

(19)日本国特許庁(JP)

(12)登録実用新案公報(U)

(11)登録番号
 実用新案登録第3247727号
 (U3247727)

(45)発行日 令和6年8月1日(2024.8.1)

(24)登録日 令和6年7月24日(2024.7.24)

(51)国際特許分類 F I
 H 0 1 M 50/543(2021.01) H 0 1 M 50/543

評価書の請求 未請求 請求項の数 8 O L (全16頁)

(21)出願番号 実願2024-840(U2024-840)	(73)実用新案権者 522296653 コンチネンタル・オートモーティブ・テクノロジー・ゲゼルシャフト・ミト・ベシュレンクテル・ハフツング ドイツ連邦共和国 3 0 1 7 5 ハノーファー コンチネンタル・プラザ 1
(22)出願日 令和6年3月21日(2024.3.21)	(74)代理人 100069556 弁理士 江崎 光史
(31)優先権主張番号 10 2023 202 491.8	(74)代理人 100111486 弁理士 鍛冶澤 實
(32)優先日 令和5年3月21日(2023.3.21)	(74)代理人 100191835 弁理士 中村 真介
(33)優先権主張国・地域又は機関 ドイツ(DE)	(74)代理人 100221981 弁理士 石田 大成
	(74)代理人 100191938

最終頁に続く

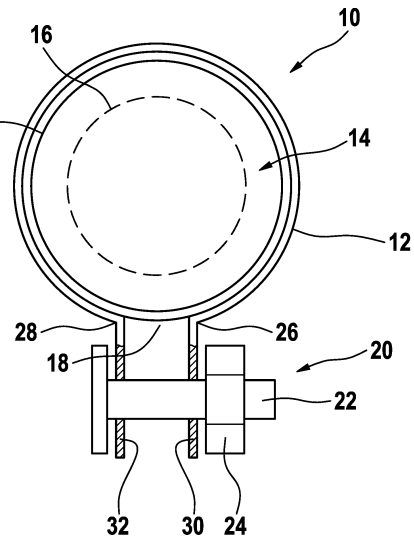
(54)【考案の名称】 バッテリーターミナル

(57)【要約】 (修正有)

【課題】直径の異なるバッテリー電極への、より柔軟な、迅速、且つ確実な取り付けを可能にする、バッテリーターミナルを提供する。

【解決手段】車両内の車両バッテリー用のバッテリーターミナル10に関し、そのバッテリーターミナル10は、車両バッテリーのバッテリー電極16のための実質的に円筒状の受入空間14を、周方向に少なくとも部分的に囲む締付片12と、締付片12の内周に設けられ、半径方向に、特に塑性的に変形可能な少なくとも1つのアダプタ要素と、を備え、少なくとも1つのアダプタ要素は、バッテリー電極16のための実質的に円筒状の密接面を形成しており、密接面の内周は、締付片12の内周よりも小さい。

【選択図】図1



【実用新案登録請求の範囲】**【請求項 1】**

バッテリーターミナル（10）、特に車両内の車両バッテリー用のバッテリーターミナル（10）であって、

車両バッテリーのバッテリー電極（16）のための実質的に円筒状の受入空間（14）を、周方向（U）に少なくとも部分的に囲む締付片（12）と、

前記締付片（12）の内周に設けられ、半径方向に、特に塑性的に変形可能な少なくとも1つのアダプタ要素（34）と、を備え、

前記少なくとも1つのアダプタ要素（34）は、バッテリー電極（16）のための実質的に円筒状の密接面を形成しており、

前記密接面の内周は、前記締付片（12）の内周よりも小さい、バッテリーターミナル（10）。

【請求項 2】

複数のアダプタ要素（34）が設けられ、

前記複数のアダプタ要素（34）は、周方向（U）において、特に均等に、前記締付片（34）の内側に分散して配置されていることを特徴とする、請求項 1 に記載のバッテリーターミナル。

【請求項 3】

周方向（U）に分散して配置された前記アダプタ要素（34）は、同一の半径方向の厚さを有することを特徴とする、請求項 2 に記載のバッテリーターミナル。

【請求項 4】

周方向（U）に分散して配置された前記アダプタ要素（34）は、それぞれ異なる半径方向の厚さを有することを特徴とする、請求項 2 に記載のバッテリーターミナル。

【請求項 5】

周方向（U）に分散配置された前記アダプタ要素（34）は、それぞれ、特に半径方向において、異なる機械的特性、特に異なる変形特性を有することを特徴とする、請求項 2 ~ 4 のいずれか一項に記載のバッテリーターミナル。

【請求項 6】

前記アダプタ要素（34）は、長手方向（L）において、実質的に前記締付片（12）の全体にわたって延びていることを特徴とする、請求項 1 ~ 5 のいずれか一項に記載のバッテリーターミナル。

【請求項 7】

前記少なくとも1つのアダプタ要素（34）は、長手方向（L）に複数のアダプタセグメントを有することを特徴とする、請求項 1 ~ 6 のいずれか一項に記載のバッテリーターミナル。

