃料の蒸気の流量の制御機能を有するコネクタを要することのないようにすることができる樹脂製給油口を提供す

ることを目的とする。

課題を解決するための手段

[0006] 樹脂製給油口は、給油ノズルを挿入可能なノズル挿入口、前記給油ノズルから供給される燃料をフィラーチューブを介して燃料タンク側に供給する燃料供給口、及び、前記燃料タンク側からブリーザチューブを通過する燃料の蒸気を流入させる蒸気流入口を備える樹脂製の給油口本体と、貫通形成され、一端側が前記蒸気流入口に着脱不能に嵌合され、他端側が前記ブリーザチューブに接続される樹脂製のジョイントと、前記ジョイントの内部に收容され、前記ブリーザチューブから前記給油口本体へ流入する蒸気の流量を制御する流量制御弁とを備える。

[0007] ジョイントは、燃料の蒸気の流量を調整するための流量制御弁を内部に收容した状態で、給油口本体に一体的に嵌合される。このように、樹脂製給油口そのものが、流量制御弁を内蔵する。従って、燃料タンク側の部材と給油口とは異なる別部材が、流量制御弁を有する必要がなく、専用の別部品が必要となくなる。

[0008] さらに、流量制御弁を收容するジョイントは、給油口本体の蒸気流入口に着脱不能に嵌合される。つまり、ジョイントの他端側が別体であるブリーザチューブに接続され、ジョイントの一端側は給油口本体と一体的となる。このようにジョイントが給油口本体に着脱不能に嵌合されることで、ジョイントを給油口本体から着脱可能にする構成に比べて、リテーナに相当する部品が不要となり、部品点数が少なくなる。

図面の簡単な説明

[0009] [図1]燃料ラインの図である。

[図2]樹脂製給油口の側面図である。

[図3]給油口本体の筒状嵌合部、ジョイント、流量制御弁、スプリング、キャップ及びシール部材を組み付け順序に配置した状態の拡大図である。

[図4]給油口本体の筒状嵌合部、ジョイント、流量制御弁、スプリング、キャップ及びシール部材を組み付けた状態の拡大断面図である。

[図5]ジョイント、流量制御弁、スプリング及びキャップを組み付けたユニットの拡大断面図である。

発明を実施するための形態

[0010] <第一実施形態>

(1. 燃料ライン1の構成)

燃料ライン1の構成について図1を参照して説明する。燃料ライン1とは、自動車において、樹脂製給油口12から内燃機関（図示せず）までのラインである。ただし、本実施形態においては、樹脂製給油口12から燃料タンク11までの間を説明する。

[0011] 燃料ライン1は、燃料タンク11、樹脂製給油口12、フィラーチューブ13、ブリーザライン14を備える。燃料タンク11は、ガソリンなどの液体燃料を貯留する。燃料タンク11に貯留された液体燃料は、図示しない内燃機関へ供給され、内燃機関を駆動するために用いられる。樹脂製給油口12は、給油ノズル（図示せず）を挿入可能な自動車の外表面付近に設けられる。樹脂製給油口12には、図示しない給油キャップが装着される。

[0012] フィラーチューブ13は、樹脂製給油口12から燃料タンク11までを接続する。樹脂製給油口12に給油ノズルが挿入されて、給油ノズルから液体燃料が供給されることにより、液体燃料がフィラーチューブ13を通過して燃料タンク11に貯留される。ここで、燃料タンク11に液体燃料が満タンになると、フィラーチューブ13に液体燃料が貯留され、給油ノズルの先端に液体燃料が触れることにより、給油ノズルによる液体燃料の供給が自動的に停止される。

[0013] ブリーザライン14は、燃料タンク11と樹脂製給油口12とを接続する。ブリーザライン14は、液体燃料がフィラーチューブ13を介して燃料タンク11に供給される際に、燃料タンク11内の燃料の蒸気を燃料タンク11の外に排出するためのラインである。

[0014] ブリーザライン14は、カットバルブ装置21と、コネクタ22と、ブリーザチューブ23とを備える。カットバルブ装置21は、燃料タンク11の

上部に配置され、開放状態のときに燃料タンク 11 内の燃料の蒸気が樹脂製給油口 12 側へ排出される。カットバルブ装置 21 は、金属製の接続パイプ 21a を備える。コネクタ 22 は、接続パイプ 21a に連結される。このコネクタ 22 は、例えば、特許第 3775656 号公報などに記載のコネクタから流量制御弁を除いた構成からなる。つまり、コネクタ 22 は、接続パイプ 21a から着脱可能に設けられる。ブリーザチューブ 23 は、コネクタ 22 と樹脂製給油口 12 とを接続する。

[0015] (2. 樹脂製給油口 12 の詳細構成)

