

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3788264号
(P3788264)

(45) 発行日 平成18年6月21日(2006.6.21)

(24) 登録日 平成18年4月7日(2006.4.7)

(51) Int. Cl.

F I

F O 2 M 37/00 (2006.01)

F O 2 M 37/00 3 O 1 H

B 6 O K 15/01 (2006.01)

F O 2 M 37/00 3 O 1 M

B 6 O K 15/02 E

請求項の数 3 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2001-134254 (P2001-134254)
 (22) 出願日 平成13年5月1日(2001.5.1)
 (65) 公開番号 特開2002-332926 (P2002-332926A)
 (43) 公開日 平成14年11月22日(2002.11.22)
 審査請求日 平成15年9月26日(2003.9.26)

(73) 特許権者 000003997
 日産自動車株式会社
 神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地
 (74) 代理人 100082670
 弁理士 西脇 民雄
 (72) 発明者 姫木 浩明
 神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地 日産
 自動車株式会社内

審査官 八板 直人

(56) 参考文献 特開平11-072054 (JP, A)
 特開平08-121263 (JP, A)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 給油システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

燃料タンクが、タンク本体と、該タンク本体に接続されて、燃料を給油するフィルターチューブとを有し、前記タンク本体は、ベントラインを介してキャニスタに接続されると共に、該ベントラインの途中に設けられたリフューエルコントロールバルブが、該リフューエルコントロールバルブのケース内に設けられたダイアフラムによって画成された第1室及び第2室の差圧によって開閉される給油システムであって、

前記第1室には、前記ベントラインの流入側チューブを介して前記タンク本体が接続されると共に、該ベントラインの流出側チューブが、前記キャニスタに接続され、前記第2室の底面部から前記タンク本体内に挿通される縦チューブを設けると共に、該縦チューブのタンク本体内の所定高さ位置の分岐点から導出されて、前記フィルターチューブに接続される横チューブを有すると共に、前記縦チューブは、タンク本体内の所定の高さに入口開口部を形成して、シグナルラインとしての機能と、給油中にタンク本体外からのエア巻き込みを低減させるリサーキュラインとしての機能とを兼用させた統合ラインが設けられて、前記リフューエルコントロールバルブの第2室には、前記統合ラインの入口開口部よりも下方に位置する入口開口部を設けた過給油防止用チューブを接続すると共に、前記統合ラインには、圧力損失を発生させてタンク本体内の圧力を上昇させて、徐々にエア抜きを行うことにより、追加給油を可能とするオリフィスが形成されていることを特徴とする給油システム。

【請求項2】

10

20

前記ベントラインの流入側チューブのタンク本体側接続部には、ロールオーバーバルブが設けられていることを特徴とする請求項 1 記載の給油システム。

【請求項 3】

前記第 2 室は、第 1 室よりも下側に位置する様に構成されていることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の給油システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、自動車等、車両に用いられる給油システム、特に複数のラインを統合出来る為の改良に関するものである。

10

【0002】

【従来の技術】

一般に自動車などの車両では、図 3 に示すような給油システムが知られている。

【0003】

このようなものでは、燃料の給油口に先端開口 2 a を臨ませて、燃料タンク 1 のタンク本体 1 a 内へ燃料を導くフィルターチューブ 2 が設けられている。

【0004】

このフィルターチューブ 2 の先端開口 2 a には、フィルターキャップ 3 が設けられていて、この先端開口 2 a を開閉塞するようにしている。

20

【0005】

また、このタンク本体 1 a の上壁部 1 b には、ベントバルブ 4 が設けられている。このベントバルブ 4 は、ベントライン 6 の流入側チューブ 6 a、リフューエルコントロールバルブ 5、及びベントライン 6 の流出側チューブ 6 b を介してキャニスタ 7 に接続されている。