【請求項 8】

前記アダプタ要素（34）は、前記締付片（12）の少なくとも1つの一部分（44）の変形によって形成されていることを特徴とする、請求項 1 ~ 7 のいずれか一項に記載のバッテリーターミナル。

【請求項 9】

請求項 1 ~ 8 のいずれか一項に記載のバッテリーターミナル（10）を製造するための方法であって、

車両バッテリーのバッテリー電極（16）のための実質的に円筒状の受入空間（14）を周方向（U）に少なくとも部分的に取り囲む締付片（12）を有してバッテリーターミナル（10）を製造するステップと、

前記締付片（12）の内周に、半径方向内側に突出する少なくとも1つのアダプタ要素（34）を形成するステップと、を含み、

前記少なくとも1つのアダプタ要素（34）が、バッテリー電極（16）のための実質的に円筒状の密接面を形成し、その際、前記密接面の内周は前記締付片（12）の内周よりも小さく、

10

20

30

40

50

前記アダプタ要素は、特に予め形成可能であり、特に塑性的に変形可能である、方法。

【請求項 10】

前記アダプタ要素(34)を、変形プロセス、特にスタンピング及び/又はパンチングによって製造することを特徴とする、請求項9に記載の方法。

【考案の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本考案は、バッテリーターミナル、特に車両内の車両バッテリー用のバッテリーターミナルであって、車両バッテリーのバッテリー電極のための実質的に円筒状の受入空間を少なくとも周方向の一部において囲む締付片を備えたバッテリーターミナルに関する。

10

【背景技術】

【0002】

バッテリーターミナルは、車両バッテリーと車両の電気回路との間の安全な電気接続を確立するために車両に使用される。バッテリーターミナルは締付片を有し、その締付片は、車両バッテリーのバッテリー電極のための実質的に円筒状の受入空間を有し、その締付片に車両の電気回路のための接続部が設けられている。更に、車両バッテリーの状態を検出するためのセンサ、特にバッテリーセンサ又は電流センサを、このようなバッテリーターミナルに組み込むことができる。その締付片は、通常、周方向において中断されており、その際、中断部に締付片の周長を減少させるための締付装置が設けられている。その場合、バッテリーターミナルを、締付片の周長の減少によってバッテリー電極に締付け、固定することができる。

20

【0003】

そのようなバッテリーターミナルは、通常、バッテリー電極の規定された直径、或いは直径範囲のために、寸法が決められている。バッテリー電極の異なる直径は、通常、異なるバッテリーターミナル、或いは異なる締付片を有するバッテリーターミナルを必要とし、その締付片は、それぞれ、バッテリー電極の直径に適合した周長を有する。より小さい直径を有するバッテリー電極を補償するために、従来技術から、堅固なアダプタスリーブ又はアダプタリングが知られており、これらはバッテリー電極上に配置される。その際、これらのアダプタスリーブ又はアダプタリングは、その外周が、より大きい直径を有するバッテリー電極の外周、すなわち締付片の内径に対応するように、寸法決めされている。しかしながら、このようなアダプタスリーブ又はアダプタリングの取付けは、車両バッテリーの接続の際に追加の作業工程を必要とする。更に、これらのアダプタリングは紛失する可能性もある。更なる不具合として、これらのアダプタスリーブ又はアダプタリングは、その堅固な構造に起因して柔軟性に欠ける場合があり、それによって、バッテリーターミナルのバッテリー電極への、信頼性のある締付け、及び確実な接続のために、より大きな取付け力が必要となる場合がある。

30

【考案の概要】

【考案が解決しようとする課題】

【0004】

本考案の課題は、直径の異なるバッテリー電極への、より柔軟な、迅速、且つ確実な取り付けを可能にするバッテリーターミナルを提供することにある。

40

【課題を解決するための手段】

【0005】

この課題を解決するために、バッテリーターミナル、特に車両内の車両バッテリー用のバッテリーターミナルが提供され、そのバッテリーターミナルは、車両バッテリーのバッテリー電極のための実質的に円筒状の受入空間を、周方向に少なくとも部分的に取り囲む締付片と、その締付片の内周に設けられ、半径方向に、特に変形可能な、特に塑性的に変形可能な複数のアダプタ要素と、を備え、複数のアダプタ要素は、バッテリー電極のための実質的に円筒状の密接面を形成しており、密接面の内周は、締付片の内周よりも小さい

50

【 0 0 0 6 】

バッテリー電極上に配置される従来技術から知られたアダプタリングとは異なり、バッテリーターミナル上に設けられたアダプタ要素は、ずり落ちる、又は紛失することがない。それによって、バッテリーターミナルのバッテリー電極への接続の間に、例えば、アダプタリングの保持、又は位置合わせのために、追加の取付け工程が不要になる。更に、アダプタ要素は、バッテリーターミナルの、特にバッテリーターミナルの締付片の柔軟性が制限されない、又は、わずかに制限されるだけであるという利点を提供する。それによって、より大きな取付け力は必要ない。更に、締付片の内周に互いに間隔をおいて配置されたアダプタ要素は、必要に応じて、特に塑性的に変形することができ、その結果、異なるサイズのバッテリー電極に、及び/又はバッテリー電極の製造公差に、より適合することが可能である。

