

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号
特許第5463254号
(P5463254)

(45) 発行日 平成26年4月9日 (2014.4.9)

(24) 登録日 平成26年1月24日 (2014.1.24)

(51) Int. Cl.

F I

B 6 2 J 35/00 (2006.01)

B 6 2 J 35/00 D

B 6 0 K 15/04 (2006.01)

B 6 0 K 15/04 F

請求項の数 8 (全 20 頁)

(21) 出願番号	特願2010-213587 (P2010-213587)	(73) 特許権者	000005326
(22) 出願日	平成22年9月24日 (2010.9.24)		本田技研工業株式会社
(65) 公開番号	特開2012-66714 (P2012-66714A)		東京都港区南青山二丁目1番1号
(43) 公開日	平成24年4月5日 (2012.4.5)	(74) 代理人	110001081
審査請求日	平成24年11月27日 (2012.11.27)		特許業務法人クシブチ国際特許事務所
		(72) 発明者	久富 勝
			埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会
			社本田技術研究所内
		(72) 発明者	山田 広司
			埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会
			社本田技術研究所内
		審査官	加藤 信秀

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 燃料タンク構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

燃料タンク（26、326）と、筒形状に形成され前記燃料タンク（26、326）に設けられる給油口（55、355）と、前記給油口（55、355）に設けられ前記燃料タンク（26、326）の内側に配置されるフレイムアレスタ（42、342）とを備える燃料タンク構造において、

前記給油口（55、355）の側面部（41a、141a、341a）には開口（60、360）が形成され、

前記給油口（55、355）の前記側面部（41a、141a、341a）に付勢するように配置されるとともに前記開口（60、360）を閉塞する筒状ばね板部材（51）が設けられていることを特徴とする燃料タンク構造。

【請求項2】

前記給油口（55）を閉塞するように係合される燃料キャップ（35）を有し、

前記給油口（55）に形成される燃料キャップ用係合部（34a）が前記燃料タンク（26）内に延出して形成され、該燃料キャップ用係合部（34a）が前記筒状ばね板部材（51）を軸方向に位置決めすることを特徴とする請求項1記載の燃料タンク構造。

【請求項3】

前記給油口（55）を構成する筒部（41）の下端に内方側折り曲げ部（41c）が形成され、該内方側折り曲げ部（41c）が前記筒状ばね板部材（51）を軸方向に位置決めすることを特徴とする請求項1または2記載の燃料タンク構造。

【請求項 4】

前記給油口（５５）の下端より下方に給油時のノズル（Ｇ）の侵入を規制するガンストッパ体（４３）が設けられていることを特徴とする請求項 3 記載の燃料タンク構造。

【請求項 5】

前記給油口（３５５）は、前記燃料タンク（３２６）の外方側に露出し円筒状に形成されるフィラーメタル部材（３４１）と、該フィラーメタル部材（３４１）の内側に設けられる円筒状のガンストッパ部材（３４３）とを備え、該ガンストッパ部材（３４３）は底部に底部開口面（３４３ｂ）を横断するように形成されるガンストッパ（３４３ｃ）を有し、

前記ガンストッパ部材（３４３）の円筒状側面（３４３ａ）に前記開口（３６０）が形成されるとともに、前記円筒状側面（３４３ａ）の上下位置に折り曲げ部（３５１、３５２）を形成し、該折り曲げ部（３５１、３５２）によって前記筒状ばね板部材（５１）を軸方向に位置決めすることを特徴とする請求項 1 記載の燃料タンク構造。

【請求項 6】

前記ガンストッパ部材（３４３）に形成される上側の折り曲げ部（３５１）には、さらに折り返し部（３５１ａ）が形成されていることを特徴とする請求項 5 記載の燃料タンク構造。

【請求項 7】

前記筒状ばね板部材（５１）は、前記給油口（５５、３５５）の筒状の側面部（４１ａ、１４１ａ、３４１ａ）内に付勢された状態における前記筒状ばね板部材（５１）の径よりも小径に形成された筒状組み付け部材（６５）の内周にセットされ、

前記筒状ばね板部材（５１）は、前記給油口（５５、３５５）に接続された前記筒状組み付け部材（６５）の内周にガイドされて前記給油口（５５、３５５）に挿入されることを特徴とする請求項 1 から 6 のいずれかに記載の燃料タンク構造。

【請求項 8】

前記筒状ばね板部材（５１）は、前記フレイムアレスタ（４２、３４２）よりも上方に設けられることを特徴とする請求項 1 から 7 のいずれかに記載の燃料タンク構造。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【０００１】**

本発明は、フレイムアレスタを備えた燃料タンク構造に関する。

【背景技術】**【０００２】**

従来、自動二輪車の燃料タンクにおいて、燃料タンクの給油口の内側に金網状のフレイムアレスタを設け、給油口から燃料を給油可能としつつ燃料タンク内への火種の侵入を防止する技術が知られている（例えば、特許文献 1 参照）。また、鞍乗型車両の燃料タンクにおいて、給油口から燃料採取パイプを挿入し、燃料タンク内の燃料を抜き取る方法が知られている（例えば、特許文献 2 参照）。

【先行技術文献】**【特許文献】****【０００３】**

【特許文献 1】特開 2 0 0 9 - 1 0 1 8 5 5 号公報

【特許文献 2】特開 2 0 0 5 - 4 7 3 3 4 号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【０００４】**

しかしながら、特許文献 1 のように、燃料タンクの給油口にフレイムアレスタを設けた場合、特許文献 2 のように燃料採取パイプを用いて燃料を抜き取るとしても、フレイムアレスタが邪魔になり燃料採取パイプを燃料タンクの底部まで挿入できないため、燃料を抜き取ることができない。また、燃料採取パイプを燃料タンクの底部に到達させるために

10

20

30

40

50

フレイムアレスタに燃料抜取パイプを挿入する開口を設けることが考えられるが、この場合、フレイムアレスタの機能を確保するためには、燃料を抜き取った後に上記開口を塞ぐ必要があり、構造が複雑になるとともに作業に手間がかかるという課題がある。

本発明は、上述した事情に鑑みてなされたものであり、給油口からの燃料の抜き取りが可能な燃料タンク構造を簡単な構造で実現するとともに、作業を容易にすることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記目的を達成するため、本発明は、燃料タンク(26、326)と、筒形状に形成され前記燃料タンク(26、326)に設けられる給油口(55、355)と、前記給油口(55、355)に設けられ前記燃料タンク(26、326)の内側に配置されるフレイムアレスタ(42、342)とを備える燃料タンク構造において、前記給油口(55、355)の側面部(41a、141a、341a)には開口(60、360)が形成され、前記給油口(55、355)の前記側面部(41a、141a、341a)に付勢するように配置されるとともに前記開口(60、360)を閉塞する筒状ばね板部材(51)が設けられていることを特徴とする。

10

この構成によれば、燃料タンクの内側に配置されるフレイムアレスタを設けた構成においても、筒形状の給油口の側面部に設けた開口を用いて燃料タンク内の燃料を抜き取りできるとともに、側面部に付勢するように設けられる筒状ばね板部材によって開口を閉塞できる。これにより、給油口からの燃料の抜き取りが可能な燃料タンク構造を簡単な構造で実現するとともに、筒状ばね板部材で開口を閉塞でき、開口を閉塞する作業を容易にできる。

20

【0006】

また、上記構成において、前記給油口(55)を閉塞するように係合される燃料キャップ(35)を有し、前記給油口(55)に形成される燃料キャップ用係合部(34a)が前記燃料タンク(26)内に延出して形成され、該燃料キャップ用係合部(34a)が前記筒状ばね板部材(51)を軸方向に位置決めする構成としても良い。

この場合、筒状ばね板部材の位置決めを給油口に形成される燃料キャップ用係合部で行うため、部品点数を増加させることなく筒状ばね板部材を設けることができる。

【0007】

30

また、前記給油口(55)を構成する筒部(41)の下端に内方側折り曲げ部(41c)が形成され、該内方側折り曲げ部(41c)が前記筒状ばね板部材(51)を軸方向に位置決めする構成としても良い。

この場合、給油口の下端に形成された内方側折り曲げ部によって下端側の強度を向上させることができるとともに、この内方側折り曲げ部によって筒状ばね板部材を軸方向に位置決めできるため、部品点数の削減及び生産性の向上を図ることができる。

さらに、前記給油口(55)の下端より下方に給油時のノズル(G)の侵入を規制するガンストッパ体(43)が設けられていても良い。

この場合、筒状ばね板部材の組み付け時にガンストッパ体によって筒状ばね板部材の脱落を規制でき、生産性を向上させることができる。

40

【0008】

さらにまた、前記給油口(355)は、前記燃料タンク(326)の外方側に露出し円筒状に形成されるフィラメタル部材(341)と、該フィラメタル部材(341)の内側に設けられる円筒状のガンストッパ部材(343)とを備え、該ガンストッパ部材(343)は底部に底部開口面(343b)を横断するように形成されるガンストッパ(343c)を有し、前記ガンストッパ部材(343)の円筒状側面(343a)に前記開口(360)が形成されるとともに、前記円筒状側面(343a)の上下位置に折り曲げ部(351、352)を形成し、該折り曲げ部(351、352)によって前記筒状ばね板部材(51)を軸方向に位置決めする構成としても良い。

この場合、ガンストッパ部材の円筒状側面の上下位置に形成した折り曲げ部によって筒

50

状ばね板部材を軸方向に位置決めするため、部品点数を増加させることなく筒状ばね板部材を設けることができる。また、ガンストッパ部材をフィラーメタル部材とは別に設けているため生産性が向上する。

