

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6926181号
(P6926181)

(45) 発行日 令和3年8月25日(2021.8.25)

(24) 登録日 令和3年8月6日(2021.8.6)

(51) Int. Cl.	F 1
B 6 2 J 35/00 (2006.01)	B 6 2 J 35/00 B
F 0 2 M 25/08 (2006.01)	F 0 2 M 25/08 L
B 6 2 J 37/00 (2006.01)	B 6 2 J 37/00 B
B 6 2 K 11/04 (2006.01)	B 6 2 J 35/00 C
	B 6 2 K 11/04 C

請求項の数 24 外国語出願 (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2019-228201 (P2019-228201)	(73) 特許権者	516256272
(22) 出願日	令和1年12月18日(2019.12.18)		ケーティーエム アーゲー
(65) 公開番号	特開2020-100395 (P2020-100395A)		K T M A G
(43) 公開日	令和2年7月2日(2020.7.2)		オーストリア国 5 2 3 0 マッティヒホ
審査請求日	令和1年12月18日(2019.12.18)		ーフェン, シュタルホーフナーストラッセ
(31) 優先権主張番号	A 51130/2018		3
(32) 優先日	平成30年12月19日(2018.12.19)	(74) 代理人	100114890
(33) 優先権主張国・地域又は機関	オーストリア(AT)		弁理士 アインゼル・フェリックス＝ライ
			ンハルト
		(74) 代理人	100098501
			弁理士 森田 拓
		(74) 代理人	100116403
			弁理士 前川 純一
		(74) 代理人	100135633
			弁理士 二宮 浩康

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 旋回可能な燃料タンクを備えたオートバイ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内燃機関と、
フレームと、

前記内燃機関により消費されるべき燃料を保管するための燃料タンクと、

前記内燃機関と前記燃料タンクとに接続された容器と、

を備え、前記容器は、前記燃料タンクから蒸発した燃料を蓄えるように形成されている、
オートバイであって、

前記容器は、使用位置では少なくとも部分的に、前記燃料タンクによって覆い隠されて
いる、オートバイにおいて、

前記燃料タンク(2)は、前記フレーム(7)に対して、整備位置と前記使用位置との
間で旋回可能に支承されてお

り、
前記容器(3)は、前記燃料タンク(2)において該燃料タンク(2)の下面(8)お
よび/または前面(23)に取り付けられており、前記燃料タンク(2)と共に旋回可能
である、

ことを特徴とする、オートバイ。

【請求項 2】

前記燃料タンク(2)の旋回可能な支承は、前記燃料タンク(2)の第1の半部におい
て行われ、前記燃料タンク(2)の他方の半部において、前記容器(3)が前記燃料タン
ク(2)に取り付けられている、請求項1記載のオートバイ。

【請求項 3】

前記燃料タンク(2)の旋回可能な支承は、前記燃料タンク(2)の第1の端部領域(4)において行われ、前記燃料タンク(2)の、前記第1の端部領域の反対側に位置する第2の端部領域(5)において、前記容器(3)が前記燃料タンク(2)に取り付けられている、請求項1または2記載のオートバイ。

【請求項 4】

前記燃料タンク(2)は、供給導管(9)を介して前記容器(3)に接続されており、前記容器(3)は前記供給導管(9)に対して、前記燃料タンク(2)の、該燃料タンク(2)が前記整備位置に旋回したときに液体燃料の前記容器(3)内への流入が防がれる位置において、前記燃料タンク(2)に取り付けられている、請求項1から3までのいずれか1項記載のオートバイ。

10

【請求項 5】

前記燃料タンク(2)は、枢着継手(6)を介して旋回可能に、当該オートバイ(1)に支承されている、請求項1から4までのいずれか1項記載のオートバイ。

【請求項 6】

前記燃料タンク(2)は、ヒンジとして形成された枢着継手(6)を介して旋回可能に、当該オートバイ(1)に支承されている、請求項5記載のオートバイ。

【請求項 7】

前記燃料タンク(2)は、当該オートバイの長手方向(L)に対して垂直に配置された軸線(A)の周りに旋回可能に支承されている、請求項1から6までのいずれか1項記載のオートバイ。

20

【請求項 8】

前記燃料タンク(2)は、前記フレーム(7)に旋回可能に支承されている、請求項1から7までのいずれか1項記載のオートバイ。

【請求項 9】

前記容器(3)は、供給導管(9)および導出管(10)に接続されており、前記燃料タンク(2)内で蒸発した燃料は、前記供給導管(9)を介して前記容器(3)に案内され、燃料は、当該オートバイの運転中は、前記容器(3)から前記導出管(10)を介して前記内燃機関(12)に案内され、前記供給導管(9)および/または前記導出管(10)は、少なくとも部分的に前記燃料タンク(2)に取り付けられている、請求項1から8までのいずれか1項記載のオートバイ。

30

【請求項 10】

前記燃料タンク(2)に、エミッション系全体が取り付けられている、請求項9記載のオートバイ。

【請求項 11】

当該オートバイ(1)はステアリング(13)を有しており、前記燃料タンク(2)は、該燃料タンク(2)の、前記ステアリング(13)から遠い側において旋回可能に支承されている、請求項1から10までのいずれか1項記載のオートバイ。

【請求項 12】

当該オートバイ(1)は、前記燃料タンク(2)に接続されたサドル(14)を有しており、前記燃料タンク(2)は、前記サドル(14)の領域において旋回可能に支承されている、請求項1から11までのいずれか1項記載のオートバイ。

40

【請求項 13】

当該オートバイ(1)はフレーム(7)を有しており、該フレーム(7)は、走行方向に見て左側と右側とに側方部材(15, 16)を有しており、これらの側方部材の間に前記容器(3)が配置されている、請求項1から12までのいずれか1項記載のオートバイ。

【請求項 14】

前記フレーム(7)は、ダブル管フレームとして形成されており、各前記側方部材(15, 16)は、上桁(18, 20)と下桁(17, 19)とを有しており、前記容器(3)

50

）は、前記燃料タンク（２）の前記使用位置において、実質的に前記上桁（１８，２０）と前記下桁（１７，１９）との間に配置されている、請求項１３記載のオートバイ。

【請求項１５】

前記フレーム（７）は、格子管フレームとして形成されており、各前記側方部材（１５，１６）は、上桁（１８，２０）と下桁（１７，１９）とを有しており、前記容器（３）は、前記燃料タンク（２）の前記使用位置において、実質的に前記上桁（１８，２０）と前記下桁（１７，１９）との間に配置されている、請求項１３記載のオートバイ。

【請求項１６】

前記容器（３）は、実質的に円筒状に形成されている、請求項１から１５までのいずれか１項記載のオートバイ。

10

【請求項１７】

前記容器（３）の長手方向（１）は、当該オートバイ（１）の長手方向（Ｌ）に対して垂直に配置されている、請求項１から１６までのいずれか１項記載のオートバイ。

【請求項１８】

前記容器（３）は、当該容器（３）の長手方向（１）が前記オートバイの長手方向（Ｌ）に対して垂直に配置されている取付け状態において、前記燃料タンク（２）の延在長さ（５）の２０％～９０％の延在長さを有しており、ここで、前記延在長さは前記オートバイの幅方向の長さである、請求項１から１７までのいずれか１項記載のオートバイ。