10

【 0 0 0 7 】

好ましくは、複数のアダプタ要素は周方向に均等に分散して配置され得る。これによって、バッテリー電極と、アダプタリングとの、ひいてはバッテリーターミナルとの間の機械的及び電氣的接触が、周方向において可能な限り広い範囲にわたって均一に保証される。

【 0 0 0 8 】

例えば、周方向に分散して配置されたアダプタ要素は、同一の半径方向の厚さを有し得る。これによって、バッテリーターミナルは、締付片が常に、より小さい直径のバッテリー電極の中心に位置するように形成される。更に、そのため、アダプタ要素のバッテリー電極への押し付け力を均等に分散することができる。

20

【 0 0 0 9 】

オプションとして、周方向に分散して配置されたアダプタ要素は、それぞれ異なる半径方向の厚さを有し得る。これによって、締付片とバッテリー電極との間の半径方向の距離が周方向において変化する、すなわち、締付片の中心がバッテリー電極の中心と一致しない。これによって、バッテリーターミナルのバッテリー電極への取付け位置の補正をある程度することもできる。

【 0 0 1 0 】

アダプタ要素は、それぞれ、同一の形状及び/又は同一の機械的特性を有し得る。しかしながら、アダプタ要素は、それぞれ、異なる、形状及び/又は機械的特性を有することも可能である。

30

【 0 0 1 1 】

好ましくは、アダプタ要素は、長手方向に実質的に締付片全体にわたって延びている。それによって、バッテリー電極に対して可能な限り大きな密接面が提供され、それによって、バッテリー電極とバッテリーターミナルの締付片との間に信頼性の高い機械的及び電氣的接続を確立することができる。

【 0 0 1 2 】

バッテリー電極との最良の機械的及び電氣的接続を確立するために、アダプタ要素は任意に形成可能である。特に、締付片とバッテリー電極との間の摩擦抵抗を改善するために又は電氣的接続を改善するために、半径方向内側に構造体を設けることができる。例えば、アダプタ要素は、長手方向に複数のアダプタセグメントを有し得る。

40

【 0 0 1 3 】

アダプタ要素は、好ましくは、バッテリーターミナルの締付片と一体に形成される。例えば、アダプタ要素は、バッテリーターミナルの製造後に締付片にもたすことができる。例えば、アダプタ要素は、それぞれ、締付片の一部分の変形によって、例えば、パンチング (S t a n z e n)、スタンピング (P r a e g e n)、又は他の変形プロセスによって製造される。

【 0 0 1 4 】

特に、締付片は、アダプタ要素の製造、或いは変形のために既にその締付片が準備されているように、且つ、アダプタ要素が、後の製造又は取付け工程において、例えば変形に

50

よって製造されるように、形成され得る。特に、アダプタ要素は、変形によってバッテリー電極の異なる直径に適合させることができるように、準備され得る。

【0015】

上記課題を解決するために、上記いずれかのバッテリーターミナルの製造方法が提供され、その際、バッテリーターミナル、特に締付片の製造後に、アダプタ要素が締付片の内周に、特に締付片の変形によって、配置される。

【0016】

更なる利点と特徴は、添付の図面と併せて以下の説明によって明らかになる。

【図面の簡単な説明】

【0017】

10

【図1】バッテリーターミナルの平面図である。

【図2】本考案によるバッテリーターミナルの平面図である。

【図3a】図2によるバッテリーターミナルの製造の詳細図である。

【図3b】図2によるバッテリーターミナルの製造の詳細図である。

【図4a】本考案によるバッテリーターミナルの第2の実施形態の詳細図である。

【図4b】本考案によるバッテリーターミナルの第2の実施形態の詳細図である。

【図5a】本考案によるバッテリーターミナルの第3の実施形態の詳細図である。

【図5b】本考案によるバッテリーターミナルの第3の実施形態の詳細図である。

【図5c】本考案によるバッテリーターミナルの第3の実施形態の詳細図である。

【図6a】本考案によるバッテリーターミナルの第4の実施形態の詳細図である。

20

【図6b】本考案によるバッテリーターミナルの第4の実施形態の詳細図である。

【図7】本考案によるバッテリーターミナルの第5の実施形態の平面図である。

【考案を実施するための形態】

【0018】

図1は、車両内の車両バッテリー用のバッテリーターミナル10を示す。バッテリーターミナル10は締付片12を有し、その締付片12は実質的に円筒状及び/又は円錐状に形成されている。締付片12は、バッテリー電極16のための受入空間14を有する。周方向Uにおいて、締付片12は、締付機構20が設けられる中断部18を有する。締付機構20は、ネジ22及びナット24を有し、これらのネジ22及びナット24は、中断部18の縁部26、28にそれぞれ配置された2つの脚部30、32に作用し、締付片12、ひいてはバッテリーターミナル10をバッテリー電極16に締付けるために、これら脚部を周方向Uにおいて互いに向かって押え付けることができる。