【0009】

また、前記ガンストッパ部材(343)に形成される上側の折り曲げ部(351)には、さらに折り返し部(351a)が形成されていても良い。

この場合、ガンストッパ部材に形成される上側の折り曲げ部に折り返し部が形成されているため、この折り返し部によって給油時にノズルの上側の折り曲げ部への引っ掛かりを防止でき、作業性を向上できる。

【0010】

また、前記筒状ばね板部材(51)は、前記給油口(55、355)の筒状の側面部(41a、141a、341a)内に付勢された状態における前記筒状ばね板部材(51)の径よりも小径に形成された筒状組み付け部材(65)の内周にセットされ、前記筒状ばね板部材(51)は、前記給油口(55、355)に接続された前記筒状組み付け部材(65)の内周にガイドされて前記給油口(55、355)に挿入されても良い。

この場合、筒状ばね板部材が、給油口に接続された筒状組み付け部材の内周にガイドされて給油口に挿入されるため、組み付けの作業性を向上できる。

さらに、前記筒状ばね板部材(51)は、前記フレームアレスタ(42、342)よりも上方に設けられていても良い。

この場合、筒状ばね板部材がフレームアレスタよりも上方に設けられているため、フレームアレスタを塞ぐことなく筒状ばね板部材を設けることができる。

【発明の効果】

【0011】

本発明に係る燃料タンク構造では、給油口の側面部に設けた開口を用いて燃料タンク内の燃料を抜き取りできるとともに、側面部に付勢するように設けられる筒状ばね板部材によって開口を閉塞できる。これにより、給油口からの燃料の抜き取りが可能な燃料タンク構造を簡単な構造で実現するとともに、筒状ばね板部材で開口を閉塞でき、開口を閉塞する作業を容易にできる。

また、筒状ばね板部材の位置決めを燃料キャップ用係合部で行うため、部品点数を増加させることなく筒状ばね板部材を設けることができる。

【0012】

また、給油口の内方側折り曲げ部によって下端側の強度を向上させることができるとともに、この内方側折り曲げ部によって筒状ばね板部材を軸方向に位置決めできるため、部品点数の削減及び生産性の向上を図ることができる。

さらに、筒状ばね板部材の組み付け時にガンストッパ体によって筒状ばね板部材の脱落を規制でき、生産性を向上させることができる。

さらにまた、ガンストッパ部材の上下位置に形成した折り曲げ部によって筒状ばね板部材を軸方向に位置決めするため、部品点数を増加させることなく筒状ばね板部材を設けることができる。また、ガンストッパ部材をフィラーメタル部材とは別に設けているため生産性が向上する。

【0013】

また、ガンストッパ部材の折り返し部によって給油時にノズルの上側の折り曲げ部への引っ掛かりを防止でき、作業性を向上できる。

また、筒状ばね板部材が、筒状組み付け部材の内周にガイドされて給油口に挿入されるため、組み付けの作業性を向上できる。

さらに、フレームアレスタを塞ぐことなく筒状ばね板部材を設けることができる。

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】本発明の第1の実施の形態に係る燃料タンク構造が適用された自動二輪車の左側面図である。

10

20

30

40

50

- 【図 2】燃料タンクの左側面図である。
【図 3】燃料タンクを上方から見た平面図である。
【図 4】図 2 における I V - I V 断面図である。
【図 5】図 3 における V - V 断面図である。
【図 6】抜油用開口を円筒状リングによって閉塞する作業を示す側面断面図である。
【図 7】第 2 の実施の形態における給油口装置の断面図である。
【図 8】第 3 の実施の形態の燃料タンク構造が適用された自動二輪車の左側面図である。
【図 9】燃料タンクの側面断面図である。
【図 10】燃料タンクの正面断面図である。
【図 11】図 10 における給油口装置の拡大図である。
【図 12】給油口装置の分解斜視図である。
【図 13】給油口装置の断面図である。
【図 14】給油口装置の側面断面図である。
【発明を実施するための形態】
【0015】

以下、本発明の各実施の形態に係る鞍乗型車両の燃料タンク構造について、図面を参照しながら説明する。なお、以下の説明における前後左右等の向きは、特に、記載が無ければ以下に説明する車両における向きと同一とする。また、以下の説明に用いる図中適所には、車両前方を示す矢印 F R、車両左方を示す矢印 L H、車両上方を示す矢印 U P が示されている。

[第 1 の実施の形態]

図 1 は、本発明の第 1 の実施の形態に係る燃料タンク構造が適用された自動二輪車の左側面図である。

自動二輪車 1 (鞍乗型車両) の前部には前輪 2 が回転自在に設けられ、前輪 2 の上方にはフロントフェンダ 3 が設けられる。フロントフェンダ 3 の上方には前輪 2 を操向させるバーハンドル 4 が設けられている。車体フレーム 5 の前端に形成されたヘッドパイプ 6 にはステアリングステム 7 が回転可能に支持され、バーハンドル 4 はステアリングステム 7 の上部に設けられている。

【0016】

ステアリングステム 7 の下部には左右に延在する板状のロアブリッジ 8 が設けられ、ロアブリッジ 8 の左右端部には、左右一対のフロントフォーク 9 の上端が固定され、前輪 2 はフロントフォーク 9 の下部に回転自在に支持されている。

車体フレーム 5 は、ヘッドパイプ 6 から後斜め下方に延出する矩形断面の一本の鋼製パイプ材で構成されるメインフレーム 10 と、メインフレーム 10 の後端部から左右に分岐して略水平に後方に延出した後、後斜め上方に延出し、その後に略水平に後方に延出するシートレール 11 と、メインフレーム 10 の後端部から下方に延出するピボットプレート 10 a とを備える。

【0017】

ピボットプレート 10 a の前方であってメインフレーム 10 の後部下方には、空冷単気筒のエンジン 12 が支持される。シートレール 11 の上方には、乗員が着座するシート 13 が配置され、シート 13 の下方には、シートレール 11 の周囲を覆うリヤカバー 25 が設けられる。シート 13 は前後に長く、シート 13 の前部上面は運転者用の着座面とされ、後部上面が同乗者用の着座面とされる。

【0018】

エンジン 12 は、クランク軸 (不図示) を車幅方向に沿わせた状態で配置される。エンジン 12 のクランクケース 12 a の前端部からは、シリンダ 12 b が略水平の状態 で前方に向けて突出する。クランクケース 12 a の後部はピボットプレート 10 a に支持され、クランクケース 12 a の上部はメインフレーム 10 から延出するエンジンハンガ 10 b に支持される。

【0019】

自動二輪車 1 においては、シート 1 3 の前方でメインフレーム 1 0 の上方、より正確には、シート 1 3 とヘッドパイプ 6 との間であって、メインフレーム 1 0 の上方かつメインフレームカバー 2 3 の上方に、運転者がシート 1 3 に着座する際に跨ぐ跨ぎ空間 S が形成される。クランクケース 1 2 a の下部には、シート 1 3 に着座した運転者が足を載せるステップ 2 8 が支持される。ピボットプレート 1 0 a の下端部には、車体を直立状態で支持するメインスタンド 2 9 a が格納可能に支持される。ステップ 2 8 の基端近傍で自動二輪車 1 の車体中心線 C L (図 3、図 4 等参照) よりも左側のクランクケース 1 2 a の下面には、自動二輪車 1 を、車体が左側に傾いた起立状態で支持するサイドスタンド 2 9 b が格納可能に支持される。

【 0 0 2 0 】

10

ピボットプレート 1 0 a には、スイングアーム 1 5 の前端部を支持するピボットシャフト 1 4 が支持され、スイングアーム 1 5 はピボットシャフト 1 4 を中心に上下に揺動自在に支持される。後輪 1 6 は、スイングアーム 1 5 の後端部に支持される。スイングアーム 1 5 の後部とシートレール 1 1 との間には、リヤクッション 1 7 が介装される。

【 0 0 2 1 】

エンジン 1 2 のシリンダ 1 2 b の上部には、スロットルボディ 1 8 の下流側が接続され、スロットルボディ 1 8 の上流側には、エアクリーナーボックス 1 8 a が接続される。シリンダ 1 2 b の下部からは排気管 1 9 が導出され、排気管 1 9 は後方に湾曲して延びて、後輪 1 6 の右側方で後上がりに配置されたサイレンサ 1 9 a に接続される。

【 0 0 2 2 】

20

自動二輪車 1 の車体カバー 2 0 は、複数の樹脂製カバーから構成される。詳細には、車体カバー 2 0 は、バーハンドル 4 の中央側を覆うハンドルカバー 2 1 と、ハンドルカバー 2 1 よりも下方でヘッドパイプ 6 の前方を覆うフロントカバー 2 2 と、フロントカバー 2 2 の後端に接続され、主にメインフレーム 1 0 を囲うメインフレームカバー 2 3 と、フロントカバー 2 2 及びメインフレームカバー 2 3 の下端に接続されエンジン 1 2 のシリンダ 1 2 b の側方を覆う下部カバー 2 4 と、メインフレームカバー 2 3 及び下部カバー 2 4 の後端に接続されてシート 1 3 の下方を覆うリヤカバー 2 5 とを備えている。