【請求項１９】

前記容器（３）は、当該容器（３）の長手方向（１）が前記オートバイの長手方向（Ｌ）に対して垂直に配置されている取付け状態において、前記燃料タンク（２）の延在長さ（５）の３０％～６０％の延在長さを有しており、ここで、前記延在長さは前記オートバイの幅方向の長さである、請求項１から１７までのいずれか１項記載のオートバイ。

20

【請求項２０】

前記容器（３）は、前記使用位置において少なくとも部分的に、前記燃料タンク（２）の下端部の上方に配置されている、請求項１から１９までのいずれか１項記載のオートバイ。

【請求項２１】

前記容器（３）は、前記使用位置において、全体が、前記燃料タンク（２）の下端部の上方に配置されている、請求項１から１９までのいずれか１項記載のオートバイ。

30

【請求項２２】

前記容器（３）は前記使用位置において、側方から見て少なくとも部分的に、前記燃料タンク（２）の前端部における仮定の鉛直面（Ｅ）の後ろに配置されている、請求項１から２１までのいずれか１項記載のオートバイ。

【請求項２３】

前記容器（３）は前記使用位置において、側方から見て、全体が、前記燃料タンク（２）の前端部における仮定の鉛直面（Ｅ）の後ろに配置されている、請求項１から２１までのいずれか１項記載のオートバイ。

【請求項２４】

前記容器（３）は、金属のクリップ（２１）および／または弾力的な固定手段（２２）を介して前記燃料タンク（２）に取り付けられている、請求項１から２３までのいずれか１項記載のオートバイ。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、オートバイであって、内燃機関と、フレームと、内燃機関により消費されるべき燃料を保管するための燃料タンクと、内燃機関および燃料タンクに結合された容器とを備えており、容器は、燃料タンクから蒸発した燃料を蓄えるように形成されており、容器は、使用位置において少なくとも部分的に燃料タンクによって覆い隠されている、オートバイに関する。

50

【背景技術】**【0002】**

内燃機関を備えたオートバイでは、燃料タンク内に保管された燃料が蒸発するという問題が生じ、この場合、燃料タンクの破損を回避するためには、蒸発した燃料を導出することが必要である。

【0003】

当然のことながら、環境保護の理由から、環境中への炭化水素の排出量は、可能な限り少なく抑えられなければならない。よって、多くの国では、蒸発した燃料の環境中への排出量を可能な限り抑える装置が法的に定められている（蒸発放出物制御システム）。この装置は一般に、燃料タンクから漏出する蒸発した燃料を蓄え、次いで再びエンジンに供給することができる装置である。このために、これらの装置は、蒸発した燃料を捕集して中間貯蔵することができる活性炭フィルタが内部に配置された容器の形態で形成されていることが多い。

10

【0004】

最新のオートバイに用いられている多数の機器および装置に基づき、容器に供与されるスペースは一般にぎりぎりに設計されており、オートバイにはもともと、供与されているスペースが乗用車よりもはるかに少ない。さらに、熱的な要求に基づき、容器の配置には特定の領域だけが好都合であると言える。つまり、活性炭フィルタの場合、最大限の吸着は低温条件において得られる。この理由から、容器は、例えば直射日光に晒されていないことが望ましい。オートバイの運転中は、活性炭フィルタによって中間貯蔵された燃料がエンジンに供給されるため、活性炭フィルタの放出率が可能な限り高いと好都合である。活性炭フィルタからの燃料の放出は、やはり高温により促進される。よって、オートバイの運転中は、活性炭フィルタの領域において一般に比較的高い温度が優勢であることが望ましく、したがって熱を発生させる内燃機関付近への配置が好都合である。当然のことながら、熱による損傷を回避するために、エンジンのごく近くに配置することは不可能である。それ自体が矛盾したこれらの要求を満たすために、欧州特許第2258938号明細書は、容器を燃料タンクの下側であると同時にエンジンの上側に配置することを想定している。欧州特許第2279936号明細書でもやはり、オートバイの場合は容器を燃料タンクの前方かつヘッドライトの後方に配置することが合理的である。

20

【0005】

長い供給導管を回避するために、蒸発した燃料の排出を抑止するための装置は、大抵容器の形態で、燃料タンクの近くに配置されている。この場合、その下に位置する車両部品に、整備のためにアプローチすることが困難であると共に、容器を頻繁に取り外さなければならないという問題が生じる。さもなければ、これらの車両部品の整備は難しく、その際に保守技術者は、損傷を避けるために、容器と結合された導管を特に慎重に扱わなければならない。

30

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0006】**

本発明の課題は、上記の欠点を回避すると共に、蒸発した燃料を蓄えるための、容器の効果にとって好都合な位置に配置された容器を備えた、蒸発放出物を減少させるための装置が設けられており、燃料タンクの下に配置された装置または車両部品の整備が容易になるオートバイを提供することにある。

40

【課題を解決するための手段】**【0007】**

この課題は、請求項1記載の特徴を有するオートバイによって解決される。

【0008】

本発明は、内燃機関を備えたオートバイに関する。内燃機関とは本発明の場合、その燃料が燃料タンク内に液体の形状で保管される、例えばガソリンエンジンまたはディーゼルエンジン等のエンジンを意味する。オートバイ(Motorrad)とは一般に、原動機付自転車

50

(Motorfahrraeder)を含む二輪車(einspurige Kraftfahrzeuge)を意味する。

【0009】

オートバイの場合には、燃料タンクの下に、例えばエンジン等の別の車両部品が配置されている。燃料タンクをフレームに対して旋回可能に支承し、旋回が、オートバイが発車準備状態にある第1の位置、いわゆる使用位置と、第2の位置、いわゆる整備位置との間で行われることにより、タンクの下に配置された装置および車両部品に、整備のために特に良好にアプローチすることができるようになっている。なぜなら、整備位置に旋回させると、燃料タンクが上向きに立てられるからである。

【0010】

さらに、燃料タンクが大抵車両の上面に配置されているオートバイにおいて、容器は、
使用位置では燃料タンクによって少なくとも部分的に覆い隠されていることにより、直射日光から防護されているので、オートバイが停止状態にある場合に、蒸発した燃料の吸着
10
にとって好適な、比較的低温の条件が実現可能である。さらに、使用位置において容器が燃料タンクにより少なくとも部分的に覆い隠されていることで、機械的な損傷からも防護されている。内燃機関も、燃料タンクの下に位置していることが多い。容器は、使用位置において燃料タンクにより少なくとも部分的に覆い隠されている配置形式に基づき、直射日光から防護されているのみならず、さらに、エンジンの近傍に位置することにもなるため、オートバイの運転中に、容器にとって望ましい比較的高い温度が実現可能である。