30

【0019】

受入空間14の大きさ、すなわちその直径又は円周は、バッテリー電極16に対する最適な締付け効果、及びバッテリー電極16との最良の機械的及び電氣的接続を得るために、バッテリー電極16の大きさに適合している。

【0020】

より小さい直径のバッテリー電極16（図1に破線で示す）との信頼性の高い機械的及び電氣的接続を確立するために、図2に示されたアダプタ要素34が提供される。

【0021】

40

アダプタ要素34は、締付片12の内面36から半径方向内側に延び、より小さい直径のバッテリー電極16のための密接面38を形成する。

【0022】

アダプタ要素34は、締付片12と一体に形成され、例えばスタンピング又はパンチングなどの変形によって締付片から製造される。その変形によって、より大きい直径のバッテリー電極16用に提供されたバッテリーターミナル10を、より小さい直径のバッテリー電極16に容易、且つ迅速に適合させることができる。

【0023】

図3a及び図3bは、アダプタ要素34を有するこのようなバッテリーターミナル10の第1の実施形態及びその製造を示す。

50

【 0 0 2 4 】

まず、従来のバッテリーターミナル 1 0 を製造し、且つ準備する。そのバッテリーターミナル 1 0 は、直径の大きいバッテリー電極 1 6 用のものである。次に、アダプタ要素 3 4 を、例えば対応するスタンピング工具 4 0 を用いて、締付片 1 2 の外側から半径方向内側にスタンピングする。このスタンピングによって、半径方向内側に突出した突起部が形成され、この突起部は、受入空間 1 4 の長手方向 L に、実質的に受入空間 1 4 全体にわたって延び、アダプタ要素 3 4 を形成する。スタンピングは周方向に複数回繰り返され、又はアダプタ要素 3 4 はスタンピングによって同時に製造される。

【 0 0 2 5 】

図 4 a 及び図 4 b は、バッテリーターミナル 1 0 の更なる実施形態を示す。アダプタ要素 3 4 は、本実施形態においても、図 3 a 及び図 3 b に示す実施形態と同様に、すなわち、同様にスタンピングによっても製造することができる。図 3 a 及び図 3 b に示した実施例に加えて、ここに示した実施形態のアダプタ要素 3 4 は、長手方向 L に突出する 2 つの突起部 4 2 を更に有し、これらの突起部 4 2 は、残りのアダプタ要素 3 4 の上に半径方向に突出している。これら突起部は、最初にバッテリー電極 1 6 と密接し、締付片 1 2 を、ひいてはバッテリーターミナル 1 0 をバッテリー電極 1 6 に機械的に固定することができる。

10

【 0 0 2 6 】

図 5 a ~ 図 5 c は、アダプタ要素 3 4 を有するバッテリーターミナル 1 0 の更なる実施形態を示す。この実施形態においては、アダプタ要素 3 4 は、パンチングによって製造される。その際、各アダプタ要素に対して、長手方向 L に並んで配置された、締付片 1 2 の複数の一部分 4 4 がパンチングされ、且つ半径方向内側に曲げられる。例えば、一部分 4 4 は、バッテリーターミナル 1 0 、或いは締付片 1 2 の製造中に既に準備することができる。それによって、その一部分 4 4 は、曲げによってバッテリー電極 1 6 の直径に適合させることができる。

20

【 0 0 2 7 】

特に、バッテリー電極 1 6 の直径への適合は、曲げの種類、或いは曲げられた一部分 4 4 の半径方向の長さによって行うことができる。同様に、スタンピングプロセスの場合には、バッテリー電極 1 6 の直径への適合は、スタンピングの深さによって行うことができる。

30

【 0 0 2 8 】

図 6 a 及び図 6 b においては、同様に、アダプタ要素 3 4 はパンチングによって製造されている。その際、本実施形態においては、一部分 4 4 は、周方向 U にパンチングされる或いは切抜かれるのではなく、長手方向 L にパンチングされ、受入空間 1 4 に関して、上方から、或いは下方から受入空間 1 4 内に折り曲げられる。

【 0 0 2 9 】

上記の実施形態においては、アダプタ要素 3 4 はそれぞれ、周方向において、同一、又は少なくとも同様の形状に形成されており、すなわち、同じ長さにおいて受入空間 1 4 内に延び、同じ機械的特性を有している。それによって、締付片 1 2 、或いはバッテリーターミナル 1 0 は、より小さい直径のバッテリー電極 1 6 に、対称的に中心に配置される。

40

【 0 0 3 0 】

しかしながら、これらの実施形態と相違し、複数の異なるアダプタ要素 3 4 を有するバッテリーターミナル 1 0 も可能であり、特に、異なる幾何学的特性及び / 又は機械的特性を有するアダプタ要素 3 4 を備えたバッテリーターミナル 1 0 も可能である。