【 0 0 2 3 】

シートレール 1 1 の後部の後方延出部 3 0 には、燃料タンク 2 6 の前後端部がそれぞれ支持される。後方延出部 3 0 の前端部 3 0 a には、シート 1 3 の前部下方に配置された物品収納ボックス 2 7 の後端部が燃料タンク 2 6 の前端部とともに支持される。物品収納ボックス 2 7 の前端部には、シート 1 3 の前端部が車幅方向に延びる回動軸 2 7 a を介して支持され、この回動軸 2 7 a を中心にシート 1 3 が上下方向に回動することで、物品収納ボックス 2 7 及び燃料タンク 2 6 へのアクセスが可能となる。

30

【 0 0 2 4 】

図 2 は、燃料タンク 2 6 の左側面図である。図 3 は、燃料タンク 2 6 を上方から見た平面図である。

図 2 及び図 3 を参照し、燃料タンク 2 6 は、略水平な分割面 B 1 上で上下分割体 3 2 , 3 3 を一体に接合した略直方体形状の中空のタンク本体 3 1 を有する。上分割体 3 2 は下方に開口する容器形状を有し、下分割体 3 3 は上方に開口する容器形状を有する。上下分割体 3 2 , 3 3 は、それぞれプレス成形品であり、上分割体 3 2 の下方開口端と下分割体 3 3 の上方開口端とが、分割面 B 1 に沿うフランジ F 1 を介して一体に溶接される。

40

【 0 0 2 5 】

タンク本体 3 1 の上分割体 3 2 における略水平な上壁部 3 2 a の後部には、タンク本体 3 1 内に連通する上面視で円形の給油用開口 3 4 が形成される。給油用開口 3 4 は、上壁部 3 2 a における車幅方向の中央に設けられ、給油用開口 3 4 は、着脱可能な給油口キャップ 3 5 (燃料キャップ) で塞がれる。

上壁部 3 2 a の前部左側には、段差状に下方に変位するとともに僅かに前下がりに傾斜する左前平坦部 3 2 b が形成される。この左前平坦部 3 2 b には開口 3 2 c が形成され、開口 3 2 c の周囲には上方からブラケット 3 2 d が固定される。タンク本体 3 1 内の燃料

50

をエンジン 1 2 に供給する燃料ポンプ 3 6 は、ブラケット 3 2 d を介して、タンク本体 3 1 内に臨んだ状態で設けられる。

【 0 0 2 6 】

ここで、自動二輪車 1 は、エンジン 1 2 の燃料としてエタノール含有燃料を用いることもできる車両であり、燃料タンク 2 6 にはエタノール含有燃料が貯留される。この燃料タンク 2 6 の給油用開口 3 4 には、円筒状に形成され燃料タンク 2 6 内へ延びる給油口装置 4 0 が設けられる。

【 0 0 2 7 】

図 4 は、図 2 における I V - I V 断面図である。図 5 は、図 3 における V - V 断面図である。

10

図 4 及び図 5 に示すように、給油口装置 4 0 は、給油用開口 3 4 の下方に連なってタンク本体 3 1 内に延びる給油口としての給油案内筒 4 1 (筒部)と、給油案内筒 4 1 の下方開口部を覆うように設けられる円筒状のフレイムアレスタ 4 2 と、フレイムアレスタ 4 2 内に設けられて給油ガンのノズル G の挿入量を規制するガンストッパ体 4 3 と、給油案内筒 4 1 の内周面 4 1 d に係合する円筒状リング 5 1 (筒状ばね板部材)とを備えて構成されている。

タンク本体 3 1 の下壁部 3 3 a における車幅方向の中央部には、この下壁部 3 3 a の下方に位置する後輪 1 6 の上方への揺動範囲を確保する凹部 3 3 b (図 4 参照)が形成される。

【 0 0 2 8 】

20

給油用開口 3 4 の周縁部には、上方に突出した環状の額部 3 4 a (燃料キャップ用係合部)が形成されている。給油口キャップ 3 5 は額部 3 4 a に係合される。額部 3 4 a 及び給油案内筒 4 1 は、ノズル G が挿入される給油口 5 5 を構成している。

額部 3 4 a は上壁部 3 2 a の板部を折り曲げて断面山型に形成され、給油用開口 3 4 を周方向に一周している。額部 3 4 a は、下方に折り返されて形成された円筒状の内周壁部 3 4 b を有し、内周壁部 3 4 b は、概ね上下方向に延在する給油口軸線 C 1 に沿ってタンク本体 3 1 内へ下方に延びる。

この内周壁部 3 4 b の内径が給油用開口 3 4 の内径となる。図 4 には、給油用開口 3 4 の軸方向視における径を符号 A 1 で示す。

【 0 0 2 9 】

30

給油案内筒 4 1 は、給油用開口 3 4 と同軸で円筒状の周壁部 4 1 a (側面部)と、周壁部 4 1 a の上端外周に形成されるフランジ部 4 1 b とを有する。フランジ部 4 1 b は、額部 3 4 a の外周側において上壁部 3 2 a の平坦部分にタンク本体 3 1 内の下方から当接し、溶接等によって上壁部 3 2 a に一体に結合される。

また、周壁部 4 1 a には、周壁部 4 1 a の下端を径方向の内側に折り曲げて内方側折り曲げ部 4 1 c が形成されている。内方側折り曲げ部 4 1 c の内径は、給油用開口 3 4 の径 A 1 よりも大径に形成されている。

【 0 0 3 0 】

フレイムアレスタ 4 2 は、円筒状のアレスタ周壁部 4 2 a と、アレスタ周壁部 4 2 a の下端開口を閉塞するキャップ部材 4 4 とを有している。

40

フレイムアレスタ 4 2 は、アレスタ周壁部 4 2 a の上部 4 2 c の内周面が給油案内筒 4 1 の周壁部 4 1 a の外周面に嵌合され、この状態で溶接されることで給油案内筒 4 1 に接合される。フレイムアレスタ 4 2 は上下に長く形成され、アレスタ周壁部 4 2 a の下端及びキャップ部材 4 4 は、分割面 B 1 よりも下方に位置している。

【 0 0 3 1 】

アレスタ周壁部 4 2 a は、例えば鋼板に、多数の連通孔 4 2 f を形成したメッシュ部 4 2 b を有している。ここでは、アレスタ周壁部 4 2 a は、鋼板に多数の小孔が形成されたいわゆるパンチングメタルを、筒状に成形して構成されている。

また、キャップ部材 4 4 は、パンチングメタルを、下方に開放する比較的上下に浅い平底円筒状に形成して設けられている。キャップ部材 4 4 の周壁部 4 4 a 及び底壁部 4 4 b

50

には、多数の連通孔 4 2 f が形成され、キャップ部材 4 4 はメッシュ状に形成されている。キャップ部材 4 4 は、周壁部 4 4 a がフレームアレスタ 4 2 の下部 4 2 d に溶接されて固定されている。

【 0 0 3 2 】

このように、フレームアレスタ 4 2 は、アレスタ周壁部 4 2 a 及びキャップ部材 4 4 が多数の連通孔 4 2 f を有してメッシュ状に形成されており、これら連通孔 4 2 f を通ることで、燃料がタンク本体 3 1 内に流通可能であるとともに、タンク本体 3 1 内の空気が外部に排出される。また、給油用開口 3 4 から火種が入った場合、フレームアレスタ 4 2 によって火種を捕集でき、火種のタンク本体 3 1 内への侵入を防止できる。さらに、フレームアレスタ 4 2 が金網ではなく、パンチングメタルで構成されているため、フレームアレスタ 4 2 の強度及び耐熱性を向上できる。

10

【 0 0 3 3 】

ガンストッパ体 4 3 は、給油案内筒 4 1 の下方に設けられて給油ガンのノズル G のタンク本体 3 1 内への挿入量を規制するとともに、ノズル G のフレームアレスタ 4 2 への接触を防止する。ガンストッパ体 4 3 は、フレームアレスタ 4 2 の上部 4 2 c の内周面に沿って湾曲する一対の接合板部 4 3 a と、各接合板部 4 3 a から下方に延びる一対の支持腕部 4 3 b と、これら一対の支持腕部 4 3 b の下端の間に掛け渡される架設部 4 3 c とを一体に有する。

【 0 0 3 4 】

一対の接合板部 4 3 a は略長方形の板状に形成され、孔の無い平坦状とされる。各接合板部 4 3 a は、その長手方向を上部 4 2 c の周方向に沿わせ、かつ、上縁を給油案内筒 4 1 の内方側折り曲げ部 4 1 c の下面に突き当てられた状態で、上部 4 2 c の内周面に溶接される。

20

図 3 及び図 4 に示すように、接合板部 4 3 a の一方はフレームアレスタ 4 2 内の斜め前左側に位置し、他方はフレームアレスタ 4 2 内の斜め後右側に位置する。すなわち、一対の接合板部 4 3 a は、フレームアレスタ 4 2 の径方向で対向して配置されている。

【 0 0 3 5 】

一対の支持腕部 4 3 b は、対応する接合板部 4 3 a の下縁から下方に向けて帯状に延び、下側ほど幅を狭めて先細りに形成されている。接合板部 4 3 a と支持腕部 4 3 b との境界には、径方向内側に突出した段部 4 5 が形成されており、段部 4 5 に連なる支持腕部 4 3 b は、フレームアレスタ 4 2 のメッシュ部 4 2 b から離間した状態で、フレームアレスタ 4 2 の上下方向の中間部まで下方に延びている。また、一対の支持腕部 4 3 b は、下方ほど給油口軸線 C 1 に近づくように傾斜しており、支持腕部 4 3 b 間の間隔は下方ほど小さくなっている。