【0011】

この場合、容器は、燃料タンクを整備位置に旋回させた後に、容器に良好にアプローチ
20
することができるように配置されていてよい。これは例えば、容器が燃料タンクのすぐ下に配置されているか、または燃料タンクと共に旋回される場合である。

【0012】

本発明の別の有利な構成は、各従属請求項に規定されている。

【0013】

好適な実施形態では、容器は、燃料タンクの下面に取り付けられており、追加的にまたは代替的に、燃料タンクの前面に取り付けられている。この場合、下面は地面に面しており、前面とは一般的な走行方向に関するものである。つまり、オートバイの場合、燃料タンクの前面はステアリングに面している。下面に取り付ける場合、燃料タンクから容器に通じる供給導管は、特に短く形成されていてよい。さらに、容器は燃料タンクの下面に
30
取り付けられることで、直射日光から特に良好に防護されている。さらに、燃料タンクの下面に取り付けることにより、機械的な損傷に対する特に高度な防護手段も与えられている。燃料タンクの下に内燃機関が配置されている場合、容器は、燃料タンクの下面および/または前面に取り付けられていることにより、エンジンの近くに位置していることになるので、オートバイの運転中に、容器にとって望ましい比較的高い温度が、熱による損傷という危険を冒さずに実現可能である。なぜなら、燃料タンクに固定されていることにより、エンジンからある程度の間隔が生じているからである。

【0014】

オートバイにおいて、燃料タンクがフレームに対して旋回可能に支承されており、この
40
場合、燃料タンクが、整備位置と、オートバイが発車準備状態にある使用位置との間で旋回可能であることに基づき、燃料タンクを整備位置へ旋回させることが可能であり、これにより、その下に配置された車両部品への容易なアプローチが達成されることになる。容器として形成された、燃料タンクから蒸発する燃料の排出を抑止するための装置が燃料タンクに取り付けられておりかつ燃料タンクと共に旋回されることにより、その下に配置された車両部品に対するアプローチが特に容易になると共に、容器を別個に取り外さずに済む。容器自体およびその内部に配置された、蒸発した燃料を蓄えるための装置、例えば活性炭フィルタは、それ自体は従来技術において周知の装置である。例えば容器は、それぞれ排出された燃料ガスを蓄えるための活性炭フィルタを装備されたS e n t e c社型またはL y d s T e c h社型であってよい。

【0015】

10

20

30

40

50

燃料タンクに容器を取り付け、場合により容器への供給導管および容器からの導出管をも取り付けることにより、本発明によるオートバイの組立てが大幅に簡単になり、この場合さらに、フレームに設けられるクリップおよびホルダの所要数を減らすことができると共に、供給導管および導出管のよりきれいな導管案内が可能である。共に旋回可能であることにより、供給導管および導出管を備えた容器が燃料タンクと共に旋回されるため、その下に配置された車両部品に、特に良好にアプローチすることができる。容器自体にも、燃料タンクの旋回後に良好にアプローチすることができる。

【 0 0 1 6 】

別の問題は、容器内に液体燃料が流入する危険である。なぜなら、さもないと容器内に配置された活性炭フィルタが損傷されるかまたはそれどころか破壊される恐れがあるからである。例えば、オートバイが事故に遭って転倒した場合に液体燃料の流出を防ぐために、燃料タンクから容器に通じる供給導管内に位置していることが多い、いわゆるロールオーバーバルブが設けられているため、確かに部分的には、容器は液体燃料の侵入から自動的に防護されている。ただし、このロールオーバーバルブを、容器に通じる供給導管の領域にではなく、容器からの導出管の領域に配置することが望ましい場合もあり得る。さらに、ロールオーバーバルブの機能形式は、部分的に、燃料タンクが傾けられる方向にも左右される。上向きに旋回される燃料タンクの場合、ロールオーバーバルブの機能性が制限されていることがある。

【 0 0 1 7 】

さらに、容器は、容器を燃料タンクに結合する供給導管に対して、燃料タンクの所定の位置、好適には燃料タンクの下面および/または燃料タンクの前面に取り付けられており、燃料タンクが整備位置に旋回された場合には、容器内への液体燃料の流入が防止されるようになっていることが想定されていてよい。これは特に、ロールオーバーバルブが設けられていない場合に有利である。

【 0 0 1 8 】

このために、燃料タンクの旋回可能な支承が、燃料タンクの第1の半部において行われる一方で、燃料タンクの他方の半部の領域では、容器が燃料タンクに取り付けられていることが想定されていてよく、燃料タンクが使用位置から整備位置へ旋回されると共に、第1の半部の反対側に位置する他方の半部ひいてはこの半部に取り付けられた容器も、上方に向かって旋回される。これに対して、燃料タンクの旋回中に容器が全くまたはごく僅かにしか移動されない燃料タンクの位置に容器が取り付けられている場合には、燃料タンク内に配置された液体燃料が供給導管内へ流入し、その後容器内へ流入し、ひいては容器内に配置された、蒸発した燃料を蓄えるための装置、特に活性炭フィルタの損傷が起こる恐れがある。燃料タンクの第1の半部の反対側に位置する半部に取り付けることにより、容器は燃料タンク内の供給導管に比べて高い位置に位置することになり、この位置では、旋回運動にもかかわらず、液体燃料が容器内に流入する恐れは全くない。つまり、液体燃料が容器内に流入するという危険を冒すことなく、燃料タンクを整備位置に旋回させることができるようになっている。よって、損傷を防止することができる。

【 0 0 1 9 】

この場合、好適には、半部とは、オートバイにおいてオートバイの長手方向に相当する燃料タンクの長手方向に関するものであることが想定されている。この場合、旋回可能な支承は、走行方向において後側の半部において行われ、容器の取付けは、走行方向において前側の半部において行われるか、またはその反対である。この場合、燃料タンクは、車両長手方向に対して垂直に配置された軸線の周りに旋回され、この場合、軸線は横方向である。しかしまた、燃料タンクの半部とは、長手方向に対して垂直に配置された横方向に関するものであることも可能である。この場合、旋回軸線は長手方向に配置されている。

【 0 0 2 0 】

さらに良好には、燃料タンクの旋回可能な支承が、燃料タンクの第1の端部領域において行われ、容器の取付けが、第1の端部領域の反対側に位置する第2の端部領域において

10

20

30

40

50

行われる場合、液体燃料の流入から防護されている。第1の端部領域の反対側に位置する第2の端部領域に取り付けることにより、容器は、燃料タンクの整備位置において、燃料タンク内の供給導管に比べて大幅に高くなった位置に位置しているため、旋回運動時の液体燃料の容器内への流入が、より良好に防止されることになる。

【0021】

この場合、好適には、燃料タンクの前側の端部領域とは、燃料タンクの長手方向において前側の1/3、好適には前側の1/4に関するものであることが想定されている。この場合、旋回可能な支承は、走行方向において後ろ側の1/3、好適には1/4において行われ、容器の取付けは、走行方向において前側の1/3、好適には1/4において行われ、またはその反対である。この場合、燃料タンクは、車両長手方向に対して垂直に配置された軸線の周りに旋回され、この場合、軸線は横方向である。しかしまた、燃料タンクの第1および第2の端部領域とは、長手方向に対して垂直に配置された横方向に関するものであることも可能である。この場合、旋回軸線は長手方向に配置されている。