【0006】

このうち、前記リフューエルコントロールバルブ 5 は、ダイヤフラム 5 a により、第 1 室 5 b 及び第 2 室 5 c に画成され、第 2 室 5 c にベントライン 6 の流入側チューブ 6 a 及び流出側チューブ 6 b が臨まされ、ダイヤフラム 5 a の開閉により、流入側チューブ 6 a 及び流出側チューブ 6 b が連通又は遮断されるように構成されている。

【0007】

30

更に、このタンク本体 1 a の上壁部 1 b には、エバポカットバルブ 8 が設けられている。このエバポカットバルブ 8 は、エンジンバキュームカットバルブ 9 及びフューエルペーパライン 10 を介して前記キャニスタ 7 に接続されている。

【0008】

また、前記リフューエルコントロールバルブ 5 は、フィルターチューブ 2 の先端 2 a 近傍と、シグナルライン 11 を介して接続されている。

【0009】

そして、前記タンク本体 1 a の上壁部 1 b とフィルターチューブ 2 の先端 2 a 近傍とは、リサーキュライン 12 を介して連結されている。

【0010】

40

次に、この従来の給油システムの作用について説明する。

【0011】

この従来の給油システムでは、走行時、フィルターキャップ 3 a を締めた状態では、フィルターチューブ 3 内の圧力もタンク本体 1 a 内の圧力と同じになる。これにより、リフューエルコントロールバルブ 5 の第 1 室 5 b 内とベントライン 6 の流入側チューブ 6 a 内とが同じ圧力となるため、リフューエルコントロールバルブ 5 は閉成状態を維持する。

【0012】

また、リフューエルコントロールバルブ 5 閉成時に、タンク本体 1 a 内の圧力が上昇して、ある設定値に達すると、エンジンバキュームカットバルブ 9 が開いてフューエルペーパライン 10 を介して燃料蒸気がキャニスタ 7 に排出される。

50

【 0 0 1 3 】

キャニスタ 7 では、燃料成分の吸着後、浄化された気体が大気に放出される。

【 0 0 1 4 】

そして、給油を行う際には、前記フィラーチューブ 2 のフィラーキャップ 3 が外されて、先端 2 a の開口から給油ノズルが挿入されると共に、燃料がこのフィラーチューブ 2 から前記燃料タンク 1 内に流下される。

【 0 0 1 5 】

燃料は、燃料タンク 1 内で一部、燃料蒸気となり前記リフューエルコントロールバルブ 5 を介して、前記ベントライン 6 からキャニスタ 7 に送られる。

【 0 0 1 6 】

すなわち、タンク本体 1 a 内は燃料の蒸発ガス圧及び流入圧により、大気圧より高くなっているのに対し、燃料流入時に大気の巻き込みにより負圧となるフィラーチューブ 2 の先端 2 a に接続されたシグナルライン 1 1 が、リフューエルコントロールバルブ 5 の第 1 室 5 b に接続されているため、燃料流入時はリフューエルコントロールバルブ 5 の第 1 室 5 b は負圧となる。

【 0 0 1 7 】

これにより、ダイアフラム 5 a が開成し、ベントライン 6 を介して燃料蒸気がキャニスタ 7 に導かれ、燃料が吸着された後、空気が大気に放出される。

【 0 0 1 8 】

このようにしてタンク本体 1 a 内のガス抜きが行われるため、燃料供給を円滑に行うことができる。

【 0 0 1 9 】

この燃料蒸気は、前記シグナルライン 1 1 を介して、前記リサーキュライン 1 2 内にも循環される。

【 0 0 2 0 】

そして、燃料タンク 1 内の燃料の液面 1 3 a が上昇して、前記ベントバルブ 4 の下端 4 a に到達し、ベントバルブ 4 内のフロートが上昇して流入側チューブ 6 a の下端を閉塞して、このベントバルブ 4 を閉じる。

【 0 0 2 1 】

このため、燃料タンク 1 内の圧力が上昇して、燃料 1 3 の液面 1 3 a が、前記フィラーチューブ 2 を上昇し、前記給油ノズルに設けられたオートストップ機構を作動させて、給油を停止させるようにしている。