樹脂製給油口 12 の詳細構成について、図 2 - 図 5 を参照して説明する。図 2 に示すように、樹脂製給油口 12 は、給油ノズルを挿入可能であり、フィラーチューブ 13 及びブリーザチューブ 23 に接続される。樹脂製給油口 12 は、図 2 - 図 4 に示すように、樹脂製の給油口本体 30、樹脂製のジョイント 40、樹脂製の流量制御弁 50、樹脂製のキャップ 60、金属製のスプリング 70、及び、ゴム製のシール部材 80 を備える。特に、図 5 に示すように、ジョイント 40、流量制御弁 50、キャップ 60 及びスプリング 70 は、1 つのユニット 100 を構成する。

[0016] 給油口本体 30 は、図 2 に示すように、ノズル挿入筒部 31、フィラーチューブ接続部 32 及び筒状嵌合部 33 を備える。ノズル挿入筒部 31 は、一端側に、給油ノズルを挿入可能なノズル挿入口 31a を備える。ノズル挿入筒部 31 のノズル挿入口 31a には、図示しない給油キャップが装着される。

[0017] フィラーチューブ接続部 32 は、ノズル挿入筒部 31 の他端側に一体成形され、ノズル挿入筒部 31 から延在するように形成される。フィラーチューブ接続部 32 は、ノズル挿入筒部 31 より小径に形成される。フィラーチューブ接続部 32 の軸心は、ノズル挿入筒部 31 の軸心に対してずれて位置する。

[0018] フィラーチューブ接続部 32 の外周面は、たけのこ状、すなわち軸線方向に複数の凹凸状に形成される。フィラーチューブ接続部 32 の外周側には、

フィラーチューブ１３が嵌装される。フィラーチューブ１３は、フィラーチューブ接続部３２の外周面の凹凸面に引っ掛かることで、フィラーチューブ接続部３２からの抜けを抑制できる。

[0019] フィラーチューブ接続部３２は、先端側に、燃料タンク１１に供給する燃料供給口３２ａを備える。つまり、給油ノズルから供給される液体燃料は、給油口本体３０の燃料供給口３２ａから排出され、フィラーチューブ１３を介して燃料タンク１１に供給される。

[0020] 筒状嵌合部３３は、ノズル挿入筒部３１の他端側に一体成形され、ノズル挿入筒部３１から延在するように形成される。筒状嵌合部３３は、ユニット１００及びシール部材８０が着脱不能に装着される。筒状嵌合部３３は、ノズル挿入筒部３１より小径であり、且つ、フィラーチューブ接続部３２より小径に形成される。筒状嵌合部３３の軸心は、ノズル挿入筒部３１及びフィラーチューブ接続部３２の軸心に対してずれて位置する。

[0021] 筒状嵌合部３３の外周面には、複数の係止突起３３ａと、複数の位置決め突起３３ｂとを備える。複数の係止突起３３ａは、筒状嵌合部３３の外周面のうち先端側であって、周方向に等間隔に配置される。複数の係止突起３３ａは、周方向に延びるように形成される。複数の位置決め突起３３ｂは、筒状嵌合部３３の外周面のうち基端側（ノズル挿入筒部３１側）であって、周方向に等間隔に配置される。複数の位置決め突起３３ｂは、筒状嵌合部３３の軸線方向に延びるように形成される。さらに、複数の位置決め突起３３ｂは、複数の係止突起３３ａの位置に対してずれて周方向に配置される。また、筒状嵌合部３３は、先端側に燃料タンク１１側からブリーザチューブ２３を通過する燃料の蒸気を流入させる蒸気流入口３３ｃを備える。

[0022] ジョイント４０は、図３－図５に示すように、貫通形成され、一端側が蒸気流入口３３ｃに着脱不能に嵌合され、他端側がブリーザチューブ２３に接続される。ジョイント４０は、外筒４１、内筒４２及びブリーザチューブ接続部４３を備える。

[0023] 外筒４１は、ジョイント４０の一端側（図３の右側）に、周方向に等間隔

に複数の切欠 4 1 a を備える。複数の切欠 4 1 a は、外筒 4 1 の軸線方向に延びるように形成される。さらに、外筒 4 1 は、複数の切欠 4 1 a から軸線方向に離れた位置に、周方向に等間隔に複数の凹所 4 1 b を備える。複数の凹所 4 1 b は、複数の切欠 4 1 a の位置に対して周方向にずれて形成される。

[0024] 外筒 4 1 は、図 4 に示すように、給油口本体 3 0 の筒状嵌合部 3 3 に着脱不能に嵌合される。外筒 4 1 が筒状嵌合部 3 3 に装着される際には、複数の位置決め突起 3 3 b が複数の切欠 4 1 a に嵌まり込み、複数の係止突起 3 3 a が複数の凹所 4 1 b に係止される。複数の係止突起 3 3 a が複数の凹所 4 1 b に係止された状態において、複数の係止突起 3 3 a は複数の凹所 4 1 b から離脱することができない構造となる。つまり、複数の係止突起 3 3 a の係止面と複数の凹所 4 1 b の被係止面との対向方向（法線方向）が、外筒 4 1 が筒状嵌合部 3 3 へ嵌合される方向に一致するように形成される。

