

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2015-155239

(P2015-155239A)

(43) 公開日 平成27年8月27日(2015.8.27)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード(参考)
<b>B60K 15/04 (2006.01)</b>	B60K 15/04 C	3D038
<b>B60K 15/035 (2006.01)</b>	B60K 15/035 B	
<b>F02M 37/00 (2006.01)</b>	F02M 37/00 301F	
	F02M 37/00 301M	
	F02M 37/00 301P	

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2014-30472(P2014-30472)  
 (22) 出願日 平成26年2月20日(2014.2.20)

(71) 出願人 308039414  
 株式会社F T S  
 愛知県豊田市鴻ノ巣町二丁目26番地  
 (74) 代理人 100097076  
 弁理士 糟谷 敬彦  
 (72) 発明者 塗矢 優太  
 愛知県豊田市鴻ノ巣町二丁目26番地 株  
 式会社F T S内  
 (72) 発明者 川村 修弘  
 愛知県豊田市鴻ノ巣町二丁目26番地 株  
 式会社F T S内  
 Fターム(参考) 3D038 CA15 CA27 CA38 CC03 CC13  
 CD14

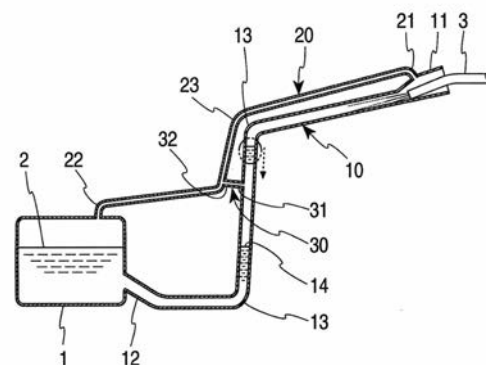
(54) 【発明の名称】 フィラーパイプとブリーザパイプの取付構造

(57) 【要約】

【課題】 満タン前の給油途中で給油ストップが発生することのない、燃料タンクのフィラーパイプとブリーザパイプの取付構造を提供する。

【解決手段】 燃料を車体の給油口から燃料タンク1へ注入するフィラーパイプ10と燃料タンク1から空気を排出するブリーザパイプ20の取付構造において、フィラーパイプ10とブリーザパイプ20を連結する連結部材30を取付ける。連結部材30は、燃料タンク1の近傍に取付けるとともに、連結部材30とフィラーパイプ10の接続部分31は、燃料タンク1が満タン時におけるフィラーパイプ10内の燃料の液面14よりも上方に設ける。連結部材30とブリーザパイプ20の接続部分32は、連結部材30とフィラーパイプ10の接続部分31と同一または高く形成した。

【選択図】 図1



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

燃料を車体の給油口から燃料タンクへ注入するフィルターパイプと上記燃料タンクから空気を排出するブリーザパイプの取付構造において、

上記フィルターパイプと上記ブリーザパイプを連結する連結部材を取付け、

該連結部材は、上記燃料タンクの近傍に取付けるとともに、上記連結部材と上記フィルターパイプの接続部分は、上記燃料タンクが満タン時における上記フィルターパイプ内の燃料の液面よりも上方に設け、上記連結部材と上記ブリーザパイプの接続部分は、上記連結部材と上記フィルターパイプの接続部分と同一または高く形成したことを特徴とするフィルターパイプとブリーザパイプの取付構造。

10

## 【請求項 2】

上記ブリーザパイプは、上記フィルターパイプの外側に取付けられて、上記連結部材は、上記フィルターパイプと上記ブリーザパイプを連結する分岐配管である請求項 1 に記載のフィルターパイプとブリーザパイプの取付構造。

## 【請求項 3】

上記分岐配管は、上記フィルターパイプとの接続部分が、上記ブリーザパイプの接続部分よりも低く傾斜するように取付けられた請求項 2 に記載のフィルターパイプとブリーザパイプの取付構造。

## 【請求項 4】

上記ブリーザパイプは、上記フィルターパイプの内側に取付けられて、上記連結部材は、上記ブリーザパイプに形成されたブリーザパイプ接続孔であり、該ブリーザパイプ接続孔が上記フィルターパイプの内部と連結する請求項 1 に記載のフィルターパイプとブリーザパイプの取付構造。