30

【 0 0 3 6 】

図 3 ~ 図 5 に示すように、架設部 4 3 c は、フレームアレスタ 4 2 内を、フレームアレスタ 4 2 の直径に沿うように横断する棒状に形成され、上方に凸の断面山形を有して直線状に延びている。給油の際には、ノズル G の先端部が架設部 4 3 c に当接することで、ノズル G のタンク本体 3 1 内への挿入量が規制される。

ガンストッパ体 4 3 の外周面は、アレスタ周壁部 4 2 a に全周に亘って囲われている。フレームアレスタ 4 2 のメッシュ部 4 2 b へのノズル G の接触は、架設部 4 3 c 及び支持腕部 4 3 b がノズル G に当接することで防止される。

40

【 0 0 3 7 】

図 4 及び図 5 に示すように、給油口装置 4 0 には、タンク本体 3 1 内に貯留されている燃料を抜き取る抜油ホース H をタンク本体 3 1 内に通すための抜油用開口 6 0 (開口) が形成されている。

抜油用開口 6 0 は、一方の接合板部 4 3 a の上方、すなわち、フレームアレスタ 4 2 内において斜め前左側に位置する接合板部 4 3 a の上方に設けられている。詳細には、抜油用開口 6 0 は、給油案内筒 4 1 の周壁部 4 1 a を貫通する案内筒開口 6 1 と、フレームアレスタ 4 2 の上部 4 2 c の側面を貫通するアレスタ開口 6 2 とによって構成されている。

50

案内筒開口 6 1 及びアレスタ開口 6 2 は略円形の開口であり、フレイムアレスタ 4 2 は、案内筒開口 6 1 及びアレスタ開口 6 2 が互いに連通して同軸となる配置で給油案内筒 4 1 に溶接される。

【 0 0 3 8 】

抜油用開口 6 0 は、抜油ホース H による燃料の抜き取り作業後には、円筒状リング 5 1 によって閉塞される。この円筒状リング 5 1 は、帯状の鋼板を円筒状に曲げて形成され、周方向に開放端を有する略 C 字状に形成されている。すなわち、円筒状リング 5 1 は、縮径させる方向の力が外周面に作用することで弾性的に撓み、上記開放端の間隔が小さくなって縮径する。

【 0 0 3 9 】

円筒状リング 5 1 は、その外周面 5 1 a が、周壁部 4 1 a の内周面 4 1 d に嵌合した状態で設けられ、内周側から抜油用開口 6 0 を閉塞する。円筒状リング 5 1 は、外力が作用していない自然状態よりも縮径された状態で内周面 4 1 d に嵌合されており、内周面 4 1 d は、円筒状リング 5 1 の反力によって、内周面 4 1 d を押し広げるように付勢されている。

本第 1 の実施の形態では、内周面 4 1 d に付勢するように設けられる円筒状リング 5 1 によって抜油用開口 6 0 を閉塞するため、締結部材等を用いることなく簡単な構造で抜油用開口 6 0 を閉塞できるとともに、抜油用開口 6 0 を閉塞する作業を容易にできる。しかし、例えば、締結部材及び抜油用開口 6 0 を塞ぐ板材を用いて抜油用開口 6 0 を閉塞する場合、締結用の工具を挿入するためのスペースを確保する必要があるとともに、抜油用開口 6 0 の周辺にねじ山等の被締結部を形成する必要があり、構造が複雑になるとともに、閉塞する作業に手間がかかることになる。

【 0 0 4 0 】

円筒状リング 5 1 は、給油用開口 3 4 の額部 3 4 a と給油案内筒 4 1 の内方側折り曲げ部 4 1 c との間に嵌め込まれている。詳細には、円筒状リング 5 1 は、リング上端 5 1 b が額部 3 4 a の内側面に当接し、リング下端 5 1 c が内方側折り曲げ部 4 1 c の上面に当接している。すなわち、円筒状リング 5 1 は、額部 3 4 a 及び内方側折り曲げ部 4 1 c によって軸方向に位置決めされている。

このように、円筒状リング 5 1 は、内周面 4 1 d を付勢するように設けられるとともに、額部 3 4 a 及び内方側折り曲げ部 4 1 c によって軸方向に位置決めされており、給油案内筒 4 1 に強固に取り付けられるため、自動二輪車 1 の振動等による円筒状リング 5 1 のガタツキが防止され、音の発生が防止される。

【 0 0 4 1 】

次に、抜油ホース H を用いた燃料の抜き取り作業、及び、円筒状リング 5 1 によって抜油用開口 6 0 を閉塞する作業について説明する。

自動二輪車 1 の完成検査の終了後等には、エンジン 1 2 の試運転のために燃料タンク 2 6 に給油された少量の燃料をタンク本体 3 1 内から抜き取る作業が行われる。

まず、作業者は、自動二輪車 1 をサイドスタンド 2 9 b で支持させ、燃料吸引装置（不図示）に接続された抜油ホース H を、図 4 及び図 5 に示すように、給油口 5 5 を介して、給油案内筒 4 1 内の斜め前左側に位置する抜油用開口 6 0 に通し、抜油ホース H の下端をタンク本体 3 1 内の左側面側の底部に到達させる。

【 0 0 4 2 】

その後、作業者は、上記燃料吸引装置を作動させることで燃料を抜き取ることができ、抜き取り後には、抜油ホース H を引っ張ることで抜油ホース H をタンク本体 3 1 から取り外す。この際、自動二輪車 1 が車体左側に設けられたサイドスタンド 2 9 b で支持されているため、燃料は燃料タンク 2 6 内の左側に貯留されており、抜油ホース H を左側面側の底部に到達させることで、効率良く燃料を抜き取ることができる。すなわち、サイドスタンド 2 9 b と同じ側に抜油用開口 6 0 を形成することで、抜油ホース H を燃料が溜まっている側に到達させることができ、効率良く燃料を抜き取ることができる。

【 0 0 4 3 】

図 6 は、抜油用開口 6 0 を円筒状リング 5 1 によって閉塞する作業を示す側面断面図である。

燃料の抜き取り作業の完了後には、図 6 に示すように、抜油用開口 6 0 を円筒状リング 5 1 によって閉塞する作業が、組み付け治具 6 5 (筒状組み付け部材) を用いて行われる。

組み付け治具 6 5 は、円筒状に形成されたガイド筒 6 5 a と、円筒状リング 5 1 を押し出す円筒状の押圧筒 6 5 b とを有している。押圧筒 6 5 b には、ガイド筒 6 5 a に収容された円筒状リング 5 1 を押し出すための円筒状リング 5 1 がセットされている。

【 0 0 4 4 】

ガイド筒 6 5 a は、軸方向に複数の円筒状リング 5 1 を収容可能な長さを有し、外周部の径は、ガイド筒 6 5 a を給油口 5 5 に挿入可能なように給油用開口 3 4 の径 A 1 よりも小径に形成されている。ガイド筒 6 5 a の下部の外周面には径方向に突出したフランジ部 6 6 が形成されており、フランジ部 6 6 が額部 3 4 a の上面に当接することで、ガイド筒 6 5 a の給油案内筒 4 1 への挿入量が規制される。ガイド筒 6 5 a の内径は、内周面 4 1 d に嵌合された状態の円筒状リング 5 1 の外径よりも小径に形成されており、円筒状リング 5 1 は、縮径された状態でガイド筒 6 5 a の内側に収容される。

【 0 0 4 5 】

円筒状リング 5 1 による閉塞作業に際し、作業者は、円筒状リング 5 1 がセットされた状態のガイド筒 6 5 a の下部を給油口 5 5 に挿入してガイド筒 6 5 a をタンク本体 3 1 に接続し、その後、押圧筒 6 5 b によってガイド筒 6 5 a 内の円筒状リング 5 1 を下方に押し出す。押し出された円筒状リング 5 1 は、ガイド筒 6 5 a の内周面にガイドされて給油案内筒 4 1 内に落下し、復元力によって落下中に拡径し、図 6 に 2 点鎖線で示すように、ガンストッパ体 4 3 の支持腕部 4 3 b の内周面に嵌まる。

【 0 0 4 6 】

次いで、作業者は、工具等を使用して円筒状リング 5 1 を上方に引き上げる。すると、給油案内筒 4 1 まで引き上げられた円筒状リング 5 1 は復元力によってさらに拡径しつつ内周面 4 1 d に嵌合し、これに伴い、抜油用開口 6 0 が円筒状リング 5 1 によって閉塞される。これにより、抜油用開口 6 0 からの火種の侵入を防止できる。

第 1 の実施の形態では、額部 3 4 a の内周壁部 3 4 b の下端と内方側折り曲げ部 4 1 c の上面との間の間隔は円筒状リング 5 1 の軸方向長さよりも小さく形成されているが、円筒状リング 5 1 を給油案内筒 4 1 内に落下させてリング上端 5 1 b を内周壁部 3 4 b の下端よりも一端下げ、その後、円筒状リング 5 1 を引き上げるようにしているため、円筒状リング 5 1 を内周面 4 1 d に嵌合させることができる。

【 0 0 4 7 】

また、閉塞作業の際に、給油案内筒 4 1 の下方のガンストッパ体 4 3 が架設部 4 3 c を有しており、落下した円筒状リング 5 1 が架設部 4 3 c を超えて下方のタンク本体 3 1 内に脱落することが防止されるため、閉塞作業の作業性を向上できる。

さらに、一対の支持腕部 4 3 b は、支持腕部 4 3 b 間の間隔が下方ほど小さくなるように傾斜しているため、円筒状リング 5 1 が外周面 5 1 a の全面で支持腕部 4 3 b に強固に嵌まることを防止でき、円筒状リング 5 1 を容易に引き上げられるため、閉塞作業の作業性を向上できる。