[0025] 内筒 4 2 は、ジョイント 4 0 の一端側（図 3 の右側）に形成され、外筒 4 1 と同軸上に且つほぼ円筒状に形成される。内筒 4 2 は、外筒 4 1 の径方向内側に隙間を介して位置する。内筒 4 2 と外筒 4 1 との径方向間に、筒状嵌合部 3 3 を挿入可能な隙間が形成される。つまり、内筒 4 2 は、筒状嵌合部 3 3 の径方向内側に位置する。さらに、内筒 4 2 の外周面には、環状の係止突起 4 2 a を備える。また、内筒 4 2 の内周面は、円筒状に形成される。内筒 4 2 の内周面は、流量制御弁 5 0 の大径部 5 2 の移動をガイドする。

[0026] ブリーザチューブ接続部 4 3 は、ジョイント 4 0 の他端側（図 3 の左側）に形成され、外筒 4 1 及び内筒 4 2 と同軸上に形成される。ブリーザチューブ接続部 4 3 の内径は、内筒 4 2 の内径より僅かに小さく形成される。ブリーザチューブ接続部 4 3 は、流量制御弁 5 0 の小径部 5 3 の移動をガイドする。さらに、ブリーザチューブ接続部 4 3 の内筒 4 2 側の開口縁は、流量制御弁 5 0 の円板部 5 1 に接触及び離間可能である。

[0027] ブリーザチューブ接続部 4 3 の外周面は、たけのこ状、すなわち軸線方向に複数の凹凸状に形成される。ブリーザチューブ接続部 4 3 の外周側には、

ブリーザチューブ 23 が嵌装される。ブリーザチューブ 23 は、ブリーザチューブ接続部 43 の外周面の凹凸面に引っ掛かることで、ブリーザチューブ接続部 43 からの抜けを抑制できる。

[0028] 流量制御弁 50 は、図 3－図 5 に示すように、ジョイント 40 の内部に収容され、ブリーザチューブ 23 から給油口本体 30 へ流入する燃料の蒸気の流量を制御する。流量制御弁 50 は、ジョイント 40 の内部において、燃料の蒸気の圧力に応じて燃料の蒸気の流通方向に移動可能である。そして、流量制御弁 50 は、ジョイント 40 の内部における燃料の蒸気の流通方向の位置に応じて、燃料の蒸気の流量を制御する。流量制御弁 50 は、円板部 51 と、円板部 51 より一端側に形成される大径部 52 と、円板部 51 より他端側に形成される小径部 53 とを備える。

[0029] 円板部 51 の外径は、内筒 42 の内径より小さく形成される。円板部 51 は、内筒 42 の内側領域を軸線方向に移動可能である。また、円板部 51 は、ブリーザチューブ接続部 43 の内筒 42 側の開口縁に接触可能であり、且つ、当該開口縁から離間可能である。つまり、円板部 51 が当該開口縁に接触する状態においては、ブリーザチューブ接続部 43 の内側領域と内筒 42 との内側領域とは閉塞状態にて区画されている。一方、円板部 51 が当該開口縁から離間する状態においては、ブリーザチューブ接続部 43 の内側領域と内筒 42 の内側領域とは、連通する。つまり、円板部 51 の位置に応じて、燃料の蒸気の流通量が制御される。

[0030] 大径部 52 は、内筒 42 の内周面に接触する。つまり、流量制御弁 50 がジョイント 40 に対して軸線方向に移動する際に、大径部 52 が内筒 42 にガイドされることで、流量制御弁 50 の姿勢が規制される。また、小径部 53 は、ブリーザチューブ接続部 43 の内周面に接触する。つまり、流量制御弁 50 がジョイント 40 に対して軸線方向に移動する際に、小径部 53 がブリーザチューブ接続部 43 にガイドされることによっても、流量制御弁 50 の姿勢が規制される。そして、流量制御弁 50 の移動範囲 H（図 5 に示す）の少なくとも一部が、筒状嵌合部 33 の径方向内側に位置する。詳細には、

流量制御弁 50 の大径部 52 の移動範囲の一部が、筒状嵌合部 33 の径方向内側に位置する。

[0031] キャップ 60 は、図 3－図 5 に示すように、筒状に形成され、ジョイント 40 の一端の開口に装着される。キャップ 60 は、内方爪 61a を備える大径部 61 と、大径部 61 との間に段差面を形成する小径部 62 とを備える。大径部 61 は、内筒 42 の先端側の一部分の外周側に嵌合される。このとき、大径部 61 の内方爪 61a は、内筒 42 の係止突起 42a に係止される。大径部 61 の外径は、内筒 42 の基端側の外径と同程度である。つまり、大径部 61 と外筒 41 との間には、筒状嵌合部 33 が挿入可能な隙間が形成される。小径部 62 の内径は、流量制御弁 50 の大径部 52 の外径より小さく形成される。つまり、キャップ 60 は、流量制御弁 50 がジョイント 40 の一端の開口から脱落することを規制する。

