

(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2004-338697

(P2004-338697A)

(43) 公開日 平成16年12月2日 (2004.12.2)

(51) Int. Cl.⁷

B 6 0 K 15/03

B 6 0 K 15/077

F I

B 6 0 K 15/02

B 6 0 K 15/02

B 6 0 K 15/02

A

F

M

テーマコード (参考)

3 D 0 3 8

審査請求 有 請求項の数 14 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2004-3162 (P2004-3162)
 (22) 出願日 平成16年1月8日 (2004.1.8)
 (31) 優先権主張番号 03100021.9
 (32) 優先日 平成15年1月8日 (2003.1.8)
 (33) 優先権主張国 欧州特許庁 (EP)

(71) 出願人 599023978
 デルファイ・テクノロジーズ・インコーポ
 レーテッド
 アメリカ合衆国ミシガン州48098, ト
 ロイ, デルファイ・ドライブ 5725
 (74) 代理人 100089705
 弁理士 社本 一夫
 (74) 代理人 100076691
 弁理士 増井 忠武
 (74) 代理人 100075270
 弁理士 小林 泰
 (74) 代理人 100080137
 弁理士 千葉 昭男
 (74) 代理人 100096013
 弁理士 富田 博行

最終頁に続く

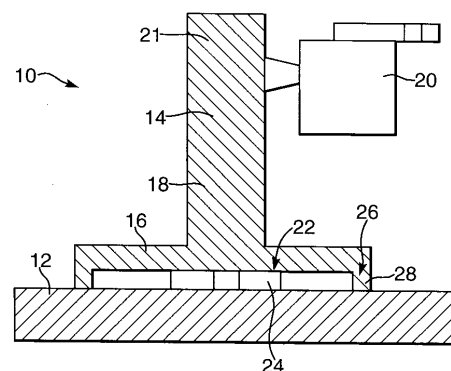
(54) 【発明の名称】 構成部品が内部に取り付けられたタンク

(57) 【要約】

【課題】 構成部品をタンク内の正確な位置に取り付ける。

【解決手段】 本発明は、構成部品 (20) が内部に取り付けられたタンク、特に車両の燃料タンクを提案する。該タンクは、タンク壁 (12) と、第1の端部 (12) 及び第2の端部 (21) を有するシャフト (14) を備える。ベース部 (16) は、シャフト (14) の第1の端部 (18) に配置され、該ベース部 (16) は、タンク壁 (12) に面するその表面上に溶接領域 (22) を備え、該溶接領域 (22) には該タンク壁 (12) にシャフト (14) を溶接するため溶接材料 (24) が配置される。構成部品 (20) はシャフト (14) の第2の端部 (21) に取り付けられる。本発明の一態様によれば、ベース部 (16) は、溶接領域 (22) よりも広く、ベース部 (16) の周囲領域 (26) は、タンク壁 (12) に取り付けられたとき、タンク壁 (12) に少なくとも部分的に載置されるように形成される。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

構成部品が内部に取り付けられた、タンク、特に車両の燃料タンクであって、

前記タンクは、

タンク壁と、

第 1 の端部及び第 2 の端部を有するシャフトと、

前記シャフトの前記第 1 の端部に配置されたベース部であって、該ベース部は、前記タンク壁に面するその表面上に溶接領域を備え、該タンク壁に前記シャフトを溶接するため前記溶接領域に溶接材料が配置されている、前記ベース部と、

前記シャフトの前記第 2 の端部に取り付けられた構成部品と、

10

を備えており、

前記ベース部は、前記溶接領域よりも広く、

前記ベース部の周囲領域は、前記タンク壁に取り付けられたとき、前記タンク壁に少なくとも部分的に載置されるように形成されることを特徴とする、タンク。

【請求項 2】

前記溶接材料は、2 mm 乃至 5 mm の範囲にある厚さを有する、請求項 1 に記載のタンク。

【請求項 3】

前記溶接材料は、交差、H 字又は円の各形態で配列されている、請求項 1 又は 2 に記載のタンク。

20

【請求項 4】

前記ベース部の前記周囲領域は、前記タンク壁に向かう突出部を備え、

前記突出部は、前記溶接材料が前記タンク壁と接触するとき、該突出部が該タンク壁上に載置するように寸法が定められている、請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載のタンク。