【 0 0 2 2 】

なお、他のこの種の給油システムとしては、米国特許 4, 7 1 4, 1 7 2 等に記載されているようなもの及び、給油中にタンク本体外からのエア巻き込みを低減させる目的で、リサーキュライン 1 2 を設定する給油システム等が知られている。

【 0 0 2 3 】

【 発明が解決しようとする課題 】

しかしながら、このような従来の給油システムでは、燃料タンク 1 内の上壁部 1 b から、前記リサーキュライン 1 2 と、ベントバルブ 4 及びリフューエルコントロールバルブ 5 を介して、シグナルライン 1 1 とが 2 本、突設されて、フィラーチューブ 2 の先端開口 2 a 近傍まで延設されているので、製造コストが高く、レイアウトの自由度が低いといった問題があった。

【 0 0 2 4 】

また、前記ベントバルブ 4 の下端 4 a に前記燃料 1 3 の液面 1 3 a が到達してオートストップした後、ベントバルブ 4 の復帰圧（バルブが閉じた後、液面が下がった時にバルブが再び開くのに必要な圧力）が大きくなってしまいうという問題もあった。

【 0 0 2 5 】

この問題点を解決するために 2 段フロート構造のベントバルブ 4 を用いる構成も知られているが、構造が複雑なものとなってしまうので、コストが高くなってしまいう虞があった。

10

20

30

40

50

【0026】

そこで、本発明の目的は、上記の問題点を解消し、2本のラインを統合して部品点数を削減することにより、レイアウトを簡素化して、製造コストの上昇を抑制出来ると共に、追加給油を容易に行えるようにした給油システムを提供することにある。

【0027】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するために、請求項1に記載された発明では、燃料タンクが、タンク本体と、該タンク本体に接続されて、燃料を給油するフィラーチューブとを有し、前記タンク本体は、ベントラインを介してキャニスタに接続されると共に、該ベントラインの途中に設けられたリフューエルコントロールバルブが、該リフューエルコントロールバルブの

10

ケース内に設けられたダイヤフラムによって画成された第1室及び第2室の差圧によって開閉される給油システムであって、
前記第1室には、前記ベントラインの流入側チューブを介して前記タンク本体が接続されると共に、該ベントラインの流出側チューブが、前記キャニスタに接続され、前記第2室の底面部から前記タンク本体内に挿通される縦チューブを設けると共に、該縦チューブのタンク本体内の所定高さ位置の分岐点から導出されて、前記フィラーチューブに接続される横チューブを有すると共に、前記縦チューブは、タンク本体内の所定の高さに入口開口部を形成して、シグナルラインとしての機能と、給油中にタンク本体外からのエア巻き込みを低減させるリサーキュラインとしての機能とを兼用させた統合ラインが設けられて、
前記リフューエルコントロールバルブの第2室には、前記統合ラインの入口開口部よりも下方に位置する入口開口部を設けた過給油防止用チューブを接続すると共に、前記統合ラインには、圧力損失を発生させてタンク本体内の圧力を上昇させて、徐々にエア抜きを行うことにより、追加給油を可能とするオリフィスが形成されている給油システムを特徴としている。

20

【0028】

このように構成された請求項1記載のものでは、給油時、前記フィラーチューブが大気圧に開放されると共に、このフィラーチューブ内に、燃料が注がれると、前記タンク本体内に流下した燃料によって発生した燃料蒸気は、前記統合ラインの入口開口部から前記統合ラインの縦チューブの一部及び横チューブを介して、フィラーチューブ内に循環される。