[0032] スプリング 70 は、内筒 42 及びキャップ 60 の大径部 61 の内側に配置され、流量制御弁 50 の大径部 52 とキャップ 60 の小径部 62 の端面との軸線方向間に配置される。スプリング 70 は、キャップ 60 の位置を基準として、流量制御弁 50 に対して軸線方向に付勢する。つまり、流量制御弁 50 の円板部 51 は、スプリング 70 の付勢力によって、ブリーザチューブ接続部 43 の内筒 42 側の開口縁に接触する状態となる。ブリーザチューブ 23 における燃料の蒸気の圧力がスプリング 70 の付勢力に抗することで、スプリング 70 が圧縮され、流量制御弁 50 の円板部 51 がブリーザチューブ接続部 43 の開口縁から離間する。

[0033] シール部材 80 は、例えば Oリングである。シール部材 80 は、内筒 42 の基端側の外周面と筒状嵌合部 33 の内周面との間に介在し、両者に押圧状態にて接触する。従って、シール部材 80 は、内筒 42 と筒状嵌合部 33 との間をシールする。

[0034] (3. 効果)

樹脂製給油口 12 は、給油ノズルを挿入可能なノズル挿入口 31a、給油ノズルから供給される燃料をフィラーチューブ 13 を介して燃料タンク 11

に供給する燃料供給口 32a、及び、燃料タンク 11 側からブリーザチューブ 23 を通過する燃料の蒸気を流入させる蒸気流入口 33c を備える樹脂製の給油口本体 30 と、貫通形成され、一端側が蒸気流入口 33c に着脱不能に嵌合され、他端側がブリーザチューブ 23 に接続される樹脂製のジョイント 40 と、ジョイント 40 の内部に收容され、ブリーザチューブ 23 から給油口本体 30 へ流入する蒸気の流量を制御する流量制御弁 50 とを備える。

[0035] ジョイント 40 は、燃料の蒸気の流量を調整するための流量制御弁 50 を内部に收容した状態で、給油口本体 30 に一体的に嵌合される。このように、樹脂製給油口 12 そのものが、流量制御弁 50 を内蔵する。従って、燃料タンク 11 側の部材と樹脂製給油口 12 とは異なる別部材が、流量制御弁 50 を有する必要がなく、専用の別部品が必要となくなる。

[0036] さらに、流量制御弁 50 を收容するジョイント 40 は、給油口本体 30 の蒸気流入口 33c に着脱不能に嵌合される。つまり、ジョイント 40 の他端側が別体であるブリーザチューブ 23 に接続され、ジョイント 40 の一端側は給油口本体 30 と一体的となる。このようにジョイント 40 が給油口本体 30 に着脱不能に嵌合されることで、ジョイント 40 を給油口本体 30 から着脱可能にする構成に比べて、リテーナに相当する部品が不要となり、部品点数が少なくなる。

[0037] また、給油口本体 30 は、蒸気流入口 33c を備える筒状嵌合部 33 を備える。流量制御弁 50 は、ジョイント 40 の内部において、燃料の蒸気の圧力に応じて燃料の蒸気の流通方向に移動可能であり、当該流通方向の位置に応じて燃料の蒸気の流量を制御する。このとき、流量制御弁 50 の移動範囲 H の少なくとも一部は、筒状嵌合部 33 の径方向内側に位置する。

[0038] つまり、軸線方向において、流量制御弁 50 の移動範囲 H の一部と筒状嵌合部 33 とが同一範囲に含まれる。換言すると、軸線方向の所定範囲には、流量制御弁 50 の移動範囲 H と、筒状嵌合部 33 とジョイント 40 との嵌合範囲とが存在する。従って、流量制御弁 50 と筒状嵌合部 33 とが軸線方向に異なる位置に存在する場合に比べて、樹脂製給油口 12 のブリーザチュー

ブ 2 3 に接続する部位の軸線方向の長さが短くなる。

[0039] また、ジョイント 4 0 は、ジョイント 4 0 の一端側に形成され、且つ、径方向内側に位置する筒状嵌合部 3 3 の外周面に嵌合する外筒 4 1 と、ジョイント 4 0 の一端側に形成され、外筒 4 1 の径方向内側に隙間を介して位置し、筒状嵌合部 3 3 の径方向内側に位置し、且つ、流量制御弁 5 0 の移動をガイドする内筒 4 2 と、ジョイント 4 0 の他端側に形成され、ブリーザチューブ 2 3 に嵌装されるブリーザチューブ接続部 4 3 とを備える。