20

## 【請求項 5】

上記ブリーザパイプは、上記フィルターパイプの管壁の内面に取付けられて形成された請求項 4 に記載のフィルターパイプとブリーザパイプの取付構造。

## 【請求項 6】

上記ブリーザパイプは、上記フィルターパイプの外側に 2 重管として取付けられて形成され、上記連結部材は、上記フィルターパイプに形成されたフィルターパイプ接続孔であり、該フィルターパイプ接続孔が上記フィルターパイプと上記ブリーザパイプの内部と連結する請求項 1 に記載のフィルターパイプとブリーザパイプの取付構造。

30

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、燃料を車体の給油口から燃料タンクへ注入するフィルターパイプと燃料タンクから空気を排出するブリーザパイプの取付構造に関するものである。

## 【背景技術】

## 【0002】

従来、図 7 に示すように、自動車用等の燃料タンクへ燃料を給油するフィルターパイプ 110 は、一方の先端が車体の給油口に開口するフィルターパイプ入口部 111 と、他方の先端が燃料タンク 1 に接続するフィルターパイプタンク接続部 112 を有している。そして、フィルターパイプ 110 は、車体の内部に取付けられるため、車体に沿ってフィルターパイプ屈曲部 113 を有している。

40

## 【0003】

更に、フィルターパイプ 110 に沿って、ブリーザパイプ 120 が取り付けられている（例えば、特許文献 1 参照。）。ブリーザパイプ 120 は、一方の先端がフィルターパイプ入口部 111 に接続するブリーザパイプ入口部 121 と、他方の先端が燃料タンク 1 に接続するブリーザパイプ接続部 122 を有している。

## 【0004】

ブリーザパイプ 120 は、フィルターパイプ 110 から燃料が燃料タンク 1 に注入されたと

50

きに、燃料タンク 1 内の空気を排出して、スムーズに燃料を注入することができるように働く。また、燃料タンク 1 内の燃料が減少したときは、燃料タンク 1 内に空気を流入させて、スムーズな燃料の供給を可能としている。

【0005】

しかしながら、給油時に燃料タンク 1 内に燃料が注入されると、燃料タンク 1 内の燃料の燃料タンク液面 2 が徐々に上昇して、フィルターパイプ接続部 112 が燃料タンク 1 と連通しているため、それにつれて、図 7 に示すように、フィルターパイプ 110 の内部にも燃料が溜り始めることとなる。

【0006】

その時、フィルターパイプ入口部 11 から給油ガン 3 により燃料の注入を行うと、フィルターパイプ 110 の内部に溜まった燃料の抵抗で、フィルターパイプ 110 の内部から空気が抜け出ることができず、その空気を押し出すこともできなくなる。その場合には、燃料がフィルターパイプ 110 の内部で滞ってしまうこととなる。特に、フィルターパイプ屈曲部 113 では、燃料の流れが滞りやすくなる。

10

【0007】

そうすると、給油ガン 3 から注入された燃料は、燃料タンク 1 に流入することができず、フィルターパイプ入口部 111 方向に逆流することとなり、給油ガン 3 の先端に取り付けられたオートストップセンサーが働き、満タンに達する前に、給油途中で給油ストップが発生することとなる。

【先行技術文献】

20

【特許文献】

【0008】

【特許文献 1】実開昭 61 - 190724 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

そのため、本発明は、満タン前の給油途中で給油ストップが発生することのない、燃料タンクのフィルターパイプとブリーザパイプの取付構造を提供することを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0010】

30

上記課題を解決するための請求項 1 の本発明は、燃料を車体の給油口から燃料タンクへ注入するフィルターパイプと燃料タンクから空気を排出するブリーザパイプの取付構造において、フィルターパイプとブリーザパイプを連結する連結部材を取付け、連結部材は、燃料タンクの近傍に取付けるとともに、連結部材とフィルターパイプの接続部分は、燃料タンクが満タン時におけるフィルターパイプ内の燃料の液面よりも上方に設け、連結部材とブリーザパイプの接続部分は、連結部材とフィルターパイプの接続部分と同一または高く形成したことを特徴とするフィルターパイプとブリーザパイプの取付構造である。