【 0 0 3 1 】

図 7 に示すバッテリーターミナル 1 0 の場合には、アダプタ要素 3 4 は、周方向 U において、異なる半径方向の長さを有する。それによって、バッテリー電極 1 6 の中心が受入空間 1 4 の中心に対してずれる。これによって、例えば設置スペースの関係上必要な場合には、バッテリーターミナル 1 0 をバッテリー電極 1 6 上において、ある程度、ずらすことができる。

50

【 0 0 3 2 】

特に、アダプタ要素 3 4 は、異なる変形特性を有することもできる。締付片 1 2 に締付け力を加えてアダプタ要素 3 4 が変形した場合、それによって、バッテリーターミナル 1 0 のバッテリー電極上のずらしが可能となる。

【 0 0 3 3 】

特に、アダプタ要素 3 4 の塑性的な変形によって、バッテリー電極 1 6 の異なる直径に対する追加的な適応が実現される。

【 符号の説明 】

【 0 0 3 4 】

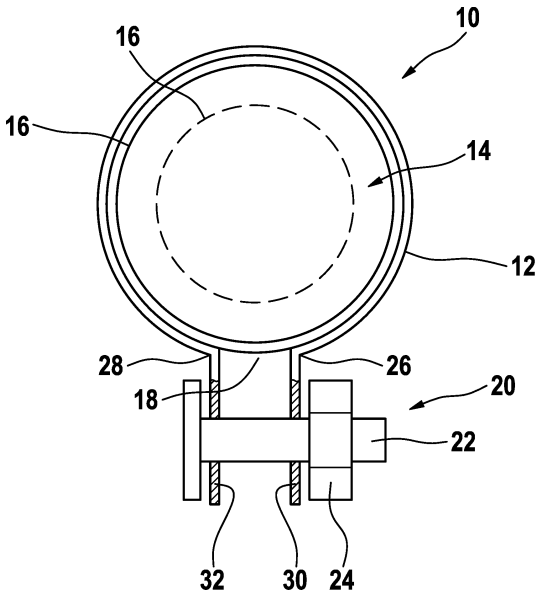
- 1 0 バッテリーターミナル
- 1 2 締付片
- 1 4 受入空間
- 1 6 バッテリー電極
- 3 4 アダプタ要素
- 3 8 密接面
- 4 2 突起部
- 4 4 締付片の一部分
- L 長手方向
- U 周方向