【請求項 5】

前記タンク壁は、前記ベース部に向かう突出部を備え、

前記突出部は、前記溶接材料が前記タンク壁と接触するとき、前記ベース部の前記周囲領域が前記突出部上に載置するように寸法が定められている、請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載のタンク。

30

【請求項 6】

前記周囲領域及び前記タンク壁のうち少なくともいずれかは、少なくとも 3 つの突出部を備え、該突出部は、互いから等間隔に隔てられている、請求項 4 又は 5 に記載のタンク。

【請求項 7】

前記突出部は、周囲リブを形成するように一体に連結されている、請求項 4 又は 5 に記載のタンク。

【請求項 8】

前記タンク壁は、前記溶接材料を受け入れるための凹部を備え、

該凹部は、前記溶接材料が前記タンク壁と接触するとき、前記ベース部の前記周囲領域が前記タンク壁に載置するように寸法が定められている、請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載のタンク。

40

【請求項 9】

前記ベース部の前記周囲領域は、前記タンク壁に向かう突出部を備え、

前記タンク壁は、前記溶接材料を受け入れるための凹部を備え、

前記突出部及び前記凹部は、前記溶接材料が前記タンク壁と接触するとき、前記ベース部の前記突出部が前記タンク壁上に載置するように寸法が定められている、請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載のタンク。

【請求項 10】

前記タンクは、燃料タンクであり、

前記構成部品は、燃料レベルセンサー、充填若しくは排出バルブ、又は、ジェットポン

50

プのいずれかである、請求項 1 乃至 9 のいずれか 1 項に記載のタンク。

【請求項 1 1】

前記シャフトと、前記ベース部と、応用される場合の前記突出部又は前記周囲リブと、は一体の部品で形成されている、請求項 4 乃至 8 のいずれか 1 項に記載のタンク。

【請求項 1 2】

タンク、特に車両の燃料タンクの内部に構成部品を取り付けるための取り付け特徴構造体であって、

前記取り付け特徴構造体は、

前記構成部品を取り付けるためのシャフトと、

前記シャフトの一方の端部に設けられたベース部と、

タンク壁に前記取り付け特徴構造体を溶接するため、前記ベース部の溶接領域に配列された溶接材料と、を備えており、

前記ベース部は、前記溶接領域よりも広く、

前記ベース部の周囲領域は、突出部を備え、該突出部は、前記タンク壁に取り付けられたとき、前記タンク壁に向かい且つ前記タンク壁上に載置するように構成されていることを特徴とする、取り付け特徴構造体。

【請求項 1 3】

前記周囲領域は、少なくとも 3 つの突出部を備え、該突出部は、互いから等間隔に隔てられている、請求項 1 2 に記載の取り付け特徴構造体。

【請求項 1 4】

前記突出部は、周囲リブを形成するように一体に連結されている、請求項 1 2 又は 1 3 に記載の取り付け特徴構造体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、概して熱成形タンクに係り、特に、構成部品が内部に取り付けられた車両燃料タンクに関する。

【背景技術】

【0002】

例えば燃料レベルセンサー、充填若しくは排出バルブ、又は、ジェットポンプ等の構成部品は、例えば燃料タンク内の幾つかの条件を検出するため、一般には、自動車の燃料タンクの内部に配置される。そのような構成部品は、通常、一端部においてベース部を有する略円柱シャフト上に通常取り付けられている。ベース部は、シャフトをタンク壁に接続するため、タンク壁に面した溶接領域上に溶接材料を有する。溶接材料、例えば交差形態に配置された 2 つの厚い溶接材料リブが、燃料タンク内のシャフトの組み立て前に加熱される。そのような溶接は、その寿命の間、良好な溶接品質及び剛性を確保する。