【0011】

請求項 1 の本発明では、燃料を車体の給油口から燃料タンクへ注入するフィルターパイプと燃料タンクから空気を排出するブリーザパイプの取付構造において、フィルターパイプとブリーザパイプを連結する連結部材を取付けている。このため、フィルターパイプに溜まった空気を、連結部材を通してブリーザパイプに流入させることができ、スムーズな燃料注入を行うことができる。

40

【0012】

連結部材は、燃料タンクの近傍に取付けるとともに、連結部材とフィルターパイプの接続部分は、燃料タンクが満タン時におけるフィルターパイプ内の燃料の液面よりも上方に設けている。このため、燃料の注入により満タンに近くなっても、連結部材を通して、フィルターパイプの内部の空気をブリーザパイプへ抜くことができる。

【0013】

連結部材とブリーザパイプの接続部分は、連結部材とフィルターパイプの接続部分と同一ま

50

たは高く形成した。このため、万一給油時に燃料が連結部材に流入しても、連結部材内に燃料が留まることがなく、ブリーザパイプに燃料が流入することもなく、スムーズな燃料注入を継続することができる。

【0014】

請求項2の本発明は、ブリーザパイプは、フィルターパイプの外側に取付けられて、連結部材は、フィルターパイプとブリーザパイプを連結する分岐配管であるフィルターパイプとブリーザパイプの取付構造である。

【0015】

請求項2の本発明では、ブリーザパイプは、フィルターパイプの外側に取付けられて、連結部材は、フィルターパイプとブリーザパイプを連結する分岐配管である。このため、フィルターパイプとブリーザパイプを別々に形成することができ、製造が容易である。連結部材は、フィルターパイプとブリーザパイプを連結する分岐配管であるため、フィルターパイプ内の空気を分岐配管によりブリーザパイプへ排出することができる。

10

【0016】

請求項3の本発明は、分岐配管は、フィルターパイプとの接続部分が、ブリーザパイプの接続部分よりも低く、傾斜するように取付けられたフィルターパイプとブリーザパイプの取付構造である。

【0017】

請求項3の本発明では、分岐配管は、フィルターパイプとの接続部分が、ブリーザパイプの接続部分よりも低く、傾斜するように取付けられたため、フィルターパイプから分岐配管に燃料が流入しても、分岐配管の勾配により、燃料のブリーザパイプ内への流入を防止することができる。

20

【0018】

請求項4の本発明は、ブリーザパイプは、フィルターパイプの内側に取付けられて、連結部材は、ブリーザパイプに形成されたブリーザパイプ接続孔であり、ブリーザパイプ接続孔がフィルターパイプの内部と連結するフィルターパイプとブリーザパイプの取付構造である。

【0019】

請求項4の本発明では、ブリーザパイプは、フィルターパイプの内側に取付けられているため、車体内にフィルターパイプとブリーザパイプを取付けるスペースを小さくすることができる。同時に、取り付け作業が容易である。

30

連結部材は、ブリーザパイプに形成されたブリーザパイプ接続孔であり、ブリーザパイプ接続孔がフィルターパイプの内部と連結するため、連結部材として部品を設ける必要がなく、コストを低減できる。

【0020】

請求項5の本発明は、ブリーザパイプは、フィルターパイプの管壁の内面に取付けられて形成されたフィルターパイプとブリーザパイプの取付構造である。

【0021】

請求項5の本発明では、ブリーザパイプは、フィルターパイプの管壁の内面に取付けられて形成されたため、フィルターパイプを押出成形するときに、フィルターパイプとブリーザパイプを同時に成形することができる。同時に、フィルターパイプとブリーザパイプの外壁の一部を共用することができ、製造が容易であるとともに、全体の重量を軽減することができる。

40

【0022】

請求項6の本発明は、ブリーザパイプは、フィルターパイプの外側に2重管として取付けられて形成され、連結部材は、フィルターパイプに形成されたフィルターパイプ接続孔であり、フィルターパイプ接続孔がフィルターパイプとブリーザパイプの内部と連結するフィルターパイプとブリーザパイプの取付構造である。