30

【0029】

このため、給油時のエアの巻き込みが防止されて燃料蒸気の新たな発生が抑制される。

【0030】

給油が進み、燃料液面が前記統合ラインの入口開口部に到達すると、該液面が統合ラインの縦チューブの一部内を上昇する。この際、前記ベントラインの途中に設けられたリフューエルコントロールバルブの第1室内の圧力は、第2室内の圧力よりも高く、差圧によって前記ダイヤフラムが移動することにより、該リフューエルコントロールバルブが開放されて、タンク本体内の燃料蒸気が、前記キャニスタ方向に排出される。

【0031】

更に、給油が進むと、統合ライン内の液面は、分岐点位置に到達し、燃料蒸気は逃げ場を失い、リフューエルコントロールバルブの第1室内の圧力と、第2室内の圧力との差圧が無くなり、前記ダイヤフラムにより、前記リフューエルコントロールバルブが閉塞され、タンク本体内の圧力が上昇する。

40

【0032】

このため、燃料液面は、前記フィラーチューブ内を上昇して、オートストップがかかる。

また、前記過給油防止用チューブの入口開口部が、前記統合ラインの入口開口部よりも下方に位置しているので、燃料液面が該過給油防止用チューブの入口開口部に到達すると、前記統合ラインに設けられたオリフィスの圧力損失によってタンク本体内の圧力が上昇して、燃料液面が、前記フィラーチューブ内を上昇することにより、オートストップをか

50

けさせることが出来る。

初回オートストップ後、低流速で追加給油すると、前記燃料蒸気が、前記統合ラインの入口開口部よりオリフィスを介して前記統合ライン内を前記フィルターチューブ方向に抜けて給油が可能である。

追加給油により、再びタンク本体内を燃料液面が上昇して、前記統合ラインの入口開口部まで到達すると、燃料蒸気は前記フィルターチューブ方向に抜けることが出来ず、タンク本体内の圧力が上昇する。

このため、燃料液面は、前記フィルターチューブ内を上昇して、オートストップがかかり、給油が終了する。

【 0 0 3 3 】

10

また、請求項 2 に記載されたものでは、前記ベントラインの流入側チューブのタンク本体側接続部には、ロールオーバーバルブが設けられている請求項 1 記載の給油システムを特徴としている。

【 0 0 3 4 】

このように構成された請求項 2 記載のものでは、前記ベントラインの流入側チューブのタンク本体側接続部に設けられたロールオーバーバルブによって、車両ロールオーバー時に液漏れが防止される。

【 0 0 3 5 】

該ベントラインの流入側チューブには、液面を検知する機能を持たせる必要が無いので、簡易な構造の前記ロールオーバーバルブを用いることが出来、更に製造コストの上昇を抑制できる。

20

【 0 0 4 1 】

更に、請求項 3 に記載されたものでは、前記第 2 室は、第 1 室よりも下側に位置する様に構成されている請求項 1 又は 2 項記載の給油システムを特徴としている。

【 0 0 4 2 】

このように構成された請求項 3 記載のものでは、前記第 2 室が、第 1 室よりも下側に位置する様に構成されているので、該第 2 室に接続された統合ラインから燃料が流入しても、液溜まりが発生することが無く、該統合ラインの経路を液溜まりで塞ぐ虞れが無い。

【 0 0 4 3 】

このため、常に循環ラインとしての機能と、シグナルラインとしての機能とを統合した統合ラインとして使用することができる。

30

【 0 0 4 4 】

【 発明の実施の形態 1 】

以下、本発明の具体的な実施の形態 1 について、図示例と共に説明する。なお、前記従来例と同一乃至均等な部分については、同一符号を付して説明する。

【 0 0 4 5 】

図 1 は、この発明の実施の形態 1 の給油システムを示すものである。なお、前記従来例と同一乃至均等な部分については、同一符号を付して説明する。

【 0 0 4 6 】

まず、構成を説明すると、この実施の形態 1 の給油システムでは、自動車の車体に設けられた燃料タンク 1 6 には、燃料の給油に用いられて燃料タンク 1 6 内へ燃料を導くフィルターチューブ 2 が設けられている。

