

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7583111号
(P7583111)

(45)発行日 令和6年11月13日(2024.11.13)

(24)登録日 令和6年11月5日(2024.11.5)

| (51)国際特許分類 | F I |
|--------------------------|------------------|
| B 6 2 J 43/28 (2020.01) | B 6 2 J 43/28 |
| H 0 1 M 50/244 (2021.01) | H 0 1 M 50/244 Z |
| B 6 2 H 5/08 (2006.01) | B 6 2 H 5/08 |
| B 6 2 K 19/30 (2006.01) | B 6 2 K 19/30 |

請求項の数 8 (全11頁)

| | | | |
|-------------------|-----------------------------|----------|-------------------------|
| (21)出願番号 | 特願2023-89696(P2023-89696) | (73)特許権者 | 591245473 |
| (22)出願日 | 令和5年5月31日(2023.5.31) | | ロベルト・ボッシュ・ゲゼルシャフト・ |
| (62)分割の表示 | 特願2020-212418(P2020-212418) | | ミト・ベシュレンクテル・ハフツング |
| |)の分割 | | ROBERT BOSCH GMBH |
| 原出願日 | 平成29年5月12日(2017.5.12) | | ドイツ連邦共和国 7 0 4 4 2 シュトゥ |
| (65)公開番号 | 特開2023-118702(P2023-118702) | | ットガルト ポストファッハ 3 0 0 2 |
| | A) | | 2 0 |
| (43)公開日 | 令和5年8月25日(2023.8.25) | (74)代理人 | 100118902 |
| 審査請求日 | 令和5年5月31日(2023.5.31) | | 弁理士 山本 修 |
| (31)優先権主張番号 | 102016213903.7 | (74)代理人 | 100196508 |
| (32)優先日 | 平成28年7月28日(2016.7.28) | | 弁理士 松尾 淳一 |
| (33)優先権主張国・地域又は機関 | ドイツ(DE) | (72)発明者 | トリフ, クリスマン |
| | | | ドイツ国 7 5 3 9 2 デッケンブロン |
| | | (72)発明者 | , ゲルトリンガー・シュトラッセ 6 |
| | | | シューマッハ, クリストフ |
| | | | 最終頁に続く |

(54)【発明の名称】 アキュムレータで使用するための保持要素及び付属の保持装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

アキュムレータ(100)を自転車のフレーム上の第1保持装置(110)に固定するための保持要素(105)を有する自転車のためのアキュムレータ(100)であって、前記保持要素(105)は、

前記第1保持装置(110)のロック(130, 140)に係合するための第1ストッパ(170)と、

前記第1保持装置(110)の第2ストッパ(180, 185)に係合するためのフックを有する遮断要素(150, 155)と、

を備え、

前記遮断要素(150, 155)が第2ストッパ(180, 185)に係合しているときに、前記第1保持装置(110)の第2ストッパ(180, 185)に係合するためのフックの係合が外れる方向に、ユーザによって前記遮断要素(150, 155)は押し戻されることができるように構成されている、

ことを特徴とするアキュムレータ(100)。

【請求項2】

前記遮断要素(150, 155)が前記保持要素(105)の縁部に取り付けられており、板ばねを含む、請求項1に記載のアキュムレータ(100)。

【請求項3】

前記保持要素(105)は、前記アキュムレータ(100)への固定を可能にする少な

くとも1つの固定手段(190, 195)を含む、請求項1または2に記載のアクムレータ(100)。

【請求項4】

前記固定手段(190, 195)が、(a)少なくとも部分的に周回するねじ山と、(b)中央に配置された凸部もしくは凹部とのうちのいずれか又は両方を含む、請求項3に記載のアクムレータ(100)。

【請求項5】

自転車のフレームのための第1保持装置(110)とアクムレータ(100)のための保持要素(105)を有する保持装置であって

前記第1保持装置(110)は、

前記保持要素(105)に向け水平方向に変位可能な要素を含み、錠(120)に機械的に結合され異なる位置をとることができるロック(130, 140)であって、前記保持要素(105)が前記第1保持装置(110)に挿入されることに適しており、ロックされた位置(130)では、アクムレータ(100)の動きを制限するよう前記保持要素(105)の第1ストップ(170)に係合し、ロックが解除された位置(140)では前記アクムレータ(100)の移動を許可するロック(130, 140)と、

前記保持要素(105)の遮断要素(150, 155)に係合するための第2ストッパ(180, 185)であって、前記第2ストッパ(180, 185)の垂直方向におけるロックが解除された位置(140)において、保持要素(105)及び/又は保持要素(105)に接続されたアクムレータ(100)の移動が終了する第2ストッパ(180, 185)と、