【0023】

請求項6の本発明では、ブリーザパイプは、フィルターパイプの外側に2重管として取付けられて形成されたため、車体内にフィルターパイプとブリーザパイプを取付けるスペースを

50

小さくすることができるとともに、取り付け作業が容易である。

連結部材は、フィルパイプに形成されたフィルパイプ接続孔であり、フィルパイプ接続孔がフィルパイプとブリーザパイプの内部と連結する。このため、給油時に、フィルパイプとブリーザパイプの間に、フィルパイプの内部の空気を、フィルパイプ接続孔を通してブリーザパイプに流入させることができ、スムーズな燃料注入を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【0024】

【図1】本発明の第1の実施の形態である燃料タンクにフィルパイプとブリーザパイプを取付け、分岐配管で接続した状態の模式図である。

10

【図2】本発明の第1の実施の形態である燃料タンクにフィルパイプとブリーザパイプを分岐配管で接続した部分の拡大模式図である。

【図3】本発明の第2の実施の形態であるフィルパイプの内部にブリーザパイプを取付け、ブリーザパイプに接続孔を設けてフィルパイプと接続した状態の模式図である。

【図4】本発明の第2の実施の形態であるブリーザパイプに接続孔を設けてフィルパイプと接続した部分の拡大模式図である。

【図5】本発明の第2の実施の形態であるフィルパイプの管壁の内面にブリーザパイプを取付けた部分の断面図である。

【図6】本発明の第3の実施の形態であるフィルパイプの内部にブリーザパイプを取付けた部分の断面図である。

20

【図7】従来の燃料タンクにフィルパイプとブリーザパイプを取付けた状態の模式図である。

【発明を実施するための形態】

【0025】

本発明の実施の形態である自動車用の燃料タンク1にフィルパイプ10とブリーザパイプ20を取付け、連結部材でフィルパイプ10とブリーザパイプ20を接続した取付構造について、図1～図6に基づき説明する。

まず、本発明の第1の実施の形態について図1～図2に基づき説明し、その後、本発明の第2の実施の形態について図3～図5に基づき説明し、第3の実施の形態について図6に基づき説明する。

30

【0026】

本発明の第1の実施の形態では、フィルパイプ10は、車体の給油口（図示せず）と燃料タンク1を接続して、給油口と接続する部分は、フィルパイプ入口部11を形成し、燃料タンク1と接続する部分は、フィルパイプタンク接続部12を形成している。フィルパイプ10は、車体の内面に沿って取り付けられるため、フィルパイプ屈曲部13を有している。フィルパイプ屈曲部13は、複数個設けられる場合もある。

【0027】

給油時は、フィルパイプ入口部11に給油ガン3が挿入されて、燃料がフィルパイプ入口部11からフィルパイプ屈曲部13を経由して、フィルパイプタンク接続部12に達して、燃料タンク1内に燃料が供給される。

40

【0028】

ブリーザパイプ20は、フィルパイプ10と略平行に、フィルパイプ10の外側に取付けられ、フィルパイプ入口部11と燃料タンク1を接続して、フィルパイプ入口部11と接続する部分は、ブリーザパイプ入口部21を形成し、燃料タンク1と接続する部分は、ブリーザパイプタンク接続部22を形成している。ブリーザパイプ20も、フィルパイプ10と同様に、車体の内面に沿って取り付けられるため、ブリーザパイプ屈曲部23を有している。ブリーザパイプ屈曲部23は、複数個設けられる場合もある。

【0029】

フィルパイプ10とブリーザパイプ20を連結する連結部材である分岐配管30が取り付けられている。分岐配管30のフィルパイプ10との接続部分である分岐配管フィラ

50

ー接続部 31 は、燃料タンク 1 に近接して、燃料タンク 1 が満タン時におけるフィルターパイプ 10 内の燃料のフィルターパイプ液面 14 よりも上方に設けている。