10

【0022】

燃料タンクが支承箇所の領域においてオートバイと固く結合されていること無しに、旋回可能な支承が、燃料タンクの特別に形成された構成部品と、これらの部品に対応するオートバイの構成部品とによって行われること自体が考えられるにもかかわらず、本発明の好適な実施形態では、燃料タンクは、好適には取外し可能な枢着継手を介して、オートバイに旋回可能に支承されていることが想定されている。枢着継手は、好適にはヒンジとして形成されている。好適には、枢着継手は、2つ以上の枢着継手、例えば走行方向において燃料タンクの左側の縁部領域に設けられた枢着継手と、走行方向において燃料タンクの右側の縁部領域に設けられた枢着継手とから成ることも想定されている。つまり、例えば、走行方向において左側と右側の2つのヒンジが燃料タンクに設けられていてよい。旋回可能な支承部、特に枢着継手を全て、燃料タンクの一方の端部に配置するのに対し、反対側に位置する端部領域では、容器の取付けが行われることが想定されていてもよい。

20

【0023】

好適には、燃料タンクの旋回可能な支承部を、支承部が、オートバイの長手方向に対して垂直に配置された軸線の周りに旋回可能に支承されているように形成することが想定されており、この場合、軸線は、車両の横方向に配置されている。車両の直立状態において、横方向は長手方向と同様に、水平方向に向けられている。

30

【0024】

オートバイは通常、車両の長手方向において、この長手方向に対して垂直な方向における寸法よりも大きな寸法を有する燃料タンクを有している。

【0025】

したがって、車両の長手方向に対して垂直に配置された軸線の周りに旋回可能に支承した場合、燃料タンクはより大きな範囲にわたり旋回可能である、すなわち、整備位置と、オートバイが発車準備状態にある使用位置との間の角度が、より大きくなっている。最大旋回角度は、特に燃料タンクの幾何学形状に左右され、例えば15°~100°の範囲内であってよい。この角度が大きいほど、その下に位置する車両部品に、より良好にアプローチすることができる。

40

【0026】

容器は、供給導管を介して燃料タンクに接続されている。この供給導管を介して、蒸発した燃料が容器に案内される。さらに、蒸発した燃料をエンジンに供給する導出管が設けられていてよい。この燃料は一般に、例えば活性炭フィルタの形態の、容器内の蓄え容器から再放出される、ガス状の燃料である。この場合、内燃機関への供給は、従来技術において公知の形式で行われ、この場合はまず、ガス状の燃料がスロットルバルブまたは直接吸気導管内に供給され、そこから残りの燃料・空気混合物と共に内燃機関に供給される。さらに、容器は排気導管に接続されていてよい。排気導管は、オートバイが停止状態にあり、よって再放出された燃料ガスをエンジンによって燃焼することができない場合に、容器内の蓄え装置から再放出される蒸発した燃料を、環境中に排出するために用いられる。

50

よって、この排気導管により、容器の損傷を回避することができる。

【0027】

容器自体は、好適にはプラスチック、例えばポリアミドから製造されている。しかしまた、容器を金属から製造することも可能であると考えられる。供給導管、導出管および排気導管は、好適には例えば、例えばEPDM等のゴムから成る、柔軟でガソリンに対して耐性を有するホースである。ホースの柔軟性に基つき、ホースを柔軟に配置することができ、これにより燃料タンクの回転時の、供給導管、導出管および排気導管の損傷が回避される。特に、旋回前にこれらの導管を取り外すことは不要である。

【0028】

供給導管と、追加的にまたは代替的に導出管と、追加的にまたは代替的に排気導管とを、燃料タンクに取り付けることが想定されていてよい。これは、使用位置から整備位置へ燃料タンクを回転させた際に、容器のみならず、容器に接続された導管も、少なくとも部分的に一緒に旋回されるため、その下に位置する車両部品に、特に簡単にアプローチすることができるという利点を有している。導管を取り付けるためには、従来技術において公知の装置、例えば金属のクリップおよび/または弾性的な固定手段が考慮される。特に、エミッション系全体を燃料タンクに取り付けることが想定されていてもよい。エミッション系とはこの場合、燃料タンク内で蒸発した燃料を一時的に蓄えかつ再放出する系を意味する。エミッション系には、容器および容器内に配置された、例えば活性炭フィルタの形態の蓄え装置の他に、燃料タンクから容器に通じる供給導管、容器からエンジンに向かう導出管、場合により排気導管、エア抜きバルブ(パージバルブ)、ならびに液体燃料の流出を回避するための1つ以上のロールオーバーバルブが属する。

【0029】

エミッション系はさらに、再放出および/またはエンジン状態に応じた、再放出された燃料ガスのエンジンへの供給を行う制御装置を有していることが想定されていてよい。この制御装置もやはり、燃料タンクに取り付けられていてよい。しかしまた、制御装置をオートバイの別の場所に別個に配置することが想定されていてもよい。最後に、制御装置はエア抜きバルブの構成部品であってもよい。

【0030】

燃料タンクの旋回可能な支承部は、燃料タンクの、ステアリングから遠い側に設けられていてよい。オートバイの場合、燃料タンクは側面から見て常にステアリングの後方に配置されている。燃料タンクが、燃料タンクのステアリングから遠い側、つまり走行方向において後ろ側において旋回可能に支承されている場合、燃料タンクの、ステアリングに面した側は、旋回時に上方に向かって整備位置に旋回される。燃料タンクの、ステアリングに面した半部または端部領域に容器が取り付けられていると、容器は液体燃料の流入を防ぐために十分上向きに旋回されることになる。さらに、この配置形式の場合、容器は、エンジンの近くにも冷却器の近くにも配置可能であるため、エンジン運転中は、暖かいが極度に高温ではない容器周辺温度が優勢になる。オートバイ停止後に、冷却器は容器を追加的に冷却することができる。このために、容器は燃料タンクの使用位置において、エンジンの上側かつ冷却器の下側に配置されていることが想定されていてよい。

【0031】

さらに、オートバイの場合には燃料タンクにサドルが接続していることが多く、燃料タンクは、サドルの領域において旋回可能に支承されていてよい。旋回可能に支承するための枢着継手の場合、枢着継手は、サドルによって覆われひいては防護されていてよい。

【0032】

燃料タンクの支承は、フレームにおいて行われてよい。枢着継手の場合、このために枢着継手の一部が燃料タンクに形成されていてよいし取り付けられていてもよい一方で、対応する対応部材が、フレームに形成されているかまたは取り付けられている。この場合、フレームは、走行方向に見てフレームの左側と右側とに配置された、側方部材を有していてよい。この場合、容器は各側方部材の間に配置されていてよい。各側方部材の内側に配置された構成部品は、機械的な損傷から特に良好に防護されている。よって、この配置