10

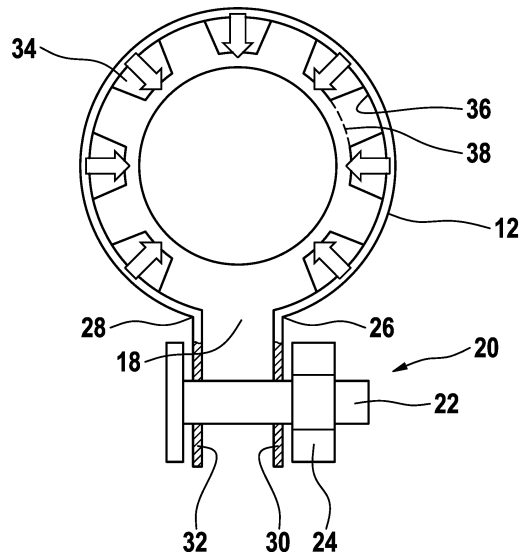
【 図面 】

20

【 図 1 】



【 図 2 】

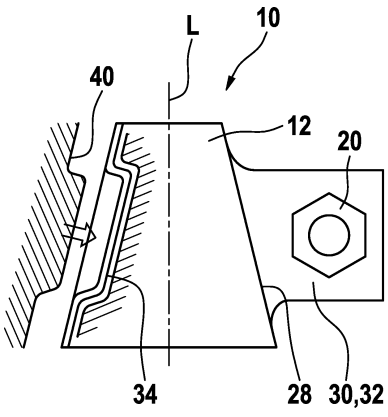


30

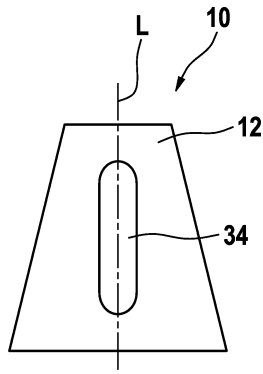
40

50

【 図 3 a 】

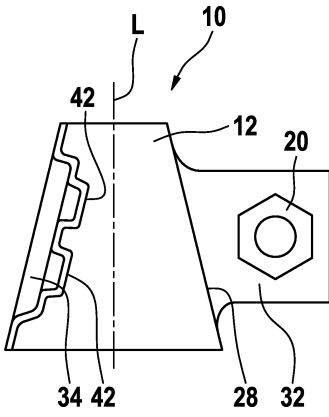


【 図 3 b 】

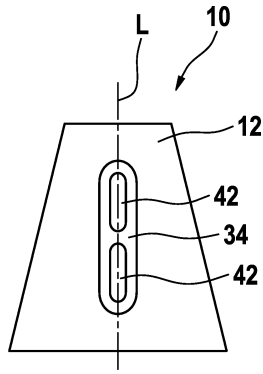


10

【 図 4 a 】

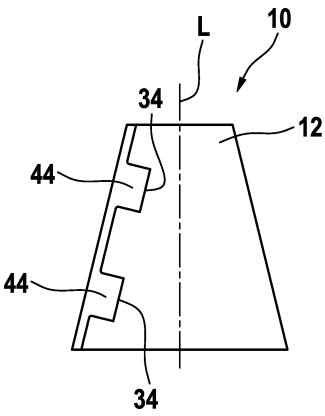


【 図 4 b 】

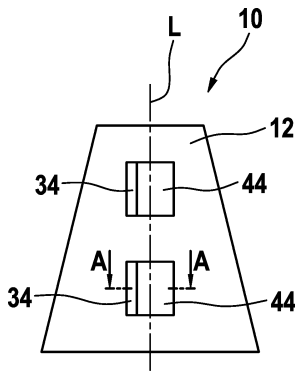


20

【 図 5 a 】



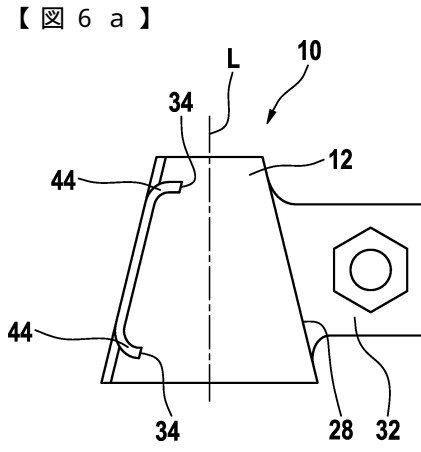
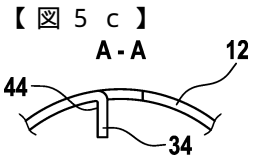
【 図 5 b 】



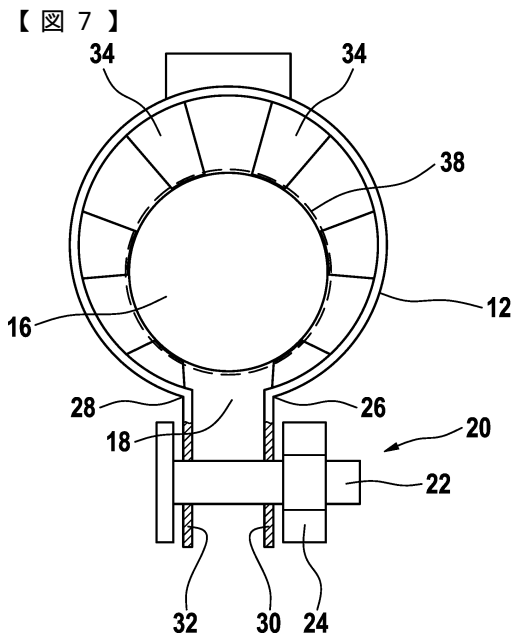
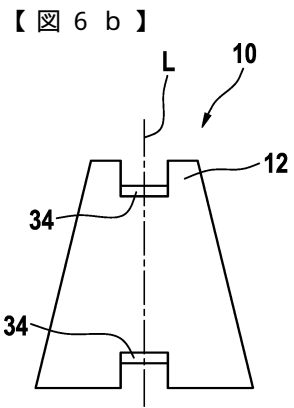
30

40

50



10



20

30

40

50

【手続補正書】

【提出日】令和6年4月16日(2024.4.16)

【手続補正1】

【補正対象書類名】実用新案登録請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】

バッテリーターミナル(10)、特に車両内の車両バッテリー用のバッテリーターミナル(10)であって、

車両バッテリーのバッテリー電極(16)のための実質的に円筒状の受入空間(14)を、周方向(U)に少なくとも部分的に囲む締付片(12)と、

前記締付片(12)の内周に設けられ、半径方向に、特に塑性的に変形可能な少なくとも1つのアダプタ要素(34)と、を備え、

前記少なくとも1つのアダプタ要素(34)は、バッテリー電極(16)のための実質的に円筒状の密接面を形成しており、

前記密接面の内周は、前記締付片(12)の内周よりも小さい、バッテリーターミナル(10)。

【請求項2】

複数のアダプタ要素(34)が設けられ、

前記複数のアダプタ要素(34)は、周方向(U)において、特に均等に、前記締付片(34)の内側に分散して配置されていることを特徴とする、請求項1に記載のバッテリーターミナル。

【請求項3】

周方向(U)に分散して配置された前記アダプタ要素(34)は、同一の半径方向の厚さを有することを特徴とする、請求項2に記載のバッテリーターミナル。

【請求項4】

周方向(U)に分散して配置された前記アダプタ要素(34)は、それぞれ異なる半径方向の厚さを有することを特徴とする、請求項2に記載のバッテリーターミナル。

【請求項5】

周方向(U)に分散配置された前記アダプタ要素(34)は、それぞれ、特に半径方向において、異なる機械的特性、特に異なる変形特性を有することを特徴とする、請求項2~4のいずれか一項に記載のバッテリーターミナル。