【0030】

更に、分岐配管 30 のフィルターパイプ 10 との接続部分である分岐配管フィルター接続部 31 は、ブリーザパイプ 20 との接続部分である分岐配管ブリーザ接続部 32 よりも低く形成されている。図 2 に示すように、分岐配管 30 は、分岐配管 30 に対する水平線 33 に対して所定の角度 34 を有するように取付けることが好ましい。

【0031】

このように分岐配管 30 を取付けると、図 1 に示すように、フィルターパイプ入口部 11 から給油ガン 3 により燃料を給油するときに、燃料タンク液面 2 が上昇して、フィルターパイプ液面 14 も上昇しても、フィルターパイプ 10 内の空気は、図 1 の矢印で示すように、分岐配管 30 を通ってブリーザパイプ 20 内に排出されるため、フィルターパイプ屈曲部 13 に燃料が留まっても、燃料はフィルターパイプ 10 内を流下することができ、フィルターパイプ入口部 11 に燃料が逆流して給油ガン 3 のオートストップセンサーが働き、途中で給油が停止することがない。

【0032】

また、分岐配管フィルター接続部 31 は、燃料タンク 1 が満タン時におけるフィルターパイプ 10 内の燃料のフィルターパイプ液面 14 よりも上方に設けているため、分岐配管フィルター接続部 31 が、燃料で塞がれることがない。このため、燃料の注入により満タンになっても、分岐配管 30 を通して、フィルターパイプ 10 の内部の空気をブリーザパイプ 20 へ抜くことができ、スムーズな給油を行うことができる。

【0033】

上述のように、分岐配管 30 は、分岐配管フィルター接続部 31 が、分岐配管ブリーザ接続部 32 よりも低く、傾斜するように取付ける場合には、給油中に、フィルターパイプ 10 から分岐配管 30 に燃料が流入しても、分岐配管 30 の勾配により、燃料がブリーザパイプ 20 内へ流入することを防止できる。また、分岐配管 30 が燃料タンク 1 の近傍に取付けられているため、フィルターパイプ 10 内の空気を大部分ブリーザパイプ 20 へ排出することができる。

【0034】

次に、本発明の第 2 の実施の形態について、図 3 ~ 図 5 に基づき説明する。

本発明の第 2 の実施の形態においては、図 3 と図 4 に示すように、ブリーザパイプ 20 は、第 1 の実施の形態と異なり、フィルターパイプ 10 の内部に取付けられている。フィルターパイプ 10 とブリーザパイプ 20 を連結する連結部材は、ブリーザパイプ 20 に設けられたブリーザパイプ接続孔 24 である。

【0035】

フィルターパイプ 10 とブリーザパイプ 20 を連結する連結部材であるブリーザパイプ接続孔 24 は、燃料タンク 1 に近接して、燃料タンク 1 が満タン時におけるフィルターパイプ 10 内の燃料のフィルターパイプ液面 14 よりも上方に設けている。このため、ブリーザパイプ接続孔 24 が、満タン近くになっても、燃料で塞がれることがない。このため、燃料の注入により満タンになっても、ブリーザパイプ接続孔 24 を通して、フィルターパイプ 10 の内部の空気をブリーザパイプ 20 へ抜くことができ、スムーズな給油を行うことができる。

【0036】

ブリーザパイプ 20 は、フィルターパイプ 10 の内側に取付けられているため、車体内にフィルターパイプ 10 とブリーザパイプ 20 を取付けるスペースを小さくすることができる。また、車体へ一緒に取付けることができ、取り付け作業も容易である。連結部材としてブリーザパイプ接続孔 24 がフィルターパイプ 10 の内部と連結するため、連結部材として特別に部品を設ける必要がなく、コストを低減できる。

【0037】

ブリーザパイプ 20 をフィルターパイプ 10 内部に設ける方法として、例えば、図 5 に示す

10

20

30

40

50

方法がある。

図5に示す方法は、ブリーザパイプ20は、フィルーパープ10の管壁の内面に一体的に取付けられて形成することができる。すなわち、ブリーザパイプ20の管壁とフィルーパープ10の管壁は一部分が共通している。