【 0 0 4 8 】

以上説明したように、本発明を適用した第 1 の実施の形態によれば、燃料タンク 2 6 の給油口 5 5 の内側に配置されるフレイムアレスタ 4 2 を設けた構成においても、筒形状の給油案内筒 4 1 の周壁部 4 1 a 及びフレイムアレスタ 4 2 に設けた抜油用開口 6 0 を用いて燃料タンク 2 6 内の燃料を抜き取りできるとともに、周壁部 4 1 a に付勢するように設けられる円筒状リング 5 1 によって抜油用開口 6 0 を閉塞できる。これにより、給油口装置 4 0 からの燃料の抜き取りが可能な燃料タンク構造を簡単な構造で実現するとともに、円筒状リング 5 1 で抜油用開口 6 0 を閉塞でき、抜油用開口 6 0 を閉塞する作業を容易にできる。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 9 】

また、円筒状リング 5 1 の位置決めを給油口キャップ 3 5 が係合する額部 3 4 a で行うため、円筒状リング 5 1 を位置決めするためだけの部品を設ける必要がない。このため、部品点数を増加させることなく円筒状リング 5 1 を設けることができる。

また、給油口装置 4 0 の給油案内筒 4 1 の下端に形成された内方側折り曲げ部 4 1 c によって下端側の強度を向上させることができるとともに、この内方側折り曲げ部 4 1 c によって円筒状リング 5 1 を軸方向に位置決めできるため、部品点数の削減及び生産性の向上を図ることができる。

【 0 0 5 0 】

さらに、円筒状リング 5 1 を給油案内筒 4 1 に組み付ける際に、給油案内筒 4 1 の下端より下方に位置するガンストッパ体 4 3 の架設部 4 3 c によって円筒状リング 5 1 の燃料タンク 2 6 内への脱落を規制できるため、生産性を向上させることができる。

さらにまた、円筒状リング 5 1 が、給油口装置 4 0 の給油口 5 5 に接続された組み付け治具 6 5 の内周にガイドされて給油案内筒 4 1 に挿入されるため、組み付けの作業性を向上できる。

また、円筒状リング 5 1 がフレイムアレスタ 4 2 よりも上方に設けられているため、フレイムアレスタ 4 2 のメッシュ部 4 2 b を塞ぐことなく円筒状リング 5 1 を設けることができ、給油用開口 3 4 からの給油をスムーズに行うことができる。

【 0 0 5 1 】

なお、上記第 1 の実施の形態は本発明を適用した一態様を示すものであって、本発明は上記第 1 の実施の形態に限定されるものではない。

上記第 1 の実施の形態では、抜油用開口 6 0 は、案内筒開口 6 1 及びアレスタ開口 6 2 によって構成されているものとして説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、例えば、周壁部 4 1 a がアレスタ周壁部 4 2 a に覆われていない構成では、周壁部 4 1 a に案内筒開口 6 1 を設けるだけで抜油用開口 6 0 を形成できる。また、自動二輪車 1 の細部構成については任意に変更可能であることは勿論である。

また、上記第 1 の実施の形態では、鞍乗型車両である自動二輪車 1 を例に挙げて説明したが、本発明は汎用発電機や農機の燃料タンク構造にも適用可能である。

【 0 0 5 2 】

[第 2 の実施の形態]

以下、図 7 を参照して、本発明を適用した第 2 の実施の形態について説明する。この第 2 の実施の形態において、上記第 1 の実施の形態と同様に構成される部分については、同符号を付して説明を省略する。

第 2 の実施の形態では、上記第 1 の実施の形態の内方側折り曲げ部 4 1 c が設けられておらず、円筒状リング 5 1 が、ガンストッパ体 4 3 の段部 4 5 に位置決めされている点が第 1 の実施の形態と異なる。

【 0 0 5 3 】

図 7 は、第 2 の実施の形態における給油口装置 4 0 の断面図である。

図 7 に示すように、給油案内筒 4 1 は、フランジ部 4 1 b と、フランジ部 4 1 b に連なる円筒状の周壁部 1 4 1 a (側面部) を有している。周壁部 1 4 1 a には、案内筒開口 6 1 が形成されている。

ガンストッパ体 4 3 は、接合板部 4 3 a の上縁を周壁部 1 4 1 a の下端に突き当てられた状態で、上部 4 2 c の内周面に溶接される。接合板部 4 3 a の内周面及び周壁部 1 4 1 a の内周面は連続し、円筒状リング 5 1 の外周面 5 1 a が嵌合する内周面 1 4 1 d を構成している。

【 0 0 5 4 】

円筒状リング 5 1 は、リング上端 5 1 b が額部 3 4 a の内側面に当接し、リング下端 5 1 c がガンストッパ体 4 3 の段部 4 5 の上面に当接している。すなわち、円筒状リング 5 1 は、額部 3 4 a 及び段部 4 5 によって軸方向に位置決めされている。

第 2 の実施の形態では、円筒状リング 5 1 のリング下端 5 1 c の位置決めをガンストッ

10

20

30

40

50

パ体 4 3 の段部 4 5 によって行うため、リング下端 5 1 c を位置決めするためだけの部品を設ける必要がない。このため、部品点数を増加させることなく円筒状リング 5 1 を設けることができる。

【 0 0 5 5 】

[第 3 の実施の形態]

以下、図 8 ~ 図 1 3 を参照して、本発明を適用した第 3 の実施の形態について説明する。

この第 3 の実施の形態において、上記第 1 の実施の形態と同様に構成される部分については、同符号を付して説明を省略する。

【 0 0 5 6 】

10

図 8 は、第 3 の実施の形態の燃料タンク構造が適用された自動二輪車の左側面図である。

図 8 に示す自動二輪車 1 0 1 において、その車体フレーム 1 0 2 は、前輪懸架系を操向可能に支持するヘッドパイプ 1 0 3 と、ヘッドパイプ 1 0 3 から後方に延びた後に屈曲して後斜め下方に延びるメインフレーム 1 0 4 と、メインフレーム 1 0 4 の下方でヘッドパイプ 1 0 3 から後斜め下方に延びるダウンチューブ 1 0 5 と、メインフレーム 1 0 4 の後部に連結されて後輪懸架系のリヤスイングアーム 1 1 2 を上下に揺動可能に支持する左右一対のピボットプレート 1 0 6 と、メインフレーム 1 0 4 から後方に延びるシートフレーム 1 1 5 とを備える。

【 0 0 5 7 】

20

左右一対のフロントフォーク 1 0 8 は、ヘッドパイプ 1 0 3 を介して支持され、前輪 1 0 7 はフロントフォーク 1 0 8 の下端に支持される。操向用のハンドル 1 0 9 は、フロントフォーク 1 0 8 の上部に設けられる。エンジン 1 1 0 は車体フレーム 1 0 2 に支持され、後輪 1 1 1 は、リヤスイングアーム 1 1 2 の後部に支持される。シートフレーム 1 1 5 とリヤスイングアーム 1 1 2 との間にはリヤクッション 1 1 3 が設けられ、乗員用のシート 1 1 4 はシートフレーム 1 1 5 に支持されている。自動二輪車 1 0 1 の車体を左側に傾けた起立状態で支持するサイドスタンド 1 1 6 は、左側のピボットプレート 1 0 6 の下部に設けられ、車体中心線に対して左側に配置される。

【 0 0 5 8 】

図 9 は、燃料タンク 3 2 6 の側面断面図である。図 1 0 は、燃料タンク 3 2 6 の正面断面図である。

30

燃料タンク 3 2 6 は、シート 1 1 4 (図 8 参照) の前方に設けられ、メインフレーム 1 0 4 上に支持される。燃料タンク 3 2 6 の鞍型のタンク本体 3 3 1 は、タンク外観を形成する外分割体 3 3 2 と、内側部及び下部を形成する内分割体 3 3 3 とを有し、外分割体 3 3 2 と内分割体 3 3 3 とを外分割体 3 3 2 の下縁のフランジ F 2 を介して一体に溶接し、中空に形成される。

【 0 0 5 9 】

燃料タンク 3 2 6 の下部において車幅方向中央には、内分割体 3 3 3 を上方に窪ませて形成した逃げ部 3 3 3 b が形成され、逃げ部 3 3 3 b にはメインフレーム 1 0 4 が通される。逃げ部 3 3 3 b の側面には、燃料タンク 3 2 6 をメインフレーム 1 0 4 に連結する連結部 3 3 3 c が設けられている。

40

燃料タンク 3 2 6 の前部は、逃げ部 3 3 3 b によって左右の室に仕切られており、燃料が少ない状態では、燃料は左室 3 2 6 a 及び右室 3 2 6 b に別々に溜まる。

【 0 0 6 0 】

タンク本体 3 3 1 の上壁部 3 3 2 a の前部には下方へ段差状に窪んだ平坦部 3 3 2 b が形成され、平坦部 3 3 2 b には、上面視で円形のタンク上面開口 3 3 4 が形成される。タンク上面開口 3 3 4 は、タンク本体 3 3 1 において、車幅方向の中央に設けられ、逃げ部 3 3 3 b の上方に位置している。

タンク上面開口 3 3 4 の周縁部には、上壁部 3 3 2 a の板部をタンク本体 3 3 1 内の下方に曲げて形成した円筒状の短フランジ 3 3 4 b が形成される。