[0040] この場合、筒状嵌合部 3 3 との嵌合機能を有する外筒 4 1 と、流量制御弁 5 0 のガイド機能を有する内筒 4 2 とが別部位に形成される。ここで、筒状嵌合部 3 3 との嵌合する部分は、嵌合する際に変形することがある。特に、筒状嵌合部 3 3 の内側には内筒 4 2 が存在するため、内筒 4 2 が筒状嵌合部 3 3 の変形を規制する機能を発揮する。このことから、外筒 4 1 が、最も変形する可能性が高い部位である。つまり、外筒 4 1 は、筒状嵌合部 3 3 を嵌合することによって変形する可能性があるが、内筒 4 2 は、筒状嵌合部 3 3 が嵌合することによって変形することはない。従って、内筒 4 2 は、流量制御弁 5 0 を高精度にガイドできる。つまり、流量制御弁 5 0 の姿勢を維持することができるため、燃料の蒸気の流量が高精度に制御される。

[0041] また、樹脂製給油口 1 2 は、内筒 4 2 の外周面と筒状嵌合部 3 3 の内周面との間に介在されるシール部材 8 0 を備える。これにより、燃料の蒸気が、ジョイント 4 0 の内部から筒状嵌合部 3 3 へ流通する際に、確実にシールされる。さらに、シール部材 8 0 が変形しにくい内筒 4 2 と筒状嵌合部 3 3 との間に配置されることで、高いシール性能が発揮される。

[0042] 樹脂製給油口 1 2 は、ジョイント 4 0 の一端の開口に装着され、流量制御弁 5 0 がジョイント 4 0 の一端の開口から脱落することを規制するキャップ 6 0 を備える。そして、ジョイント 4 0 、流量制御弁 5 0 及びキャップ 6 0 は、蒸気流入口 3 3 c に嵌合される 1 つのユニット 1 0 0 を構成する。つまり、ユニット 1 0 0 は、給油口本体 3 0 に装着される前の状態において、流量制御弁 5 0 を内蔵する 1 部品となる。従って、流量制御弁 5 0 の機能検査

を行う場合には、ユニット１００単体として行うことができる。その結果、樹脂製給油口１２全体として検査を行う場合に比べて小型であるため、検査効率が格段に向上する。

符号の説明

[0043] １１：燃料タンク、 １２：樹脂製給油口、 １３：フィルターチューブ、
１４：ブリーザライン、 ２１：カットバルブ装置、 ２２：コネクタ、
２３：ブリーザチューブ、 ３０：給油口本体、 ３１：ノズル挿入筒部、
３１ａ：ノズル挿入口、 ３２：フィルターチューブ接続部、 ３２ａ：燃料供給口、
３３：筒状嵌合部、 ３３ｃ：蒸気流入口、 ４０：ジョイント、 ４１：外筒、
４２：内筒、 ４３：ブリーザチューブ接続部、 ５０：流量制御弁、 ６０：キャップ、
７０：スプリング、 ８０：シール部材、 １００：ユニット