10

20

30

40

50

形式では、これは容器についても当てはまる。側方部材には、カバー部品が配置されることが多い。この場合、容器は直射日光から特に効果的に防護されている。容器の他に、エミッション系の別の構成部品、例えば供給導管、導出管および/または排気導管、エア抜きバルブ(パージバルブ)ならびに場合によりロールオーバーバルブ等を、各側方部材の内側に配置することが想定されていてもよい。

【0033】

特別な実施形態では、フレームはダブル管フレームとして形成されており、この場合、各側方部材は上桁と下桁とを有している。この場合、容器は、燃料タンクの使用位置において実質的に上桁と下桁との間に配置されてよい。上桁と下桁の内側において、フレームの機械的な安定性は特に高くなっているため、ここでは特に良好な防護手段が提供される。この場合も、エミッション系の特定の構成部品、例えば供給導管、導出管、排気導管および/またはエア抜きバルブ(パージバルブ)およびロールオーバーバルブが、実質的に上下の長手方向管の間に配置されてよい。フレーム自体は、格子管フレームとして形成されていてもよい。

10

【0034】

好適には、容器は実質的に円筒状に形成されており、これはその機能形式に関して有利であるということが判った。さらに、特に実質的に円筒状に形成された容器の場合、容器の長手方向が、オートバイの長手方向に対して垂直に配置されているように、容器を燃料タンクに取り付けることが想定されていてもよい。好適には、容器の長手方向は、車両の横方向に配置されていることが想定されている。燃料タンクに対する容器の取付けは、例えば金属のクリップおよび/または弾力的な固定手段を介して行われるが、別の固定手段も可能である。

20

【0035】

好適には、容器はその長手方向において、この方向における燃料タンクの延在長さの20%~90%の延在長さを有していることが想定されている。これは特に、容器が燃料タンクに取り付けられている場合に当てはまる。特に好適には、30%~60%の範囲が想定されている。よって、容器の長手方向、つまり容器の最大延在長さの方向が、オートバイの向きに対して垂直に配置されている場合、容器は、燃料タンクの横方向延在長さの20%~90%、好適には30%~60%の延在長さを有している。燃料タンクが容器の上に張り出していることにより、容器は特に良好に防護される。さらに、この延在長さの領域では、エミッション系の構成部品、例えば供給導管、導出管、排気導管、エア抜きバルブ(パージバルブ)および/またはロールオーバーバルブも、燃料タンクによって覆い隠しひいては防護することも可能である。ただし、容器の延在長さの極度に小さな値は、蓄え装置の不十分な容積に結びつくことがあるため、不都合である。

30

【0036】

容器は、燃料タンクの使用位置において、少なくとも部分的に、好適には全体が、燃料タンクの下端部の上方に配置されていることが想定されてよい。つまり、容器はオートバイの側面から見て少なくとも部分的に、好適には全体が、燃料タンクの下端部における仮想の水平面の上方に配置されている。特に、このために、容器が燃料タンクの下面に取り付けられている場合、燃料タンクの下面が上方に向かって傾けられているか、または容器に対応する膨出部を有している。

40

【0037】

容器が少なくとも部分的に、好適には全体的に、側面から見て燃料タンクの前端部における仮想の鉛直面の後ろに配置されているように、容器を燃料タンクに取り付けることが想定されてよい。

【0038】

本発明のさらなる詳細および利点を、以下の図面の説明に基づき説明する。

【図面の簡単な説明】

【0039】

【図1】図1a~図1dは、本発明によるオートバイの斜視図、平面図、前から見た図お

50

よび後ろから見た図である。

【図2】本発明によるオートバイの概略側面図であって、燃料タンクは使用位置に位置している。

【図3 a】本発明によるオートバイの概略側面図であって、燃料タンクは整備位置に位置している。

【図3 b】本発明によるオートバイの詳細な斜視図である。

【図4】本発明によるオートバイの構成部品を示す概略側面図である。

【図5】本発明によるオートバイの構成部品を示す概略正面図である。

【図6】図6 aおよび図6 bは、容器が取り付けられた燃料タンクを示す側面図および燃料タンクを下から見た斜視図である。

【図7】容器に通じる供給管路に関して、燃料タンクの内部を概略的に示す図である。

【図8】容器の取付けに関する図である。

【発明を実施するための形態】

【0040】

図1 aには、本発明によるオートバイ1の斜視図が示されており、ここでは、燃料タンク2の下面8に容器3が取り付けられている。燃料タンク2は枢着継手6を介して、オートバイ1の横方向に配置された軸線Aの周りに、つまりオートバイ1の長手方向Lに対して垂直に旋回可能に支承されており、枢着継手6はサドル14によって覆われている。よって、枢着継手6の構成に応じて、燃料タンク2を旋回させるためには予めサドル14の取り外しが必要になる場合がある。オートバイ1のフレーム7は格子管フレームとして形成されており、この場合、容器3は、左側の側方部材15と右側の側方部材16との間に配置されており、燃料タンク2の使用位置では実質的に、フレーム7の左側の側方部材15および右側の側方部材16の上桁18, 20と下桁17, 19との間に位置している。燃料タンク2の下側にエンジン12が配置されているため、エンジン12の廃熱が容器3の周辺温度を高め、これにより容器3の内部に配置された蓄え装置が、比較的高い燃料ガス再放出率を有することになる。エンジン12の前方には冷却器24（見やすさの理由からこの図面には図示せず）が位置しており、エンジン12を冷却するために、オートバイ1の停止後も所定の時間にわたり惰性運転する。容器3のこの位置では、容器3もやはり冷却器24によって冷却されるので、オートバイ1の停止後には、容器3内に配置された蓄え装置の高い吸着率に有利な条件が与えられている。

【0041】

図1 bには、本発明によるオートバイ1の平面図が示されている。容器3は、燃料タンク2の下面8に取り付けられており、燃料タンク2によって覆い隠される。容器3は、その長手方向1がオートバイ1の横方向に、つまりオートバイ1の長手方向Lに対して垂直に配置されるように、配置されている。横方向における燃料タンク2の側方延在長さSは、容器3の長手方向1における延在長さよりも大きくなっており、これにより、本発明による燃料タンク2の覆いが生じている。燃料タンク2は、軸線Aの周りに旋回可能に支承されており、この場合、軸線Aは、オートバイ1の横方向に、つまりオートバイ1の長手方向Lに対して垂直に配置されている。

【0042】

図1 cには、本発明によるオートバイ1を前から見た図が示されている。図示の実施例における使用位置では、燃料タンク2の下面8は、前側の1/2が上向きに傾斜されて形成されており、これにより燃料タンク2は、やはり上向きの上桁18, 20（図2参照）に適合されている。この場合、容器3は、前側の1/4に相当する燃料タンク2の第1の端部領域4に、ひいては下面8の上向きに傾斜した領域に配置されている。この前から見た図から認められるように、容器3は、この見方では容器3の前方に位置する構成部品、例えばヘッドライト等によって覆い隠されているため、この場合もある程度の防護手段が与えられている。