50

内分割体 3 3 3 の下壁部 3 3 3 a の後部にはブラケット 1 3 2 d が設けられ、燃料ポンプ 1 3 6 はブラケット 1 3 2 d を介して取り付けられる。

【 0 0 6 1 】

燃料タンク 3 2 6 にはエタノール含有燃料が貯留され、燃料タンク 3 2 6 のタンク上面開口 3 3 4 には、円筒状に形成され燃料タンク 3 2 6 内へ延びる給油口装置 3 4 0 が設けられる。

図 1 1 は、図 1 0 における給油口装置 3 4 0 の拡大図である。図 1 2 は、給油口装置 3 4 0 の分解斜視図である。

図 1 1 及び図 1 2 に示すように、給油口装置 3 4 0 は、タンク上面開口 3 3 4 の下方に連なってタンク本体 3 3 1 内に延びる円筒状のフィラーメタル 3 4 1 (フィラーメタル部材) と、フィラーメタル 3 4 1 の内側に設けられる円筒状のガンストッパ部材 3 4 3 と、フィラーメタル 3 4 1 の下方開口部を覆うように設けられる円筒状のフレイムアレスタ 3 4 2 と、ガンストッパ部材 3 4 3 の内周面 3 4 3 e に係合する円筒状リング 5 1 (筒状ね板部材) とを備えて構成されている。フィラーメタル 3 4 1 及びガンストッパ部材 3 4 3 は、ノズル G が挿入される円筒状の給油口 3 5 5 を構成している。

【 0 0 6 2 】

フィラーメタル 3 4 1 は、タンク上面開口 3 3 4 と同軸で円筒状のフィラー周壁部 3 4 1 a と、フィラーメタル 3 4 1 の上部 3 4 1 b に形成される額部 3 4 1 c とを有する。額部 3 4 1 c は、下方に折り返されて形成された円筒状の内周壁部 3 4 1 d を有し、内周壁部 3 4 1 d は、概ね上下方向に延在する給油口軸線 C 1 に沿ってタンク本体 3 3 1 内へ下方に延びる。この内周壁部 3 4 1 d の内径は、給油ガンのノズル G (図 1 1 参照) が挿通される給油口 3 5 5 の入口の内径となる。着脱可能な給油口キャップ (不図示) は、額部 3 4 1 c に取り付けられる。

【 0 0 6 3 】

フィラーメタル 3 4 1 は、フィラー周壁部 3 4 1 a の外周面を短フランジ 3 3 4 b の内周面に嵌合させた状態で短フランジ 3 3 4 b に溶接されて固定される。詳細には、フィラーメタル 3 4 1 は、上部 3 4 1 b が平坦部 3 3 2 b よりも突出し、燃料タンク 3 2 6 の外方側に露出した状態で固定される。

また、フィラーメタル 3 4 1 には、フィラー周壁部 3 4 1 a を貫通する円形のフィラー開口 3 6 2 が形成されている。フィラー開口 3 6 2 は、フィラー周壁部 3 4 1 a の前面側の下部において、車体中心線 C L (図 1 0 参照) を挟んで左右 2 箇所形成されている。

【 0 0 6 4 】

ガンストッパ部材 3 4 3 は、フィラーメタル 3 4 1 の下部に設けられて給油ガンのノズル G のタンク本体 3 3 1 内への挿入量を規制するとともに、ノズル G のフレイムアレスタ 4 2 への接触を防止する。

ガンストッパ部材 3 4 3 は、フィラー周壁部 3 4 1 a の内周面に沿う円筒状のストッパ周壁部 3 4 3 a (円筒状側面、側面部) と、ガンストッパ部材 3 4 3 の円形の底部開口面 3 4 3 b を横断するように設けられる架設部 3 4 3 c (ガンストッパ) と、ストッパ周壁部 3 4 3 a の上端から内側に屈曲して上方に延びる上側折り曲げ部 3 5 1 (上側の折り曲げ部) とを一体に備えている。

ガンストッパ部材 3 4 3 は、ストッパ周壁部 3 4 3 a の外周面がフィラー周壁部 3 4 1 a の内周面に嵌合した状態で、この嵌合部を溶接することでフィラーメタル 3 4 1 に固定される。

【 0 0 6 5 】

架設部 3 4 3 c は、ストッパ周壁部 3 4 3 a の軸方向に直交する棒状に形成され、互いに平行に 2 本が設けられている。詳細には、各架設部 3 4 3 c は、ストッパ周壁部 3 4 3 a の下縁から下方に突出する一対の突出壁 3 5 3 と、一対の突出壁 3 5 3 の下端の間に掛け渡される棒部 3 5 4 とを有している。

上側折り曲げ部 3 5 1 は、ストッパ周壁部 3 4 3 a の周方向に互いに略等間隔をあけて 4 か所に設けられている。

【 0 0 6 6 】

ストッパ周壁部 3 4 3 a には、ストッパ周壁部 3 4 3 a を貫通する円形のストッパ開口 3 6 1 が形成されている。ストッパ開口 3 6 1 は各フィラー開口 3 6 2 に対応した 2 箇所に形成され、ガンストッパ部材 3 4 3 をフィラーメタル 3 4 1 に固定した状態では、フィラー開口 3 6 2 に連通する。給油口装置 3 4 0 では、ストッパ開口 3 6 1 とフィラーメタル 3 4 1 とが重なって連通することで、2 つの抜油用開口 3 6 0 (開口) が形成され、各抜油用開口 3 6 0 には、抜油ホース H を挿通することができる。

【 0 0 6 7 】

フレイムアレスタ 3 4 2 は、円筒状のアレスタ周壁部 3 4 2 a と、アレスタ周壁部 3 4 2 a の下端開口を閉塞するキャップ部材 3 4 4 とを有している。

10

フレイムアレスタ 3 4 2 は、アレスタ周壁部 3 4 2 a の上部 3 4 2 c の内周面がフィラー周壁部 3 4 1 a の下部の外周面に嵌合され、この嵌合部が溶接されることでフィラーメタル 3 4 1 に固定される。

【 0 0 6 8 】

アレスタ周壁部 3 4 2 a は、パンチングメタルにより構成されており、多数の連通孔 4 2 f が形成されたメッシュ部 3 4 2 b を有している。

また、キャップ部材 3 4 4 は、パンチングメタルを、下方に開放する比較的上下に浅い有底円筒状に形成して設けられている。キャップ部材 3 4 4 には多数の連通孔 4 2 f が形成され、キャップ部材 3 4 4 はメッシュ状に形成されている。キャップ部材 3 4 4 は、フレイムアレスタ 3 4 2 の下部 3 4 2 d の内周面に溶接されて固定されている。

20

【 0 0 6 9 】

図 1 0 に示すように、各抜油用開口 3 6 0 には抜油ホース H が挿通され、抜油ホース H を介して燃料タンク 3 2 6 の燃料は抜き取られる。各抜油用開口 3 6 0 は、抜油ホース H による燃料の抜き取り作業後に、ガンストッパ部材 3 4 3 に取り付けられる円筒状リング 5 1 によって閉塞される。

【 0 0 7 0 】

図 1 3 は、給油口装置 3 4 0 の断面図である。

図 1 1 ~ 図 1 3 を参照し、円筒状リング 5 1 は、外周面 5 1 a がストッパ周壁部 3 4 3 a の内周面 3 4 3 e に嵌合されて組み付けられ、この状態では、円筒状リング 5 1 は自然状態よりも縮径されており、外周面 5 1 a は内周面 3 4 3 e を押し広げる方向に付勢している。

30

本第 3 の実施の形態では、内周面 3 4 3 e に付勢するように設けられる円筒状リング 5 1 によって各抜油用開口 3 6 0 を閉塞するため、締結部材等を用いることなく簡単な構造で各抜油用開口 3 6 0 を閉塞できるとともに、各抜油用開口 3 6 0 を閉塞する作業を容易にできる。

【 0 0 7 1 】

図 1 3 に示すように、ストッパ周壁部 3 4 3 a の下縁には、ストッパ周壁部 3 4 3 a の板部を径方向内側に折り曲げて形成した下側折り曲げ部 3 5 2 が設けられている。下側折り曲げ部 3 5 2 は、ストッパ周壁部 3 4 3 a の下縁に沿って円弧状に連続し、下側折り曲げ部 3 5 2 の曲げの基端部を含む上面部は、リング 下端 5 1 c が当接する支持部となっている。

40

上側折り曲げ部 3 5 1 は、ストッパ周壁部 3 4 3 a の上縁から径方向内側に向けて上方に延び、その後、中間部で径方向外側に折り返されており、中間部から上方に向けて径方向外側に延びる折り返し部 3 5 1 a を有している。また、上側折り曲げ部 3 5 1 の曲げの基端部 3 5 1 b は、リング上端 5 1 b が当接する支持部となっている。

【 0 0 7 2 】

すなわち、ストッパ周壁部 3 4 3 a の上下位置には、上側折り曲げ部 3 5 1 及び下側折り曲げ部 3 5 2 が設けられており、円筒状リング 5 1 は、上側折り曲げ部 3 5 1 と下側折り曲げ部 3 5 2 との間に嵌め込まれることで上下方向 (軸方向) に位置決めされている。

50

このように、円筒状リング 5 1 は、内周面 3 4 3 e を付勢するように設けられるとともに、上側折り曲げ部 3 5 1 及び下側折り曲げ部 3 5 2 によって軸方向に位置決めされており、ガンストッパ部材 3 4 3 に強固に取り付けられるため、自動二輪車 1 0 1 の振動等による円筒状リング 5 1 のガタツキが防止され、音の発生が防止される。