40

【 0 0 4 7 】

このフィルターチューブ 2 の先端開口 2 a には、フィルターキャップ 3 が設けられていて、この先端開口 2 a を開閉塞するようにしている。

【 0 0 4 8 】

前記燃料タンク 1 6 の上壁部 1 6 a には、ロールオーバーバルブ 1 7 が設けられていて、燃料タンク 1 6 内の燃料蒸気をベントライン 6 によって、前記キャニスタ 7 へ導くように構成されている。

【 0 0 4 9 】

50

このベントライン 6 の途中には、リフューエルコントロールバルブ 18 が設けられている。

【0050】

このリフューエルコントロールバルブ 18 は主に、ケース 18a 内に略水平に張設されるダイアフラム 18a と、このダイアフラム 18a によって画成される第 1 室 18b 及びこの第 1 室 18b よりも下側に位置する第 2 室 18c とを有して構成されている。

【0051】

このうち、第 1 室 18b には、前記ベントライン 6 の流入側チューブ 6a が接続されている。

【0052】

この流入チューブ 6a のタンク本体側接続部 6d は、前記タンク本体 16a 内に位置する前記ロールオーバーバルブ 17 を介して前記タンク本体 16a に接続されている。

【0053】

また、このベントライン 6 の流出側チューブ 6b の先端開口 6c は、前記第 1 室 18b 内で前記ダイアフラム 18a の上面側に当接されている。

【0054】

そして、この先端開口 6c は、ダイアフラム 18 の面内外方向の移動によって開閉されて、前記第 1 室 18b 内の圧力と、該 2 室 18c 内の圧力とが等しい場合には、閉塞されると共に、前記第 1 室 18b 内の圧力が、該 2 室 18c 内の圧力よりも大きくなった場合に、前記ダイアフラム 18a の上面側から離間して開放され、タンク本体 16a 内の燃料蒸

【0055】

また、前記第 2 室 18c には、シグナルラインとしての機能と、給油中にタンク本体 16a 外からのエア巻き込みを低減させるリサーキュラインとしての機能とを兼用させた統合ライン 19 が設けられている。

【0056】

この統合ライン 19 は、前記第 2 室 18c の底面部 18d から前記タンク本体 16a 内に挿通される縦チューブ 20 及びこの縦チューブ 20 のタンク本体 16a 内の所定高さ位置 h1 の分岐点 20b から略水平方向に導出されて、前記フィルターチューブ 2 の先端開口 2a 近傍に接続される横チューブ 21 とから主に構成されている。

【0057】

また、この統合ラインの縦チューブ 20 の下端は、前記タンク本体 16a 内の所定の高さ h2 に設けられた入口開口部 20a で、前記タンク本体 16a 内に連通するように構成されている。

【0058】

次に、この実施の形態 1 の作用について説明する。

【0059】

この実施の形態 1 では、給油時、前記フィルターチューブ 2 の先端開口 2a に設けられたフィルターキャップ 3 が取り外され、フィルターチューブ 2 内が大気圧に開放されると共に、このフィルターチューブ 2 内に、図示省略の給油ノズルが挿入されて、燃料が注がれる。

【0060】

前記タンク本体 16a 内に流下した燃料によって発生した燃料蒸気は、前記統合ライン 19 の入口開口部 20a から前記統合ライン 19 の縦チューブ 20 の一部及び横チューブ 21 を介して、フィルターチューブ 2 内に循環される。

【0061】

このため、給油時のエアの巻き込みが防止されて燃料蒸気の新たな発生が抑制される。

【0062】

給油が進み、燃料液面 13a が前記統合ライン 19 の入口開口部 20a に到達すると、この燃料液面 13a が統合ライン 19 の縦チューブ 20 の一部を上昇する。