【0043】

図1 dには、本発明によるオートバイ1を後ろから見た図が示されている。

【 0 0 4 4 】

図 2 には、本発明によるオートバイ 1 が概略側面図で示されており、ここでは、燃料タンク 2 は、オートバイ 1 が発車準備状態にある使用位置に位置している。この場合、この概略図は実際のオートバイに対応していない。なぜなら、いくつかの構成部品が完全にはまたは概略的にしか図示されていないからである。容器 3 は、ステアリング 1 3 に面した第 1 の端部領域 4 において、燃料タンク 2 の下面 8 に配置されている。第 1 の端部領域 4 の反対側に位置する第 2 の端部領域 5 には枢着継手 6 が設けられており、枢着継手 6 を介して、燃料タンク 2 は軸線 A の周りに使用位置から整備位置へと回転可能である。枢着継手 6 は、燃料タンク 2 の後端部に配置されており、オートバイの運転状態ではサドル 1 4 によって覆われている。

10

【 0 0 4 5 】

使用位置では、容器 3 は、フレーム 7 の左側の側方部材 1 5 および右側の側方部材 1 6 に配置された上桁 1 8 , 2 0 および下桁 1 7 , 1 9 によって防護されている (図 1 a および図 1 b 参照) 。冷却器 2 4 (概略的に図示) は、走行方向で見てエンジン 1 2 の前方に位置しており、オートバイ 1 の停止後にエンジン 1 2 と、容器 3 と、容器 3 内に配置された蓄え装置とを冷却する。オートバイ 1 の運転中に蓄え装置から再放出された燃料は、導出管 1 0 を介してエンジンに供給される。燃料タンク 2 内で蒸発した燃料は、供給導管 9 を介して容器 3 に供給され、容器 3 内に配置された、例えば活性炭フィルタの形態の蓄え装置によって蓄えられる。

【 0 0 4 6 】

図 3 a には別の概略側面図が示されており、ここでは燃料タンク 2 が整備位置に回転されている。回転軸線 A は、オートバイ 1 の横方向に、つまりオートバイ 1 の長手方向 L に対して垂直に配置されている。容器 3 の長手方向 L も同様に、軸線 A の方向に向けられている。容器 3 は、燃料タンク 2 の下面 8 に取り付けられており、燃料タンク 2 と共に上方に向かって回転される。供給導管 9 および導出管 1 0 (図 6 b 参照) は、柔軟なホースとして形成されているため、回転しても損傷せず、柔軟に配置することができる。燃料タンク 2 の下に配置された構成部品、特にシリンダヘッドには、整備用のこの位置において、良好にアプローチすることができる。

20

【 0 0 4 7 】

図 3 b には、整備位置における燃料タンク 2 の詳細が概略斜視図で示されている。容器 3 は、燃料タンク 2 の下面 8 の前方の端部領域において、燃料タンク 2 に取り付けられていることが認められる。この領域において、下面 8 は上向きに傾斜している。整備位置では、燃料タンク 2 の下側に配置された車両部品に良好にアプローチすることができる。前方の端部領域 4 における容器 3 の配置および後方の端部領域 5 における回転可能な支承に基づき、ロールオーバーバルブ無しでも、回転時に液体燃料が容器 3 内に流入することを防ぐことができる。

30

【 0 0 4 8 】

図 4 には、本発明によるオートバイ 1 の構成部品の概略側面図が示されており、ここでは、燃料タンク 2 は使用位置に位置している。容器 3 は、燃料タンク 2 の前側の 1 / 4 に相当する前方の端部領域 4 における燃料タンク 2 の下面 8 に取り付けられており、燃料タンク 2 と共に整備位置に回転されるようになっており、この場合、回転軸線 A は、反対側に位置する第 2 の端部領域に配置されている。容器 3 、供給導管 9 および導出管 1 0 ならびにエア抜きバルブ 2 5 も、使用位置では上桁 1 9 , 2 0 と下桁 1 7 , 1 8 とに包囲され、良好に防護されることが良好に認められる。

40

【 0 0 4 9 】

図 5 には、オートバイ 1 の構成部品を正面から見た概略図が示されており、ここでは、容器 3 は燃料タンク 2 の下面 8 に取り付けられていることが認められ、円筒状に形成された容器 3 の周りには、弾性的な固定手段 2 2 が配置されている。固定手段 2 2 は、別の固定手段 (この図面では認識不能) 、例えばクリップ 2 1 を介して、タンク 2 の下面 8 に取り付けられている。供給導管 9 は、燃料タンク 2 からエア抜きバルブ 2 5 を介して容器 3

50

に開口する、柔軟なホースとして形成されている。

【 0 0 5 0 】

図 6 a および図 6 b には、本発明によるオートバイ 1 の使用位置における側面図および下から見た斜視図が示されている。一方において、後端部ひいては後端部領域 5 に配置された枢着継手 6 が認められ、枢着継手 6 を介して、燃料タンク 2 はオートバイ 1 が発車準備状態にある使用位置から整備位置へ旋回することができる。図示の実施形態では、枢着継手 6 は一方では燃料タンク 2 に形成された第 2 のフランジ 3 1 と、フレーム 7 に取り付けられた第 1 のフランジ 2 8 とを有している。もちろん、これらは逆に設けられていてもよいし、別の手段を用いて実現されていてもよい。

【 0 0 5 1 】

前端部には固定手段 2 7 が設けられており、固定手段 2 7 は、燃料タンク 2 が不本意に整備位置に旋回されることを防ぐことができる。旋回は、固定手段 2 7 が解除された後に初めて可能である。燃料タンク 2 の下端部には、燃料ポンプを含む燃料供給部 3 0 が配置されており、燃料供給部 3 0 は、燃料フィルタ 3 4 と燃料導管 2 6 とを介した、エンジン 1 2 への燃料供給を担っている。

【 0 0 5 2 】

下面 8 の上向きに傾斜した前端領域には、実質的に円筒状の容器 3 が取り付けられており、この場合、容器 3 の長手方向 L は、オートバイ 1 の横方向、つまりオートバイ 1 の長手方向 L に対して垂直に配置されている。下面 8 に取り付けられたことにより、容器 3 は機械的な荷重から良好に防護されており、燃料ポンプを備えた燃料供給部 3 0 が配置された、燃料タンク 2 の下面 8 の部分的に円筒状の膨出部 3 3 によって、この実施形態では燃料タンク 2 の下面 8 に形成された膨出部 3 3 のすぐ前に取り付けられた容器 3 の、別の防護手段を形成することができる。供給導管 9 および / または導出管 1 0 は、例えば弾性的な固定手段を介して燃料タンク 2 に取り付けられてよい。ただし、これは、図 6 a および図 6 b には図示されていない。これにより、燃料タンク 2 にエミッション系を予め取り付けておくことが可能であるので、オートバイ 1 の組立てが容易になる。この場合、容器 3 は、図示の側面図において全体が、燃料タンク 2 の前端部における仮定の鉛直平面 E の後方かつ燃料タンク 2 の下端部における仮定の水平平面 H の上方に配置されるように、燃料タンク 2 に取り付けられている。