また、上側折り曲げ部 3 5 1 が径方向外側に延びる折り返し部 3 5 1 a を有しているため、給油ガンのノズル G が上側折り曲げ部 3 5 1 に接触したとしても、ノズル G は、内側の下方に傾斜する折り返し部 3 5 1 a によって下方にガイドされる。このため、上側折り曲げ部 3 5 1 へのノズル G の引っ掛かりを防止でき、給油の作業性を向上できる。

また、燃料タンク 3 2 6 内に貯留される燃料の上限位置は、下側折り曲げ部 3 5 2 の位置に略一致している。

10

【 0 0 7 3 】

図 1 0 に示すように、燃料タンク 3 2 6 から燃料を抜き取る際には、各抜油用開口 3 6 0 に抜油ホース H が接続される。本第 3 の実施の形態では、左室 3 2 6 a 及び右室 3 2 6 b に対応させて、各抜油用開口 3 6 0 を車体中心線 C L を挟んで左右に設けたため、抜油ホース H を燃料タンク 3 2 6 の底部まで容易に到達させることができ、効率良く燃料を抜き取ることができる。

【 0 0 7 4 】

燃料の抜き取り作業の完了後には、第 1 の実施の形態と同様に、給油口 3 5 5 に挿入される組み付け治具 6 5 (図 6 参照) によって、円筒状リング 5 1 がガンストッパ部材 3 4 3 に組み付けられる。すなわち、円筒状リング 5 1 は、縮径された状態でガイド筒 6 5 a の内周面にガイドされてストッパ周壁部 3 4 3 a 内に落下し、その後、作業によって位置を調整され、内周面 3 4 3 e に嵌合する。この際、ストッパ周壁部 3 4 3 a の下方に架設部 3 4 3 c が設けられており、落下した円筒状リング 5 1 が架設部 3 4 3 c を超えて下方のタンク本体 3 3 1 内に脱落することが防止されるため、閉塞作業の作業性を向上できる。

20

【 0 0 7 5 】

以上説明したように、本発明を適用した第 3 の実施の形態によれば、ガンストッパ部材 3 4 3 のストッパ周壁部 3 4 3 a の上下位置に形成した上側折り曲げ部 3 5 1 及び下側折り曲げ部 3 5 2 によって円筒状リング 5 1 を軸方向に位置決めするため、円筒状リング 5 1 を位置決めするための部品を設ける必要が無く、部品点数を増加させずに円筒状リング 5 1 を設けることができる。また、比較的複雑な形状を有するガンストッパ部材 3 4 3 をフィラメタル 3 4 1 とは別に設けてフィラメタル 3 4 1 に溶接しているため生産性が向上する。

30

また、ガンストッパ部材 3 4 3 に形成される上側折り曲げ部 3 5 1 に折り返し部 3 5 1 a が形成されているため、この折り返し部 3 5 1 a によって給油時にノズル G の上側折り曲げ部 3 5 1 への引っ掛かりを防止でき、給油の作業性を向上できる。

【 0 0 7 6 】

なお、上記第 3 の実施の形態は本発明を適用した一態様を示すものであって、本発明は上記第 3 の実施の形態に限定されるものではない。

上記第 3 の実施の形態では、ガンストッパ部材 3 4 3 は、ストッパ周壁部 3 4 3 a の外周面がフィラー周壁部 3 4 1 a の内周面に嵌合した状態で、この嵌合部を溶接することでフィラメタル 3 4 1 に固定されるものとして説明したが、本発明はこれに限定されるものではない。例えば、図 1 4 の給油口装置の側面断面図に示すように、フレイムアレスタ 3 4 2 のアレスタ周壁部 3 4 2 a の内周面にストッパ周壁部 3 4 3 a の外周面を嵌合させて溶接し、その後、アレスタ周壁部 3 4 2 a の上部の外周面を、フィラー周壁部 3 4 1 a の下部の内周面に嵌合させ、この嵌合部を溶接しても良い。

40

【 符号の説明 】

【 0 0 7 7 】

2 6、3 2 6 燃料タンク

3 4 a 額部 (燃料キャップ用係合部)

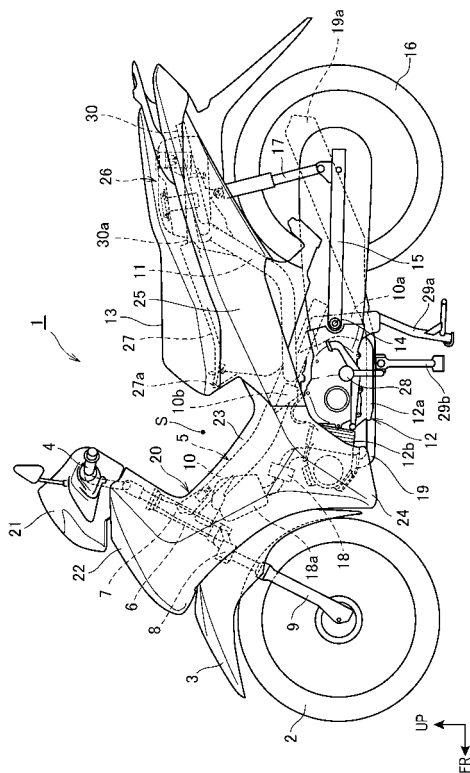
50

- 3 5 給油口キャップ（燃料キャップ）
- 4 1 給油案内筒（筒部）
- 4 1 a、1 4 1 a 周壁部（側面部）
- 4 1 c 内方側折り曲げ部
- 4 2、3 4 2 フレームアレスタ
- 4 3 ガンストップパ体
- 5 1 円筒状リング（筒状ばね板部材）
- 5 5 給油口
- 6 0、3 6 0 抜油用開口（開口）
- 6 5 組み付け治具（筒状組み付け部材）
- 3 4 1 フィラーメタル（フィラーメタル部材）
- 3 4 3 ガンストップパ部材
- 3 4 3 a ストップパ周壁部（円筒状側面、側面部）
- 3 4 3 b 底部開口面
- 3 4 3 c 架設部（ガンストップパ）
- 3 5 1 上側折り曲げ部（折り曲げ部、上側の折り曲げ部）
- 3 5 1 a 折り返し部
- 3 5 2 下側折り曲げ部（折り曲げ部）
- 3 5 5 給油口
- G ノズル