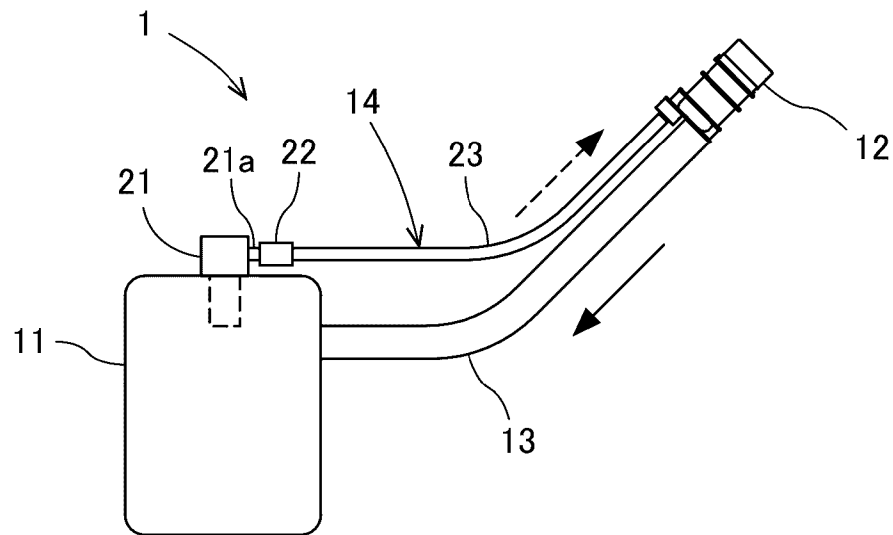
請求の範囲

- [請求項1] 給油ノズルを挿入可能なノズル挿入口、前記給油ノズルから供給される燃料をフィラーチューブを介して燃料タンクに供給する燃料供給口、及び、前記燃料タンク側からブリーザチューブを通過する燃料の蒸気を流入させる蒸気流入口を備える樹脂製の給油口本体と、
- 貫通形成され、一端側が前記蒸気流入口に着脱不能に嵌合され、他端側が前記ブリーザチューブに接続される樹脂製のジョイントと、
- 前記ジョイントの内部に收容され、前記ブリーザチューブから前記給油口本体へ流入する蒸気の流量を制御する流量制御弁と、
- を備える、樹脂製給油口。
- [請求項2] 前記給油口本体は、前記蒸気流入口を備える筒状嵌合部を備え、
- 前記流量制御弁は、前記ジョイントの内部において、前記蒸気の圧力に応じて前記蒸気の流通方向に移動可能であり、前記流通方向の位置に応じて前記蒸気の流量を制御し、
- 前記流量制御弁の移動範囲の少なくとも一部は、前記筒状嵌合部の径方向内側に位置する、請求項1に記載の樹脂製給油口。
- [請求項3] 前記ジョイントは、
- 前記ジョイントの一端側に形成され、且つ、径方向内側に位置する前記筒状嵌合部の外周面に嵌合する外筒と、
- 前記ジョイントの一端側に形成され、前記外筒の径方向内側に隙間を介して位置し、前記筒状嵌合部の径方向内側に位置し、且つ、前記流量制御弁の移動をガイドする内筒と、
- 前記ジョイントの他端側に形成され、前記ブリーザチューブに嵌装されるブリーザチューブ接続部と、
- を備える、請求項2に記載の樹脂製給油口。
- [請求項4] 前記樹脂製給油口は、前記内筒の外周面と前記筒状嵌合部の内周面との間に介在されるシール部材を備える、請求項3に記載の樹脂製給油口。

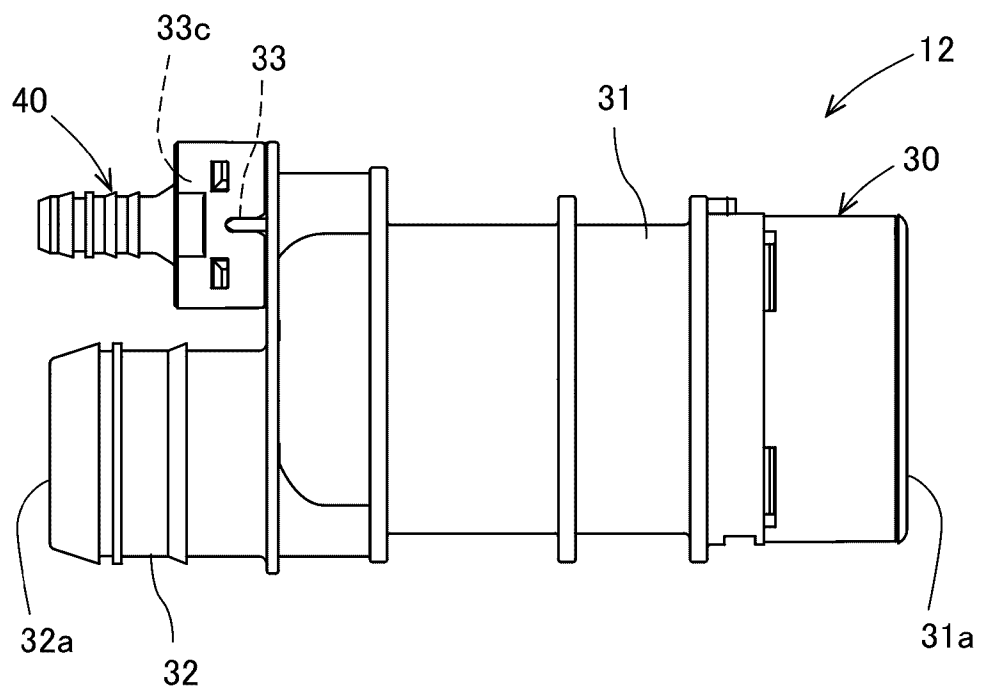
[請求項5] 前記樹脂製給油口は、前記ジョイントの一端の開口に装着され、前記流量制御弁が前記ジョイントの一端の開口から脱落することを規制するキャップを備え、