【0038】

このため、例えば、フィルーパープ10とブリーザパイプ20を合成樹脂で形成する場合には、フィルーパープ10とブリーザパイプ20を同時に押出成形することができる。また、金属で形成する場合でも押し出し成型で同時に成型することも、金属板にブリーザパイプ20を溶接して、その後円筒状に丸めて形成することもできる。

このため、フィルーパープ10とブリーザパイプ20を同時に成型することができるとともに、フィルーパープ10とブリーザパイプ20の管壁の一部を共用することができ、製造が容易であるとともに、全体の重量を軽減することができる。

10

【0039】

次に、本発明の第3の実施の形態について、図6に基づき説明する。

本発明の第3の実施の形態では、フィルーパープ10は、ブリーザパイプ20の内側に2重管として取付けられて形成される。ブリーザパイプ20の内部にフィルーパープ10を取付けるため、複数個所にフィルーパープ支柱15が設けられて、フィルーパープ10は、ブリーザパイプ20の内部に固定される。

【0040】

この場合においても、フィルーパープ10は、ブリーザパイプ20の内側に取付けられているため、車体内にフィルーパープ10とブリーザパイプ20を取付けるスペースを小さくすることができる。また、車体へ一緒に取付けることができ、取り付け作業も容易である。

20

【0041】

また、フィルーパープ10とブリーザパイプ20を連結する連結部材は、フィルーパープ10に設けられたフィルーパープ接続孔16である。

この場合では、内部のフィルーパープ10に燃料が流れて、フィルーパープ10内の空気は、フィルーパープ接続孔16を経由して、フィルーパープ10とブリーザパイプ20の間の隙間を流れる。第2の実施の形態と同様に、連結部材としてフィルーパープ接続孔16がフィルーパープ10とブリーザパイプ20とを連結するため、連結部材として特別に部品を設ける必要がなく、コストを低減できる。

30

【0042】

フィルーパープ10とブリーザパイプ20を連結する連結部材であるフィルーパープ接続孔16は、燃料タンク1に近接して、燃料タンク1が満タン時におけるフィルーパープ10内の燃料のフィルーパープ液面14よりも上方に設けている。このため、燃料の注入により満タンに近くなっても、フィルーパープ接続孔16を通して、フィルーパープ10の内部の空気をブリーザパイプ20へ抜くことができ、スムーズな給油を行うことができる。