を含み、

前記保持要素(105)は、

第1保持装置(110)のロック(130, 140)に係合するための第1ストッパ(170)と、

第1保持装置(110)のストッパ(180, 185)に係合するためのフックを有する遮断要素(150, 155)と、

を備え、

前記遮断要素(150, 155)が第2ストッパ(180, 185)に係合しているときに、前記第1保持装置(110)の第2ストッパ(180, 185)に係合するためのフックの係合が外れる方向に、ユーザによって前記遮断要素(150, 155)は押し戻されることができるように構成されている、

保持装置。

【請求項6】

前記遮断要素(150, 155)が前記保持要素(105)の縁部に取り付けられており、板ばねを含む、請求項5に記載の保持装置。

【請求項7】

前記保持要素(105)は、前記アクムレータ(100)への固定を可能にする少なくとも1つの固定手段(190, 195)を含む、請求項5または6に記載の保持装置。

【請求項8】

前記固定手段(190, 195)が、(a)少なくとも部分的に周回するねじ山と、(b)中央に配置された凸部もしくは凹部とのうちのいずれか又は両方を含む、請求項7に記載の保持装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、アクムレータに固定され、保持装置からの安全な取外しを確保する保持要素、この保持要素に適合された保持装置、保持要素と保持装置とからなる保持機構、及び少なくとも保持装置が内部に配置された自転車フレームに関する。

【背景技術】

10

20

30

40

50

【 0 0 0 2 】

電動自転車の使用時には、できるだけ運転者の可動性を制限することなしに、付属のエネルギー蓄積器、例えばアキュムレータを自転車に格納することが不可欠である。一般に、エネルギー蓄積器は、ダウンチューブ及びシートチューブ、場合によってはさらにトップチューブからなる自転車フレームに固定される。この場合、まさにシートチューブでは、エネルギー蓄積器を三角フレーム内に、又はシートチューブと後輪との間、例えば後部の三角フレーム内に取り付けることが可能である。後者では、多くの場合に容量の大きいエネルギー蓄積器のために十分なスペースを確保するために、必要に応じてペダルクランクと後輪車軸との間隔が拡大される。エネルギー蓄積器を格納する別の可能性は、エネルギー蓄積器をラゲッジキャリアに固定することである。

10

【 0 0 0 3 】

欧州特許第 2 1 3 4 5 9 2 号明細書により、ダウンチューブに電池を固定することが公知である。この場合、ダウンチューブは安全性の理由から荷重を支持する複数空間を備えるチューブとして構成されており、チューブは電池を収容するための切欠きを有する。この場合、複数空間を備えるチューブの少なくとも 1 つの空間に側方が開放された切欠きが延在しており、少なくとも 1 つの別の空間は実質的に完全である。

【 0 0 0 4 】

さらに欧州特許第 1 9 8 2 9 0 9 号明細書により、自転車フレームのいずれか 1 つのチューブ内に、係止フレームを挿入することができる部分的に側方で開放された切欠きを生成するために側壁に関して深い切り込みを入れた上縁部が設けられている電池と自転車フレームとの組合せが公知である。この係止フレームは切欠き内に完全に挿入され、後から挿入される電池を完全に包囲することができる。

20

【 0 0 0 5 】

ドイツ連邦共和国特許出願公開第 2 0 2 0 1 3 0 0 8 1 8 7 号明細書により、自転車フレームに組み込まれたアキュムレータが公知である。この場合、保持もしくは接触は、フレーム内に独立して配置されたインターフェイスを介して行われる。係止は、縦長のアキュムレータのアンダカットを介していずれか 1 つの接点に向かい合った短い側で行われ、アキュムレータを部分的にフレーム内に押し込むことができる。

【 0 0 0 6 】

ドイツ連邦共和国実用新案第 2 0 2 0 1 4 0 0 9 8 3 2 号により、アキュムレータを収容、保持もしくは係止するために設けられた保持要素が公知である。さらに、保持要素を含むチューブ要素が記載されている。

30

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 7 】

【 文献 】 欧州特許第 2 1 3 4 5 9 2 号明細書

【 文献 】 欧州特許第 1 9 8 2 9 0 9 号明細書

【 文献 】 ドイツ連邦共和国特許出願公開第 2 0 2 0 1 3 0 0 8 1 8 7 号明細書

【 発明の概要 】

【 0 0 0 8 】

本発明によって、アキュムレータに固定されるように構成されているか、又はアキュムレータの一部であり、保持装置からの安全な取外しを確保する保持要素が請求される。さらに、保持要素に整列された保持装置、及び保持要素と保持装置とからなる保持機構が請求される。このような保持装置は、特に電動自転車で使用するために構成されているので、さらに自転車フレームも請求され、自転車フレームのために使用されるいずれか 1 つのチューブの内部にこの保持装置が固定されている。