【0003】

しかし、燃料タンクのタンク壁へのシャフトの溶接の間、シャフトは、傾斜して設置される傾向を持つ。溶接材料が高温である間、シャフトは、その付近を動くことができ、正確に位置決めされないといった高いリスクが存在する。これは、シャフトに取り付けられた構成部品が正確に配置されず、よって、該構成部品の適切な機能をもたらさないという結果となる。構成部品の正確な機能を確保するため、後者は、燃料タンク内に正確に配置されなければならない。即ち、組み立て中のシャフトの傾斜が回避されなければならない。

【0004】

組み立て中のシャフトの傾斜を回避する一つの解決法は、より広いベース部及びより広い溶接領域をシャフトに設けることである。溶接材料のより大きい領域は、組み立て中に傾斜を回避するが、加熱された溶接材料の増大した領域は、タンク壁に損傷を与え得る。実際、壁表面の変形が発生し得る。

【0005】

10

20

30

40

50

組み立て中にシャフトの傾斜を回避するための別の解決法は、燃料タンクに溶接された少なくとも2つのシャフトと、両シャフトを接続するための交差バーと、を使用することである。これにより、より安定した組み立てが達成される。しかし、シャフトアッセンブリそれ自身の変形が、溶接の間に発生し得る。これによって、再び、構成部品の正確な位置決めを妥協することになる。更には、そのようなシャフトアッセンブリの重量増大が欠点となる。

【特許文献1】米国特許番号5, 046, 471号

【特許文献2】フランス特許番号2, 560, 167号

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

10

【0006】

本発明の目的は、構成部品が内部に取り付けられたタンクを改善することである。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記目的は、請求項1に記載されたタンクにより達成される。

本発明は、構成部品が内部に取り付けられた、タンク、特に車両の燃料タンクを提案する。そのようなタンクは、タンク壁と、第1の端部及び第2の端部を有するシャフトを備える。ベース部は、シャフトの第1の端部に配置され、該ベース部は、タンク壁に面するその表面上に溶接領域を備え、該溶接領域には該タンク壁にシャフトを溶接するため溶接材料が配置されている。構成部品はシャフトの第2の端部上に取り付けられている。本発明の重要な態様によれば、ベース部は、溶接領域よりも広く、ベース部の周囲領域は、タンク壁に取り付けられたとき、該タンク壁に少なくとも部分的に載置されるように形成される。

20

【0008】

タンク内の組み付けの間のシャフトの傾斜は、広くされたベース部の周囲領域が組み付けの間にタンク壁に載っていることで回避される。溶接領域は、組み付け後に、シャフトを適所に確実に維持するため必要な程度に大きいだけである。よって、タンク壁及び／又はベース部は、溶接領域のサイズを不必要に増加させないことにより、変形されない。更には、溶接材料がより少なく使用され、コストを減少することができる。また、第2のシャフト及び接続バーを設ける必要性が存在せず、アッセンブリの全重量を低い状態のまま維持することができる。従って、本発明は、従来技術のタンクの不便さ無しに、燃料タンク内で構成部品を正確に位置決めすることを可能にする。

30

【0009】

溶接材料は、好ましくは、2mm乃至5mmの範囲にある厚さを有し、交差、H字又は円の各形態で配列されている。

本発明の一実施例によれば、ベース部の周囲領域は、タンク壁に向かう突出部を備え、該突出部は、溶接材料がタンク壁と接触するとき、該突出部が該タンク壁上に載置するように寸法が定められている。この突出部は、タンク壁とベース部との間の距離を一定に維持することを確実にし、シャフトがタンク壁に正確に位置決めされることを可能にし、傾斜が組み付けの間に回避されるようにする。

40

【0010】

本発明の別の実施例によれば、タンク壁は、ベース部に向かう突出部を備え、該突出部は、溶接材料がタンク壁と接触するとき、ベース部の周囲領域が突出部上に載置するように寸法が定められている。

【0011】

周囲領域及びタンク壁のうち少なくともいずれかは、少なくとも3つの突出部を備えることができ、該突出部は、互いから等間隔に隔てられている。別の解決法によれば、これらの突出部は、周囲リブを形成するように一体に連結されている。