【0063】

10

20

30

40

50

この際、前記ベントライン 6 の途中に設けられたリフューエルコントロールバルブ 1 8 の第 1 室 1 8 b 内の圧力は、第 2 室 1 8 c 内の圧力よりも高く、差圧によって前記ダイアフラム 6 c が移動することにより、このリフューエルコントロールバルブ 1 6 の内部に設けられた流出側チューブ 6 a の先端開口 6 c が、このダイアフラム 6 c から離間して開放されて、タンク本体 1 6 a 内の燃料蒸気が、この流出側チューブ 6 a を介して、前記キャニスタ 7 方向に排出される。

【 0 0 6 4 】

更に、給油が進むと、統合ライン 1 9 内の液面 1 6 a は、図 1 中 f 1 に示すように、前記分岐点 2 0 b 位置に到達し、燃料蒸気は逃げ場を失い、リフューエルコントロールバルブ 1 8 の第 1 室 1 8 b 内の圧力と、第 2 室内の圧力との差圧が無くなり、前記ダイアフラム 6 c により、前記リフューエルコントロールバルブ 1 8 の先端開口 6 c が閉塞され、タンク本体 1 6 a 内の圧力が上昇する。

10

【 0 0 6 5 】

このため、燃料液面 1 3 a は、前記フィルターチューブ 2 内を上昇して、前記給油ノズルのオートストップ機構を機能させてオートストップがかかる。

【 0 0 6 6 】

また、前記ベントライン 6 の流入側チューブ 6 a のタンク本体側接続部 6 d には、ロールオーバーバルブ 1 7 が設けられていて、車両ロールオーバー時に液漏れが防止される。

【 0 0 6 7 】

このベントライン 6 の流入側チューブ 6 d には、液面を検知する機能を持たせる必要が無いので、簡易な構造の前記ロールオーバーバルブ 1 7 を用いることが出来、更に製造コストの上昇を抑制できる。

20

【 0 0 6 8 】

更に、この実施の形態 1 のリフューエルコントロールバルブ 1 8 では、前記第 2 室 1 8 c が、第 1 室 1 8 b よりも下側に位置する様に構成されているので、この第 2 室 1 8 c に接続された統合ライン 1 9 から万一燃料が流入しても、液溜まりが発生することが無く、この統合ライン 1 9 の経路を液溜まりで塞ぐ虞れが無い。

【 0 0 6 9 】

このため、常に、この統合ライン 1 9 は、循環ラインとしての機能と、シグナルラインとしての機能とを発揮させて使用することができる。

30

【 0 0 7 0 】

【実施の形態 2】

図 2 は、この発明の実施の形態 2 の給油システムを示すものである。なお、前記実施の形態 1 と同一乃至均等な部分については、同一符号を付して説明する。

【 0 0 7 1 】

この実施の形態 2 の給油システムでは、前記実施の形態 1 の構成に加えて、更に、リフューエルコントロールバルブ 1 1 8 の下側に位置する第 2 室 1 1 8 c の底面部 1 1 8 d には、過給油防止用チューブ 2 2 が接続されている。

【 0 0 7 2 】

この過給油防止用チューブ 2 2 には、前記タンク本体 1 6 a 内に上壁部 1 6 b から挿通されて前記分岐点 2 0 b や、前記統合ラインの縦チューブ 2 0 の入口開口部 2 0 a よりも下方の高さ位置 h 3 に位置する入口開口部 2 2 a が設けられている。

40

【 0 0 7 3 】

また、前記統合ライン 1 9 の縦チューブ 2 0 内で、前記入口開口部 2 0 a よりも上方で、しかも、前記横チューブ 2 1 が接続される高さ位置 h 1 よりも下方には、圧力損失を発生させてタンク本体 1 6 a 内の圧力を上昇させると共に、徐々にエア抜きを行うことにより、追加給油を可能とするオリフィス 2 3 が形成されている。