【 0 0 5 3 】

図 6 b には、図 6 a に示したタンクを下から見た斜視図が示されており、ここでは、燃料タンク 2 の下面 8 に取り付けられた円筒状の容器 3 の延在長さが燃料タンク 2 の横方向延在長さ S の約 4 0 % であり、ひいては燃料タンク 2 によって覆い隠されることが認められる。この大きさに基づき、容器 3、供給導管 9、導出管 1 0 およびエア抜きバルブ 2 5 を、フレーム 7 の左側の側方部材 1 5 と右側の側方部材 1 6 との間に配置することができるので、機械的な損傷に対する最適な防護手段が形成されることになる。燃料タンク 2 の前側の 1 / 2 において上を向いている下面 8 に基づき、横桁による別の防護手段が得られ、これらの横桁を介して上桁 1 9、2 0 が下桁 1 7、1 8 に結合されている。エア抜きバルブ 2 5 は、導出管 1 0 内に配置されており、この実施例では、エンジン 1 2 の運転状態に応じて、容器 3 から再放出された燃料ガスのエンジン 1 2 への供給を制御する。エア抜きバルブ 2 5 は、この実施例では電子制御弁である。

【 0 0 5 4 】

容器 3 は、2 本のベルトの形態の弾性的な固定手段 2 2 により、燃料タンク 2 に取り付けられている。このために固定手段 2 2 は、それ自体は燃料タンク 2 に配置されたクリップ 2 1 に取り付けられている。燃料タンク 2 の下面 8 では、燃料タンク 2 から供給導管 9 が突出しており、引き続き容器 3 にまで延びている。容器からは導出管 1 0 が出ており、導出管 1 0 を介して燃料ガスがエンジン 1 2 に供給される。この供給を管理しかつ制御するために、エア抜きバルブ 2 5 が導出管 1 0 の途中に配置されている。別個の排出導管は、この実施形態では設けられていない。

【 0 0 5 5 】

10

20

30

40

50

容器 3 において一方の端面には、給気・脱気装置 1 1 が配置されており、給気・脱気装置 1 1 を介して、容器 3 内に配置された燃料ガス用の蓄え装置に空気を吸い込むことができるようになっており、これにより、蓄え装置、とりわけ再放出部の作動を支援することができる。さらに、例えばオートバイ 1 の休止状態において過度に多量の燃料ガスが放出され、この燃料ガスをエンジン 1 2 が消費することができない場合、燃料ガスは、容器 3 から給気・脱気装置 1 1 を介して漏出してもよい。つまり、図示の給気・脱気装置 1 1 は、排出導管の役割をも引き受けている。給気・脱気装置 1 1 は、代替的には 1 つの個別の装置または複数の装置で実現されていてもよい。

【 0 0 5 6 】

図 7 には、燃料タンク 2 および少なくとも部分的に燃料タンク 2 内に配置され、供給導管 9 と密に結合された供給導管 3 2 の概略図が示されている。この場合、供給導管 9 と供給導管 3 2 との結合部は、燃料タンク 2 の内部または外部に配置されていてよい。供給導管 3 2 は、燃料タンク 2 の上面に配置されたタンク蓋 2 9 にまで達している。タンク蓋 2 9 の開口（この図面には図示せず）を介して、燃料タンク 2 内で蒸発した燃料が供給導管 3 2 に流入し、そこからさらに供給導管 9 に流入することができ、この場合、ガスはその後、容器 3 内に配置された蓄え装置によって蓄えられる。この図面に示す管 3 5 は、タンクに極度に多量に入れられた燃料が漏出可能なタンクオーバーフロー部である。

【 0 0 5 7 】

図 7 では、燃料タンク 2 の下面 8 の円筒状の膨出部 3 3 も良好に認められる。この実施例では、容器 3 は円筒状の膨出部 3 3 に取り付けられている。燃料タンクの下面 8 の幾何形状的な構成に基づき、容器 3 は理想的に防護されている。

【 0 0 5 8 】

図 8 には、燃料タンク 2 の下面 8 における容器 3 の取付け部が概略的に示されている。ここでは弾性的なベルト 2 2 が、タンク 2 に形成されたまたは取り付けられたクリップ 2 1 に取り付けられている。

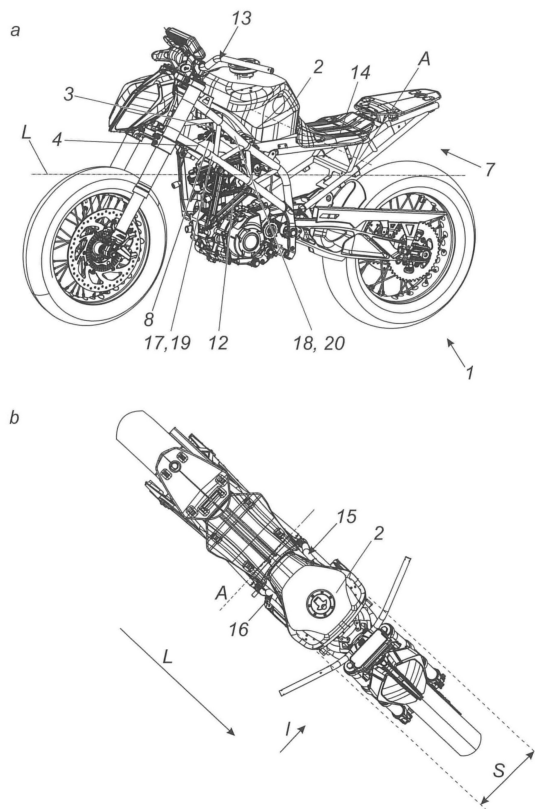
【 符号の説明 】

【 0 0 5 9 】

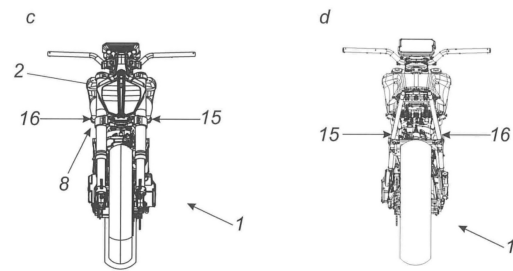
- | | | |
|----|------------|----|
| 1 | オートバイ | |
| 2 | 燃料タンク | |
| 3 | 容器 | 30 |
| 4 | 第 1 の端部領域 | |
| 5 | 第 2 の端部領域 | |
| 6 | 枢着継手 | |
| 7 | フレーム | |
| 8 | 燃料タンクの下面 | |
| 9 | 容器に通じる供給導管 | |
| 10 | 容器からの導出管 | |
| 11 | 給気・脱気装置 | |
| 12 | 内燃機関 | |
| 13 | ステアリング | 40 |
| 14 | サドル | |
| 15 | 左側の側方部材 | |
| 16 | 右側の側方部材 | |
| 17 | 左側の側方部材の下桁 | |
| 18 | 左側の側方部材の上桁 | |
| 19 | 右側の側方部材の下桁 | |
| 20 | 右側の側方部材の上桁 | |
| 21 | クリップ | |
| 22 | 弾性的な固定手段 | |
| 23 | 燃料タンクの前面 | 50 |