【0012】

本発明の更に別の実施例によれば、タンク壁は、溶接材料を受け入れるための凹部を備

50

え、該凹部は、溶接材料がタンク壁と接触するとき、ベース部の周囲領域がタンク壁に載置するように寸法が定められている。

【0013】

本発明の更に別の実施例によれば、ベース部の周囲領域は、タンク壁に向かう突出部を備え、タンク壁は、前記溶接材料を受け入れるための凹部を備える。突出部及び凹部は、溶接材料がタンク壁と接触するとき、ベース部の突出部がタンク壁上に載置するように寸法が定められている。

【0014】

タンクは、燃料タンクであり、構成部品は、燃料レベルセンサー、充填若しくは排出バルブ、又は、ジェットポンプのいずれかである。

好ましくは、シャフトと、ベース部と、応用される場合の突出部又は周囲リブとは、一体の部品に、例えば、押し出し成形又は射出成形により成形されている。

【0015】

本発明は、更に、取り付け特徴構造体にも関する。該取り付け特徴構造体は、構成部品を取り付けるためのシャフトと、該シャフトの一方の端部に設けられたベース部と、タンク壁に該取り付け特徴構造体を溶接するため、ベース部の溶接領域に配列された溶接材料と、を備えている。本発明の重要な態様によれば、ベース部は、溶接領域よりも広く、周囲領域において、突出部を備え、タンク壁に取り付けられたとき、該突出部は、タンク壁に向かい且つタンク壁上に載置するように構成されている。

【実施例】

【0016】

以下、添付図面を参照して、本発明の実施例を説明する。図面において、同じ参照番号は、類似若しくは同一の構成要件を指し示している。

図1は、特に自動車の燃料タンクのタンク壁12に接続された取り付け特徴部10を示している。

【0017】

取り付け特徴部10は、その第1の端部18でベース部16を有する略円柱シャフト14を備える。構成部品20、この場合には排気バルブは、シャフト14の第2の端部21に取り付けられている。

【0018】

シャフト14及びベース部16は、一般に、押し出し又は射出成形により一体成形される。ベース部16は、溶接材料24をその上に受け取るための溶接領域22を中央に備えている。溶接領域22は、大なり小なり、シャフト14とほぼ同じ直径を持ち、例えば、図2に示すことができるように、交差形態に配置された2つの細片からなる溶接材料24を備えている。

【0019】

ベース部16は、溶接領域22より大きい直径を持ち、ベース部16の周囲領域26では、シャフト14から離れるように向いている突出部28を備えている。突出部28は、少なくとも3つの等間隔に隔てられた突出部とすることができ、或いは、図1及び図2に示されるように、周囲リブとしてもよい。取り付け特徴部10をタンク壁12に組み付けている間、溶接材料24は加熱され、タンク壁12と接触した状態へともたらされる。このとき同時に、周囲リブ28は、取り付け特徴部10の傾斜が回避されるように、タンク壁12上に載置されている。より広いベース部16がタンク壁12上に周囲リブ28を用いて載置されているという事実に起因して、タンク壁12への取り付け特徴部の正確な組み付けが確保される。組み付け前には、溶接材料24の厚さは、突出部28の高さよりも僅かに大きくなり得ることが理解されよう。組み付け後には、溶接材料24の厚さが突出部28の高さに一致するように、組み付けの間に溶接材料24を溶出することができる。溶接材料24からの溶出は、例えば、タンク壁12、溶接領域22、又は、溶接材料24の厚さにおいて生じ得る不規則性を補償することを可能にする。

【0020】

本発明の他の実施例が図 3 に示されている。図 3 は、タンク壁 1 2 に接続された取り付け特徴部 1 0 の端部を示している。図 3 a の実施例では、凹部 3 0 が、溶接材料 2 4 を内部に受け入れるため、タンク壁 1 2 に形成されている。ベース部 1 6 の周囲領域 2 6 は、図 1 の周囲リブ 2 8 を必要とすること無く、タンク壁 1 2 上に載置されている。図 3 b では、図 1 及び図 3 a の実施例が結合されている。凹部 3 0 が、溶接材料 2 4 を受け入れるため、タンク壁 1 2 内に形成されており、これと同時に、周囲リブ 2 8 がベース部 1 6 に形成されている。この実施例では、同じ厚さの溶接材料 2 4 になおも適応しつつ、リブ 2 8 をより低く、且つ、凹部 3 0 をより浅く作ることができる。図 3 c の実施例によれば、リブ 3 2 がタンク壁 1 2 上に形成され、該リブはベース部 1 6 の周囲領域 2 6 をリブ上で受け取っている。このように、ベース部 1 6 を、突出部 2 8 無しで形成することができる。ベース部 1 5 の周囲領域 2 6 をタンク壁 1 2 に載置させるため他の形態も可能となる。ことが理解されよう。