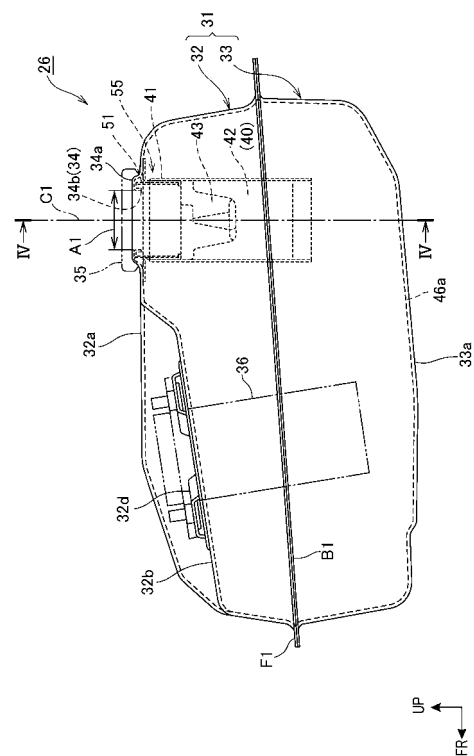
10

20

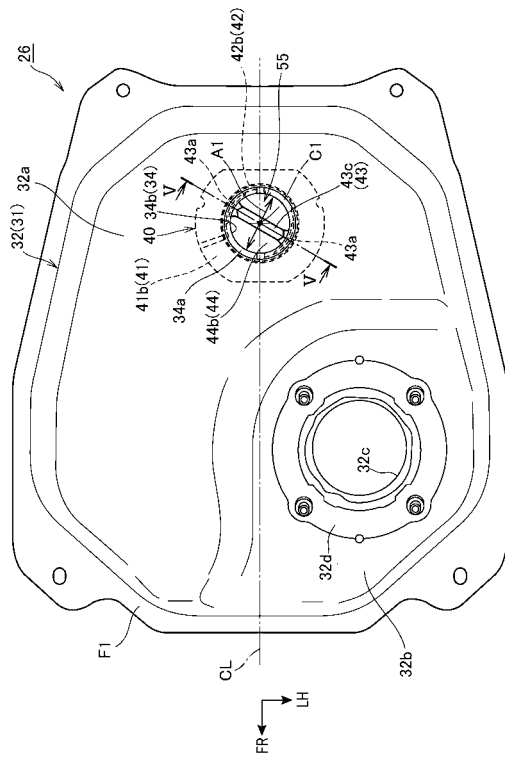
【図 1】



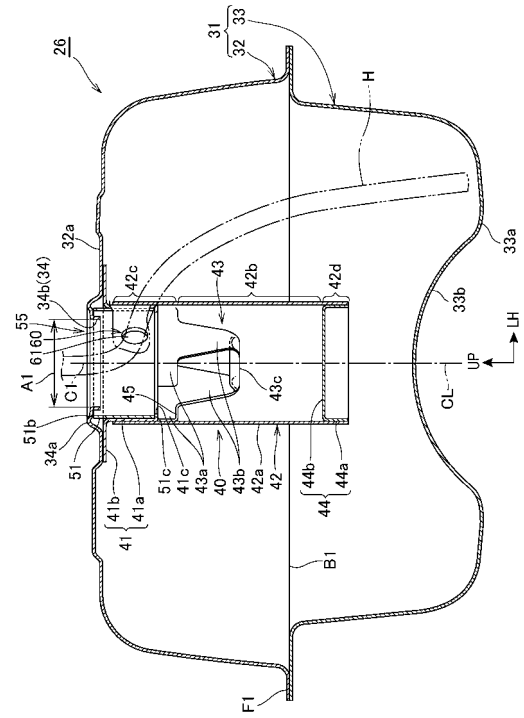
【図 2】



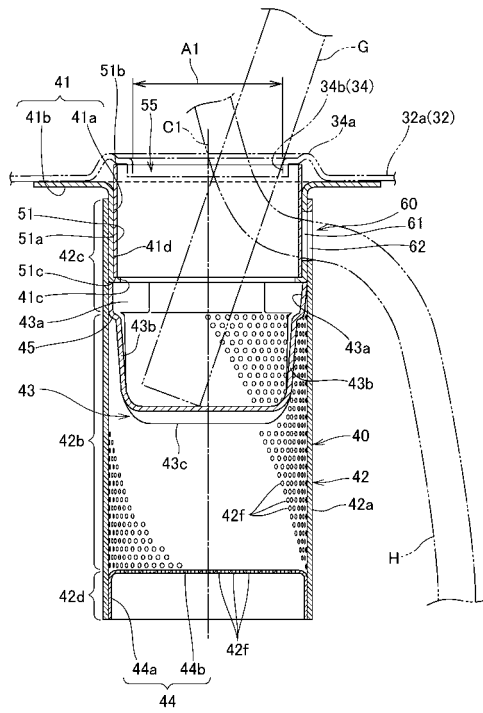
【図 3】



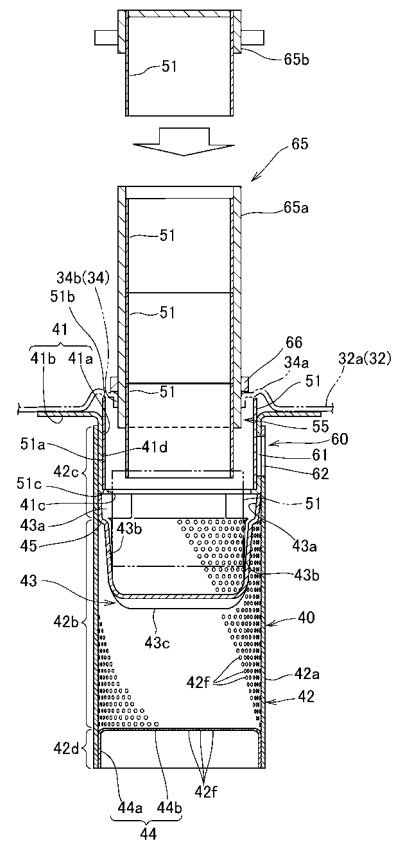
【図 4】



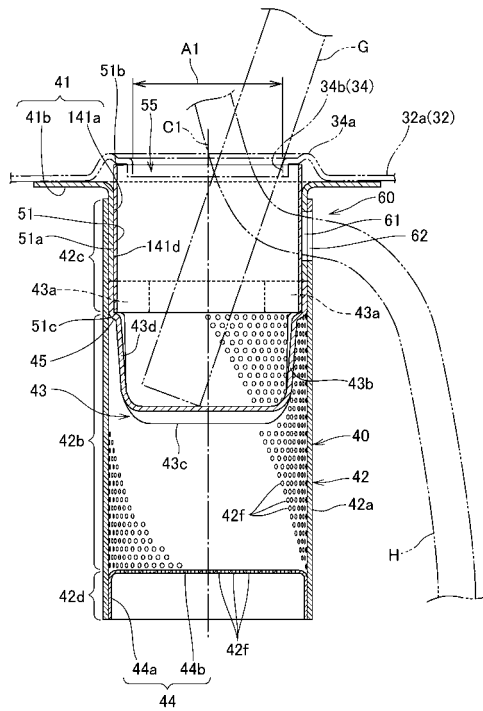
【図 5】



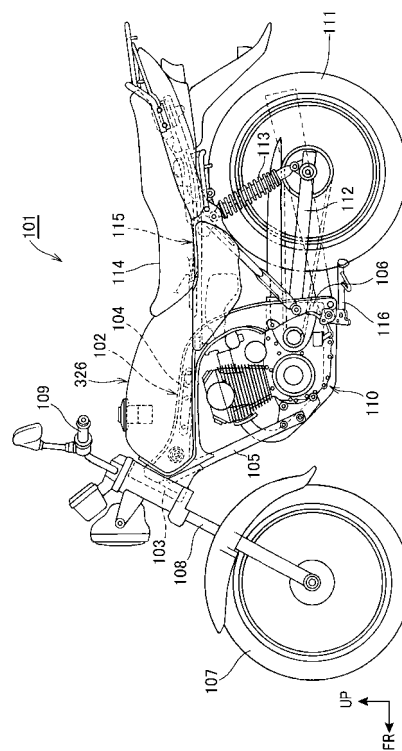
【図 6】



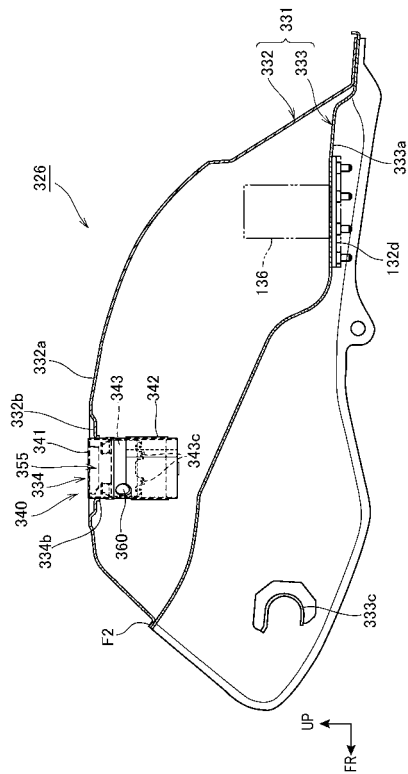
【図 7】



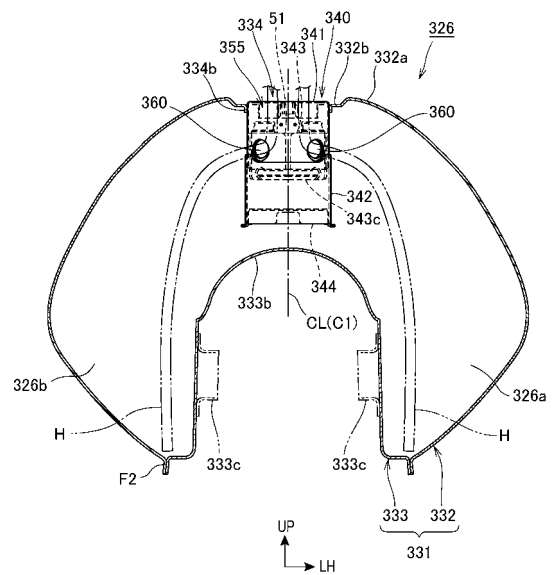
【図 8】



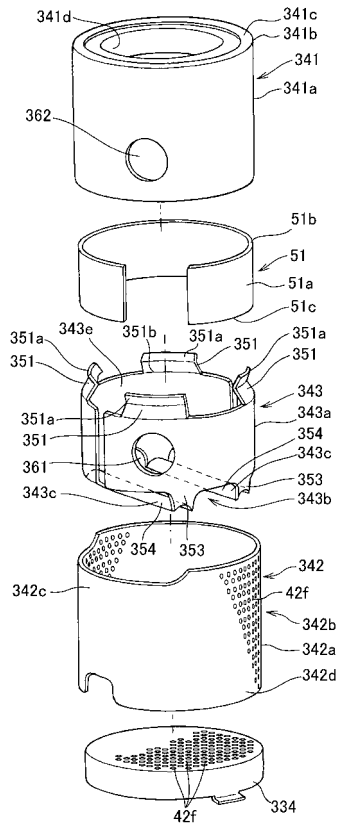
【図 9】



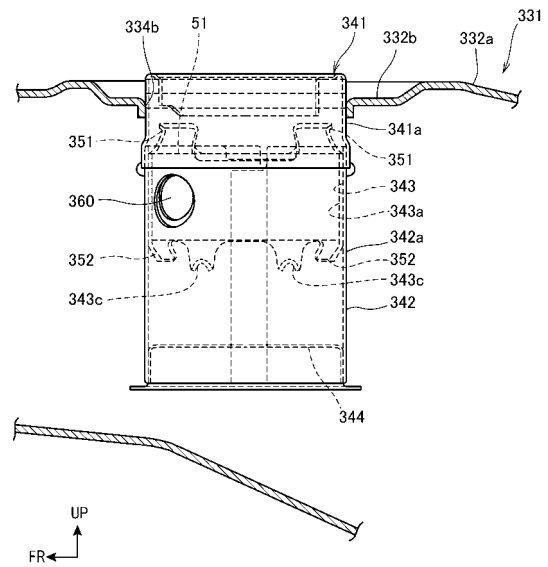
【図 10】



【圖 12】



【 図 1 4 】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2009-101855(JP,A)
特開2005-047334(JP,A)
特開平10-059252(JP,A)
実開平04-031020(JP,U)
特開2001-138755(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B62J 35/00
B60K 15/04