 前記ジョイント、前記流量制御弁及び前記キャップは、前記蒸気流入口に嵌合される1つのユニットを構成する、請求項1－4の何れか一項に記載の樹脂製給油口。

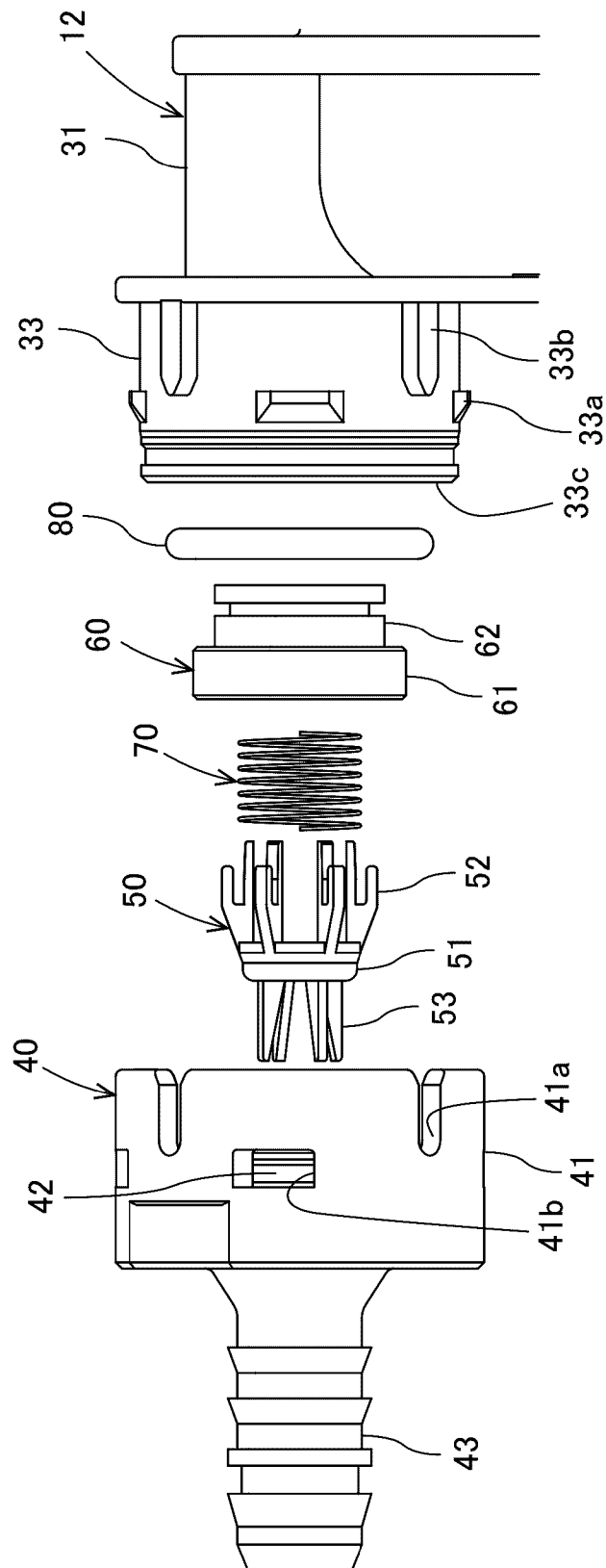
[図1]



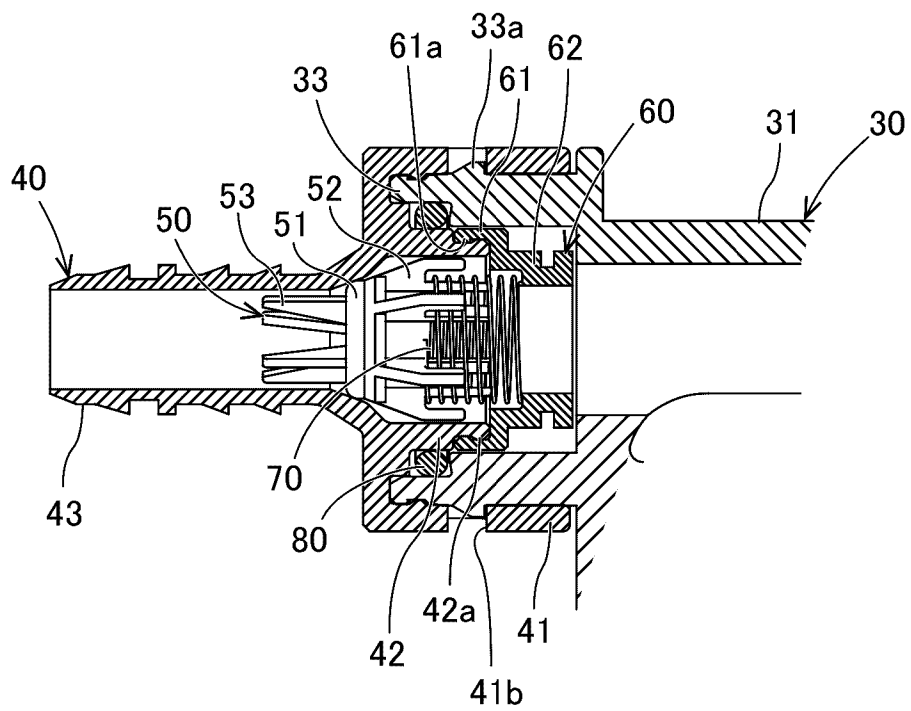
[図2]