- 2 4 冷却器
- 2 5 エア抜きバルブ
- 2 6 燃料導管
- 2 7 固定手段
- 2 8 第 1 のフランジ
- 2 9 タンク蓋
- 3 0 燃料供給部
- 3 1 第 2 のフランジ
- 3 2 供給導管
- 3 3 膨出部
- 3 4 燃料フィルタ
- 3 5 タンクオーバーフロー部
- L オートバイの長手方向
- l 容器の長手方向
- A 軸線
- S 燃料タンクの横方向の延在長さ
- E 鉛直面
- H 水平面

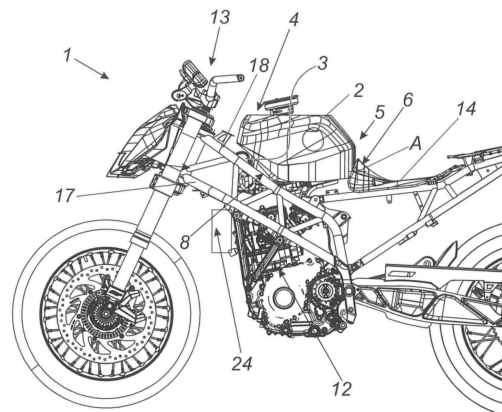
【図 1 - 1】



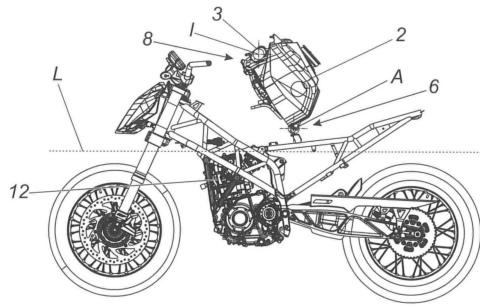
【図 1 - 2】



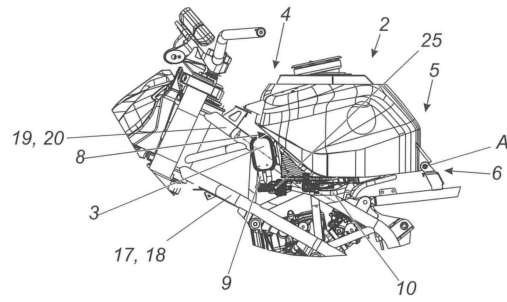
【図 2】



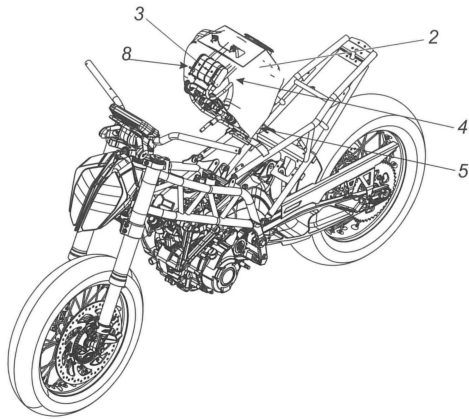
【図 3 a】



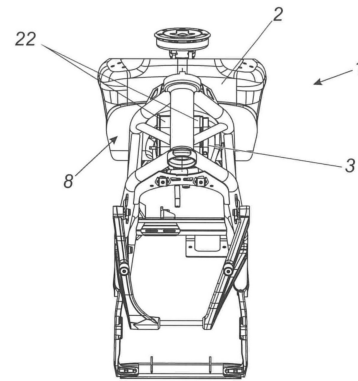
【図 4】



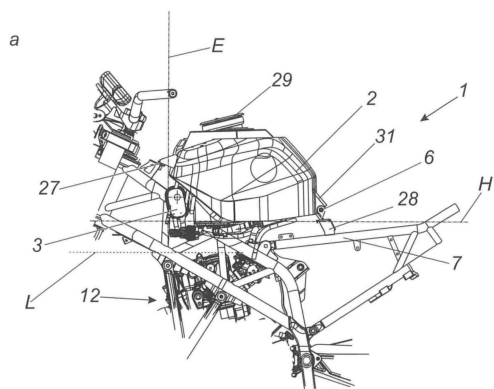
【図 3 b】



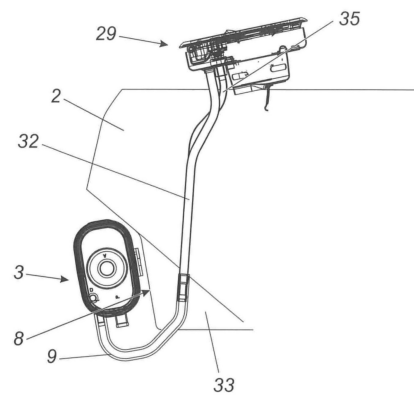
【図 5】



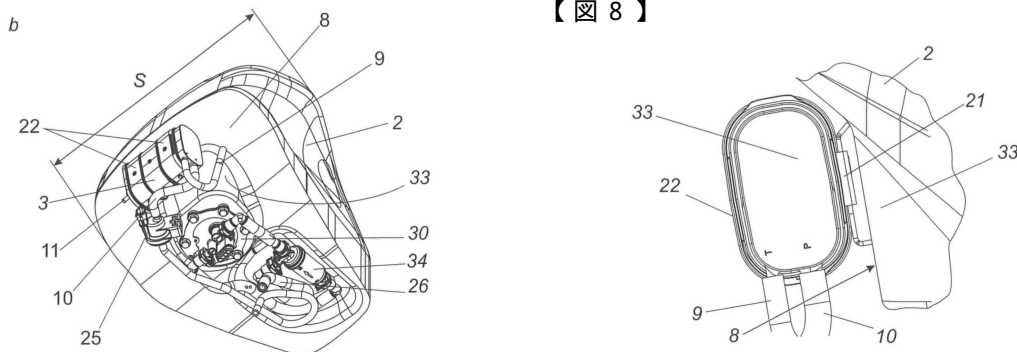
【図 6】



【図 7】



【図 8】



フロントページの続き

(74)代理人 100162880

弁理士 上島 類

(72)発明者 ファン ドメネチ

オーストリア国 ヘンドアフ・アム・ヴァラーゼー ハウプトシュトラーセ 82 - トップ
2

(72)発明者 ルカ フランチェスコ コンタルド

オーストリア国 ゼーキアヒェン・アム・ヴァラーゼー ヴィム 13アー

審査官 中川 隆司

(56)参考文献 特開2018-079703(JP,A)

特開2018-071491(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B 6 2 J 3 5 / 0 0

B 6 2 J 3 7 / 0 0

B 6 2 K 1 1 / 0 4

F 0 2 M 2 5 / 0 8