【請求項6】

前記アダプタ要素(34)は、長手方向(L)において、実質的に前記締付片(12)の全体にわたって延びていることを特徴とする、請求項1~4のいずれか一項に記載のバッテリーターミナル。

【請求項7】

前記少なくとも1つのアダプタ要素(34)は、長手方向(L)に複数のアダプタセグメントを有することを特徴とする、請求項1~4のいずれか一項に記載のバッテリーターミナル。

【請求項8】

前記アダプタ要素(34)は、前記締付片(12)の少なくとも1つの一部分(44)の変形によって形成されていることを特徴とする、請求項1~4のいずれか一項に記載のバッテリーターミナル。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0033

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0033】

特に、アダプタ要素34の塑性的な変形によって、バッテリー電極16の異なる直径に対する追加的な適応が実現される。

なお、本願は、実用新案登録請求の範囲に記載の考案に関するものであるが、他の態様として以下も含む。

1.

バッテリーターミナル(10)、特に車両内の車両バッテリー用のバッテリーターミナル(10)であって、

車両バッテリーのバッテリー電極(16)のための実質的に円筒状の受入空間(14)を、周方向(U)に少なくとも部分的に囲む締付片(12)と、 10

前記締付片(12)の内周に設けられ、半径方向に、特に塑性的に変形可能な少なくとも1つのアダプタ要素(34)と、を備え、

前記少なくとも1つのアダプタ要素(34)は、バッテリー電極(16)のための実質的に円筒状の密接面を形成しており、

前記密接面の内周は、前記締付片(12)の内周よりも小さい、バッテリーターミナル(10)。

2.

複数のアダプタ要素(34)が設けられ、

前記複数のアダプタ要素(34)は、周方向(U)において、特に均等に、前記締付片(34)の内側に分散して配置されていることを特徴とする、上記1のバッテリーターミナル。 20

3.

周方向(U)に分散して配置された前記アダプタ要素(34)は、同一の半径方向の厚さを有することを特徴とする、上記2のバッテリーターミナル。

4.

周方向(U)に分散して配置された前記アダプタ要素(34)は、それぞれ異なる半径方向の厚さを有することを特徴とする、上記2のバッテリーターミナル。

5.

周方向(U)に分散配置された前記アダプタ要素(34)は、それぞれ、特に半径方向において、異なる機械的特性、特に異なる変形特性を有することを特徴とする、上記2~4のいずれか一つのバッテリーターミナル。 30

6.

前記アダプタ要素(34)は、長手方向(L)において、実質的に前記締付片(12)の全体にわたって延びていることを特徴とする、上記1~5のいずれか一つのバッテリーターミナル。

7.

前記少なくとも1つのアダプタ要素(34)は、長手方向(L)に複数のアダプタセグメントを有することを特徴とする、上記1~6のいずれか一つのバッテリーターミナル。

8.

前記アダプタ要素(34)は、前記締付片(12)の少なくとも1つの一部分(44)の変形によって形成されていることを特徴とする、上記1~7のいずれか一つのバッテリーターミナル。 40

9.

上記1~8のいずれか一つのバッテリーターミナル(10)を製造するための方法であって、

車両バッテリーのバッテリー電極(16)のための実質的に円筒状の受入空間(14)を周方向(U)に少なくとも部分的に取り囲む締付片(12)を有してバッテリーターミナル(10)を製造するステップと、

前記締付片(12)の内周に、半径方向内側に突出する少なくとも1つのアダプタ要素 50

(3 4) を形成するステップと、を含み、

前記少なくとも1つのアダプタ要素 (3 4) が、バッテリー電極 (1 6) のための実質的に円筒状の密接面を形成し、その際、前記密接面の内周は前記締付片 (1 2) の内周よりも小さく、

前記アダプタ要素は、特に予め形成可能であり、特に塑性的に変形可能である、方法。
1 0 .

前記アダプタ要素 (3 4) を、変形プロセス、特にスタンピング及び/又はパンチングによって製造することを特徴とする、上記 9 の方法。

10

20

30

40

50

【手続補正書】

【提出日】令和6年5月28日(2024.5.28)

【手続補正1】

【補正対象書類名】実用新案登録請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】

バッテリーターミナル(10)、特に車両内の車両バッテリー用のバッテリーターミナル(10)であって、

車両バッテリーのバッテリー電極(16)のための実質的に円筒状の受入空間(14)を、周方向(U)に少なくとも部分的に囲む締付片(12)と、

前記締付片(12)の内周に設けられ、半径方向に、特に塑性的に変形可能な少なくとも1つのアダプタ要素(34)と、を備え、

前記少なくとも1つのアダプタ要素(34)は、バッテリー電極(16)のための実質的に円筒状の密接面を形成しており、

前記密接面の内周は、前記締付片(12)の内周よりも小さい、バッテリーターミナル(10)。

【請求項2】

複数のアダプタ要素(34)が設けられ、

前記複数のアダプタ要素(34)は、周方向(U)において、特に均等に、前記締付片(12)の内側に分散して配置されていることを特徴とする、請求項1に記載のバッテリーターミナル。