10

【図面の簡単な説明】

【0 0 2 1】

【図 1】図 1 は、本発明の第 1 の実施例に係る、タンク壁に取り付けられた構成部品のアッセンブリの断面を概略示す。

【図 2】図 2 は、図 1 のベース部の底面図を概略示す。

【図 3】図 3 は、本発明の異なる実施例に係るタンク壁に取り付けられた構成部品のアッセンブリの断面を概略示す。

20

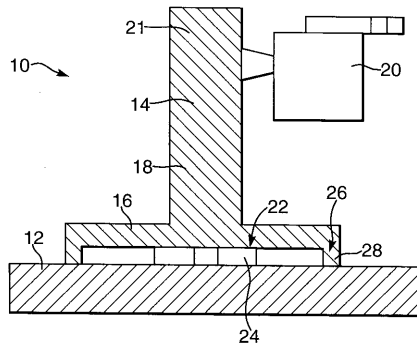
【符号の説明】

【0 0 2 2】

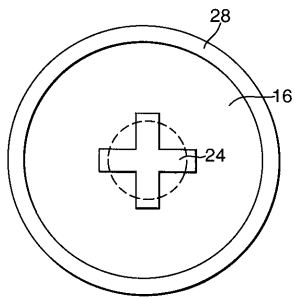
- | | |
|-----|---------|
| 1 0 | 取り付け特徴部 |
| 1 2 | タンク壁 |
| 1 4 | シャフト |
| 1 6 | ベース部 |
| 1 8 | 第 1 の端部 |
| 2 0 | 構成部品 |
| 2 1 | 第 2 の端部 |
| 2 2 | 溶接領域 |
| 2 4 | 溶接材料 |
| 2 6 | 周囲領域 |
| 2 8 | 突出部 |
| 3 0 | 凹部 |
| 3 2 | リブ |

30

【図 1】



【図 2】



【図 3】

Fig.3(a).

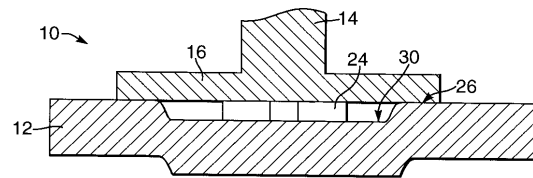


Fig.3(b).

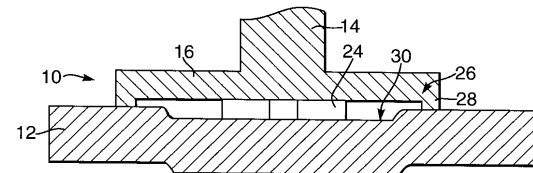
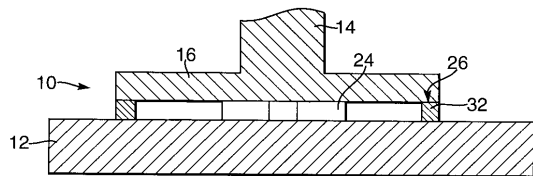


Fig.3(c).



フロントページの続き

(74)代理人 100106208

弁理士 宮前 徹

(72)発明者 ノーベルト・ライマン

ルクセンブルグ国エルー４９４０ バスシャラージュ, アベニュー・デ・ルクセンブルグ ２９３

(72)発明者 マルペッサ・ランドルフ

フランス国７５０１８ パリ, ブールバード・バルベス ４７

Fターム(参考) 3D038 CA15 CA31 CB01 CC06 CC17

【要約の続き】