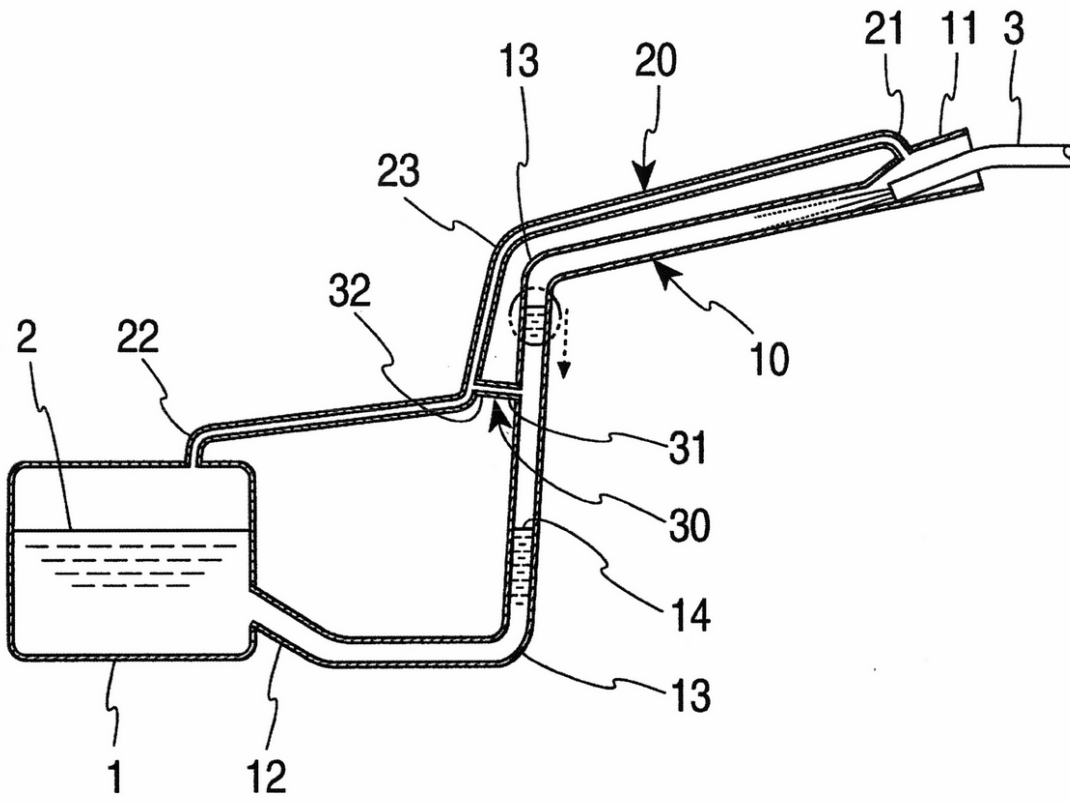
【符号の説明】

【0043】

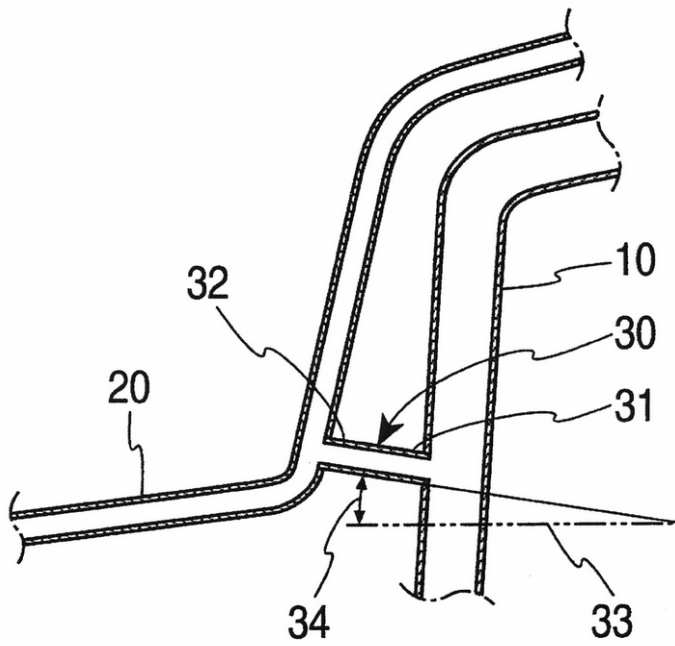
- 1 燃料タンク
- 10 フィルーパープ
- 16 フィルーパープ接続孔
- 20 ブリーザパイプ
- 24 ブリーザパイプ接続孔
- 30 分岐配管