【請求項3】

周方向(U)に分散して配置された前記アダプタ要素(34)は、同一の半径方向の厚さを有することを特徴とする、請求項2に記載のバッテリーターミナル。

【請求項4】

周方向(U)に分散して配置された前記アダプタ要素(34)は、それぞれ異なる半径方向の厚さを有することを特徴とする、請求項2に記載のバッテリーターミナル。

【請求項5】

周方向(U)に分散配置された前記アダプタ要素(34)は、それぞれ、特に半径方向において、異なる機械的特性、特に異なる変形特性を有することを特徴とする、請求項2~4のいずれか一項に記載のバッテリーターミナル。

【請求項6】

前記アダプタ要素(34)は、長手方向(L)において、実質的に前記締付片(12)の全体にわたって延びていることを特徴とする、請求項1~4のいずれか一項に記載のバッテリーターミナル。

【請求項7】

前記少なくとも1つのアダプタ要素(34)は、長手方向(L)に複数のアダプタセグメントを有することを特徴とする、請求項1~4のいずれか一項に記載のバッテリーターミナル。

【請求項8】

前記アダプタ要素(34)は、前記締付片(12)の少なくとも1つの一部分(44)の変形によって形成されていることを特徴とする、請求項1~4のいずれか一項に記載のバッテリーターミナル。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0033

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0033】

特に、アダプタ要素34の塑性的な変形によって、バッテリー電極16の異なる直径に対する追加的な適応が実現される。

なお、本願は、実用新案登録請求の範囲に記載の考案に関するものであるが、他の態様として以下も含む。

1.

バッテリーターミナル(10)、特に車両内の車両バッテリー用のバッテリーターミナル(10)であって、

車両バッテリーのバッテリー電極(16)のための実質的に円筒状の受入空間(14)を、周方向(U)に少なくとも部分的に囲む締付片(12)と、 10

前記締付片(12)の内周に設けられ、半径方向に、特に塑性的に変形可能な少なくとも1つのアダプタ要素(34)と、を備え、

前記少なくとも1つのアダプタ要素(34)は、バッテリー電極(16)のための実質的に円筒状の密接面を形成しており、

前記密接面の内周は、前記締付片(12)の内周よりも小さい、バッテリーターミナル(10)。

2.

複数のアダプタ要素(34)が設けられ、

前記複数のアダプタ要素(34)は、周方向(U)において、特に均等に、前記締付片(12)の内側に分散して配置されていることを特徴とする、上記1のバッテリーターミナル。 20

3.

周方向(U)に分散して配置された前記アダプタ要素(34)は、同一の半径方向の厚さを有することを特徴とする、上記2のバッテリーターミナル。

4.

周方向(U)に分散して配置された前記アダプタ要素(34)は、それぞれ異なる半径方向の厚さを有することを特徴とする、上記2のバッテリーターミナル。

5.

周方向(U)に分散配置された前記アダプタ要素(34)は、それぞれ、特に半径方向において、異なる機械的特性、特に異なる変形特性を有することを特徴とする、上記2~4のいずれか一つのバッテリーターミナル。 30

6.

前記アダプタ要素(34)は、長手方向(L)において、実質的に前記締付片(12)の全体にわたって延びていることを特徴とする、上記1~5のいずれか一つのバッテリーターミナル。

7.

前記少なくとも1つのアダプタ要素(34)は、長手方向(L)に複数のアダプタセグメントを有することを特徴とする、上記1~6のいずれか一つのバッテリーターミナル。

8.

前記アダプタ要素(34)は、前記締付片(12)の少なくとも1つの一部分(44)の変形によって形成されていることを特徴とする、上記1~7のいずれか一つのバッテリーターミナル。 40

9.

上記1~8のいずれか一つのバッテリーターミナル(10)を製造するための方法であって、

車両バッテリーのバッテリー電極(16)のための実質的に円筒状の受入空間(14)を周方向(U)に少なくとも部分的に取り囲む締付片(12)を有してバッテリーターミナル(10)を製造するステップと、

前記締付片(12)の内周に、半径方向内側に突出する少なくとも1つのアダプタ要素 50

(3 4) を形成するステップと、を含み、

前記少なくとも 1 つのアダプタ要素 (3 4) が、バッテリー電極 (1 6) のための実質的に円筒状の密接面を形成し、その際、前記密接面の内周は前記締付片 (1 2) の内周よりも小さく、

前記アダプタ要素は、特に予め形成可能であり、特に塑性的に変形可能である、方法。
1 0 .

前記アダプタ要素 (3 4) を、変形プロセス、特にスタンピング及び / 又はパンチングによって製造することを特徴とする、上記 9 の方法。

10

20

30

40

50

フロントページの続き

弁理士 高原 昭典

(72)考案者 ヘンリク・フレンツェル

ドイツ連邦共和国 3 0 1 7 5 ハノーファー コンチネンタル - プラザ 1、ケア・オブ、コンチ
ネンタル・オートモーティヴ・テクノロジーズ・ゲゼルシャフト・ミト・ベシュレンクテル・ハフ
ツング