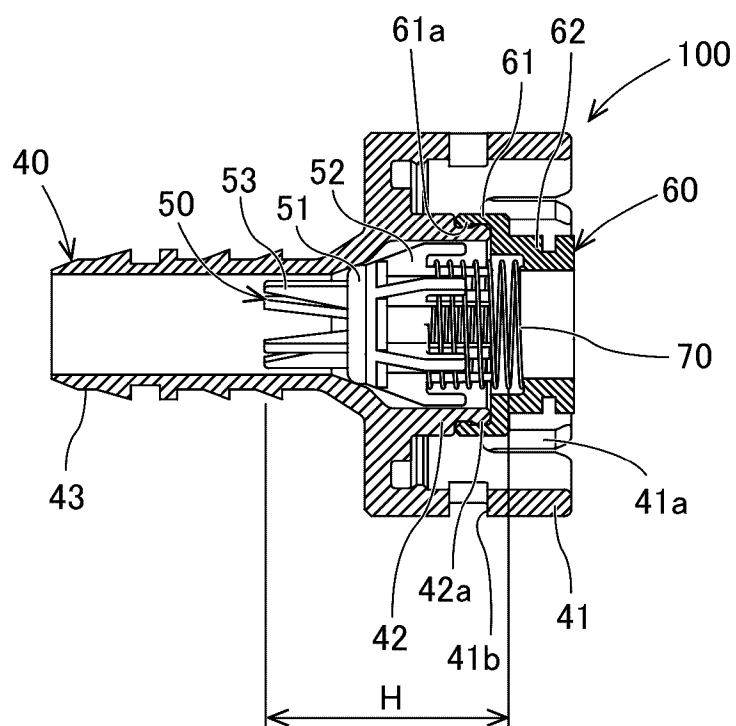
[図3]



[図4]



[図5]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/056443

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B60K15/04(2006.01)i, B60K15/035(2006.01)i, F02M37/00(2006.01)i, F16L37/38(2006.01)i, F16L55/00(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)

B60K15/04, B60K15/035, F02M37/00, F16L37/38, F16L55/00

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.
Y	JP 2014-69619 A (Toyoda Gosei Co., Ltd.), 21 April 2014 (21.04.2014), paragraphs [0026] to [0036]; fig. 1 (Family: none)	1-5
Y	JP 2003-269267 A (Eaton Corp.), 25 September 2003 (25.09.2003), paragraphs [0015] to [0028]; fig. 1 to 2 & US 2003/0140970 A1 paragraphs [0015] to [0026]; fig. 1 to 2 & EP 1332906 A1 & DE 60300398 T & CA 2417766 A & TW 200302176 A & AR 038463 A1 & AU 2003200247 A1 & MX PA03001008 A	1-5

☒ 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
13 May 2016 (13.05.16)

Date of mailing of the international search report
31 May 2016 (31.05.16)

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/JP2016/056443

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2005-163836 A (Tokai Rubber Industries, Ltd.), 23 June 2005 (23.06.2005), paragraphs [0013] to [0022]; fig. 3 & US 2005/0115615 A1 paragraphs [0019] to [0027]; fig. 3 & EP 1548270 A1	1-5
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 3034/1989(Laid-open No. 94980/1990) (Masao OKADA), 27 July 1990 (27.07.1990), specification, page 8, lines 12 to 20; fig. 1 (Family: none)	4-5

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. B60K15/04(2006.01)i, B60K15/035(2006.01)i, F02M37/00(2006.01)i, F16L37/38(2006.01)i, F16L55/00(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. B60K15/04, B60K15/035, F02M37/00, F16L37/38, F16L55/00

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 6 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 6 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 6 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	JP 2014-69619 A (豊田合成株式会社) 2014. 04. 21, 段落[0026]-[0036], 図 1 (ファミリーなし)	1-5
Y	JP 2003-269267 A (イトン コーポレーション) 2003. 09. 25, 段落[0015]-[0028], 図 1-2 & US 2003/0140970 A1, 段落[0015]-[0026], 図 1-2 & EP 1332906 A1 & DE 60300398 T & CA 2417766 A & TW 200302176 A & AR 038463 A1 & AU 2003200247 A1 & MX PA03001008 A	1-5

☑ 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

1 3 . 0 5 . 2 0 1 6

国際調査報告の発送日

3 1 . 0 5 . 2 0 1 6

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)

佐々木 訓

3 D

9 8 1 8

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 3 4 1

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
Y	JP 2005-163836 A (東海ゴム工業株式会社) 2005. 06. 23, 段落[0013]-[0022], 図 3 & US 2005/0115615 A1, 段落[0019]-[0027], 図 3 & EP 1548270 A1	1-5
Y	日本国実用新案登録出願 1-3034 号(日本国実用新案登録出願公開 2-94980 号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイ クロフィルム (岡田 政雄) 1990. 07. 27, 明細書第 8 ページ第 12-20 行、図 1 (ファミリーなし)	4-5