【 0 0 7 4 】

次に、この実施の形態 2 の作用について説明する。

【 0 0 7 5 】

50

この実施の形態 2 では、フィラーチューブ 2 内に、図示省略の給油ノズルが挿入されて、燃料が注がれると、前記タンク本体 1 6 a 内に流下した燃料によって発生した燃料蒸気は、前記統合ライン 1 9 の入口開口部 2 0 a から前記統合ライン 1 9 の縦チューブ 2 0 の一部を介して、前記横チューブ 2 1 に入ると共に、前記入口開口部 2 2 a から第 2 室 1 1 8 c 内に入り、前記縦チューブ 2 0 の一部を通して、前記横チューブ 2 1 に入り、フィラーチューブ 2 内に循環される。

【 0 0 7 6 】

このため、給油時のエアの巻き込みが防止されて燃料蒸気の新たな発生が抑制される。

【 0 0 7 7 】

給油が進み、燃料液面 1 3 a が、高さ h 3 となり前記過給油防止用チューブ 2 2 の入口開口部 2 2 a に到達すると、この燃料液面 1 3 a が過給油防止用チューブ 2 2 の内部で上昇を開始すると共に、前記タンク本体 1 6 a 内の燃料蒸気は、前記オリフィス 2 3 が形成された縦チューブ 2 0 内を通過して前記横チューブ 2 1 からフィラーチューブ 2 内に循環される。 10

【 0 0 7 8 】

この際、前記過給油防止用チューブ 2 2 の入口開口部 2 2 a が、前記統合ライン 1 9 の入口開口部 2 0 a よりも下方に位置しているので、燃料液面 1 3 a が過給油防止用チューブ 2 2 の入口開口部 2 2 a に到達すると、前記統合ライン 1 9 に設けられたオリフィス 2 3 の圧力損失によってタンク本体 1 6 a 内の圧力が上昇して、燃料液面 1 3 a が、前記フィラーチューブ 2 内を上昇することにより、オートストップをかけさせることが出来る。 20

【 0 0 7 9 】

初回オートストップ後、低流速で追加給油すると、前記燃料蒸気が、前記統合ライン 1 9 の入口開口部 2 0 a より流入し、オリフィス 2 3 を介して前記統合ライン 1 9 内を前記フィラーチューブ 2 方向に抜けて給油が可能である。

【 0 0 8 0 】

追加給油により、再びタンク本体 1 6 a 内を燃料液面 1 3 a が上昇して、前記統合ライン 1 9 の入口開口部 2 0 a まで到達すると、燃料蒸気は前記フィラーチューブ 2 方向に抜けることが出来ず、タンク本体 1 6 a 内の圧力が上昇する。

【 0 0 8 1 】

このため、燃料液面 1 3 a は、前記フィラーチューブ 2 内を上昇して、オートストップがかかり、給油が終了する。 30

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の実施の形態 1 の給油システムを示し、全体の構成を説明する模式図である。