40

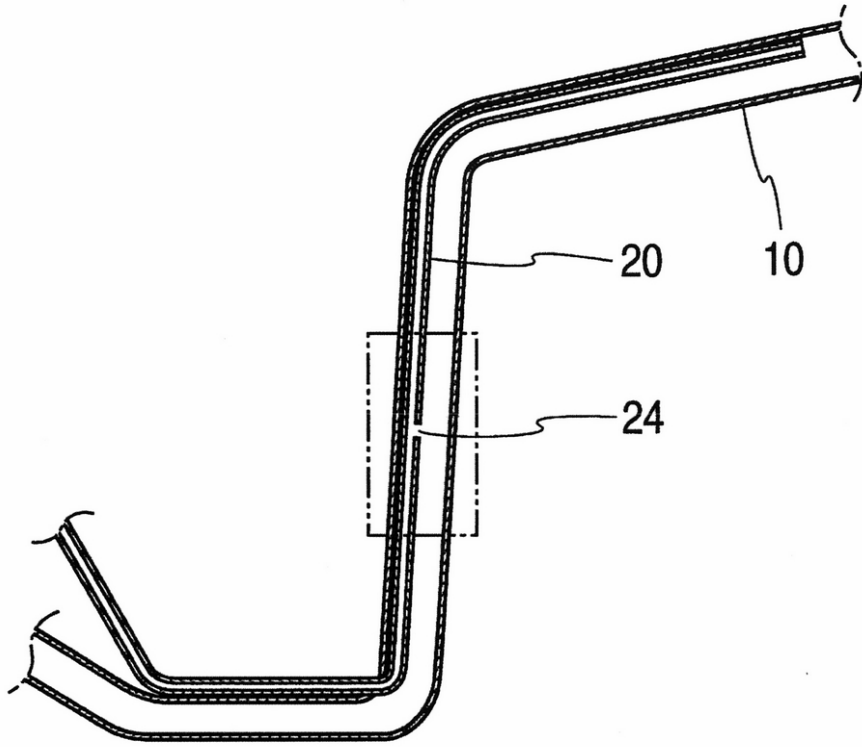
【 図 1 】



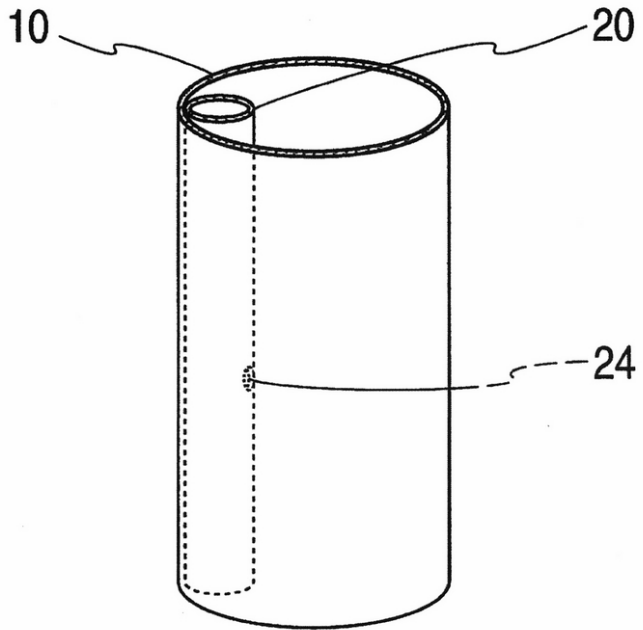
【 図 2 】



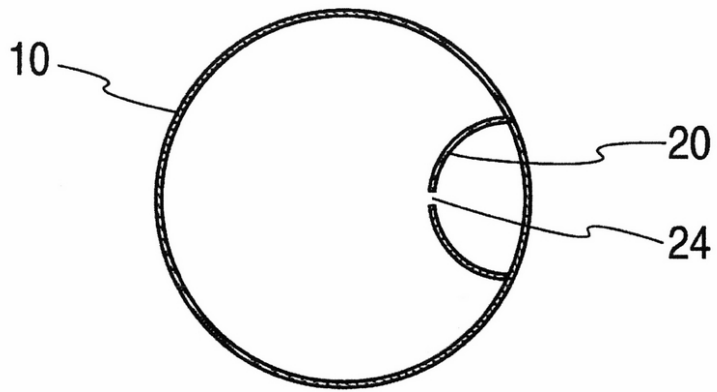
【 図 3 】



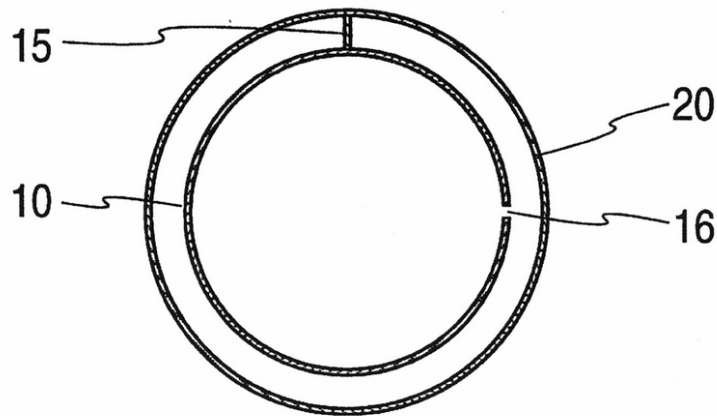
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】