【図 2】実施の形態 2 の給油システムを示し、全体の構成を説明する模式図である。

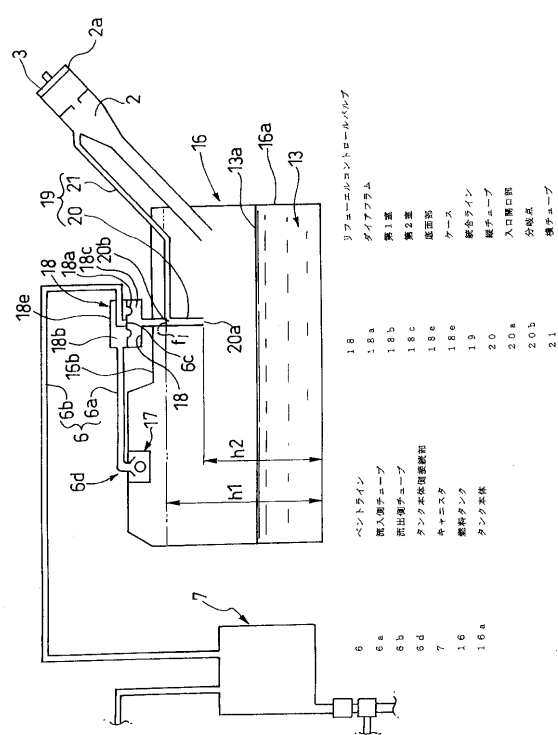
【図 3】従来例の給油システムを示し、全体の構成を示す模式図である。

【符号の説明】

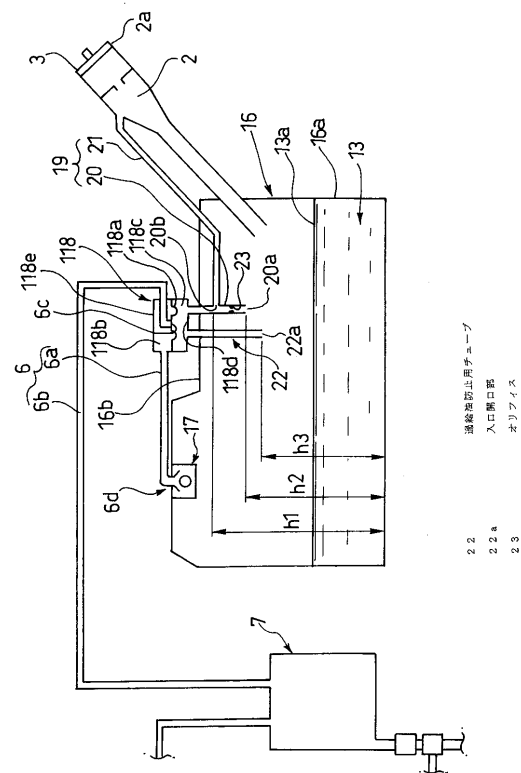
6	ベントライン	
6 a	流入側チューブ	
6 b	流出側チューブ	40
6 d	タンク本体側接続部	
7	キャニスタ	
1 6	燃料タンク	
1 6 a	タンク本体	
1 8 , 1 1 8	リフューエルコントロールバルブ	
1 8 a , 1 1 8 a	ダイアフラム	
1 8 b , 1 1 8 b	第 1 室	
1 8 c , 1 1 8 c	第 2 室	
1 8 d , 1 1 8 d	底面部	
1 8 e , 1 1 8 e	ケース	50

- 1 9 統合ライン
- 2 0 縦チューブ
- 2 0 a 入口開口部
- 2 0 b 分岐点
- 2 1 横チューブ
- 2 2 過給油防止用チューブ
- 2 2 a 入口開口部
- 2 3 オリフィス

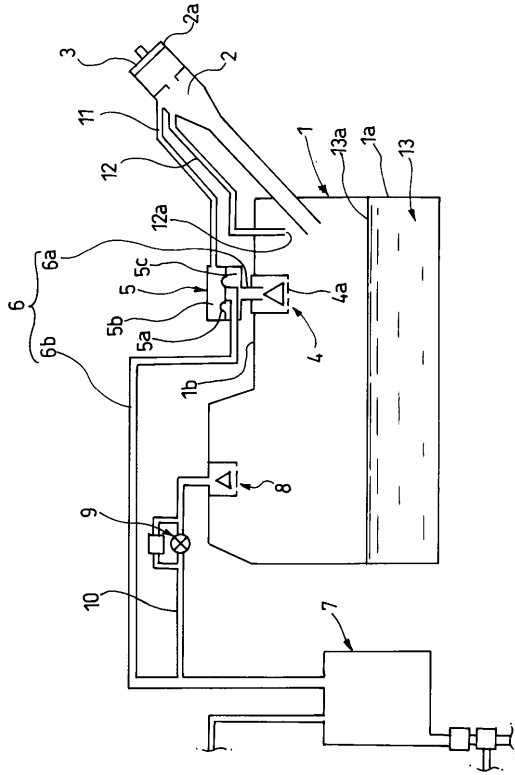
【図 1】



【図 2】



【図 3】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B名)

F02M 37/00

B60K 15/01