40

【 0 0 0 9 】

本発明による保持要素は、(自転車)アキュムレータに固定するために、固定手段を備える第 1 の側を有する。この固定手段は、この場合、差込み手段及び/又はねじ込み手段として構成されていてもよい。第 1 の側に向かい合った第 2 の側には、保持要素は遮断要

50

素及び第1ストッパを備え、第1ストッパ内には外部のロックが係合することができる。この外部のロックは、保持要素を収容するように構成された保持装置の一部である。この場合、保持要素のロック要素は、第2の側から延びており、保持装置内に設けられた第2ストッパに係合するために用いられるフック及び/又は遮断ロックを備える。さらにロック要素は第2の側に対して垂直方向に、すなわち水平方向に向けられたばね作用を有する。

【0010】

このような保持要素もしくはこのような保持要素を備えるアキュムレータの構成によって、保持装置内に保持要素もしくはアキュムレータを固定することができ、互いに無関係に配置された2つのストッパもしくは係合手段が保持装置からの取外しを防止する。

【0011】

遮断要素は、好ましくは第2の側の縁部で保持要素に取り付けられており、第2の側の中央に向かって板ばねとして構成されている。代替的には、遮断要素は、締め付けられた状態で第2の側から離間して遮断要素を保持する第1ばね要素を備えていてもよい。この場合、このような締め付け力を生成するために設けられた第1ばね要素が、保持要素の第2の側の縁部に配置されているように遮断要素を配置してもよい。この場合、遮断要素は、随意に第2の側の少なくとも半分を超えて延在し、回転可能に支持されていてもよい。

【0012】

アキュムレータの少なくとも一方の側部を面状に覆うように、保持要素は、保持要素が固定されているアキュムレータの側部の形状に適合されていてもよい。この場合、固定のためには、特に中央に配置され、アキュムレータの固定側に対応する開口に差し込むことができる凸部もしくは凹部が設けられていてもよい。当然ながら、2つ以上の凸部及び/又は凹部が保持要素の表面に分配して設けられていてもよい。代替的又は付加的に、保持要素はアキュムレータにねじ込むことができるように構成されていてもよい。このためには、少なくとも部分的に周回する1つ以上のねじ山が設けられている。この場合、当然ながらねじ山が凸部及び/又は凹部に設けられているように構成されていてもよい。

【0013】

本発明により保持要素及び/又は保持装置が設けられたアキュムレータに構造的に整列された保持要素は、ロックされた位置及びロック解除された位置に移動させることができる変位可能なロックを備えている。このために、ロックは、保持要素の第2の側に対して水平方向の運動成分を備える少なくとも1つのロック部分要素を備えている。この場合、ロックがロックされた位置では、ロック部分要素は、保持装置内に挿入された保持要素の第1ストッパに係合するように変位される。この場合、ロック要素は第1ストッパに機械的に接触することができ、ストッパは鉛直方向に下方へ力を生成し、これにより保持装置及び/又は保持装置に結合されたアキュムレータを下方へ押圧する。しかしながら、ロック部分要素が第1ストッパに係合することにより、保持要素及び/又は保持要素に結合されたアキュムレータが上方へ移動できることが防止され、これにより、少なくとも鉛直方向にロック状態が生じる。これに対してロックがロック解除された位置では、保持要素もしくは保持要素に結合されたアキュムレータの鉛直方向、すなわち上方への移動が少なくとも部分的に許可される。さらに保持要素は第2ストッパを備え、第2ストッパには、少なくとも遮断要素がばね作用に抗して押し戻されなかった場合には保持要素の遮断要素が鉛直方向に当接することができる。好ましくは、保持装置の第2ストッパは、保持装置に挿入された保持要素のロック要素から鉛直方向に離間して設けられている。

【0014】

したがって、この保持装置の構成によって、第2ストッパがロック解除後の取外しを防止することにより、保持要素もしくは保持要素に結合されたアキュムレータの2段階式の保持が達成される。

【0015】

本発明の別の実施形態では、保持装置のロックは、保持要素及び/又は保持要素に結合されたアキュムレータを少なくとも保持要素の範囲で鉛直方向に持ち上げるように構成されている。これは、例えばロックがロック解除時に保持要素を押し上げるように保持要素

10

20

30

40

50

に結合されていることによって行うことができる。代替的には、保持装置が第2ばね要素を備え、第2ばね要素が、保持要素及び/又は保持要素に結合されたアキュムレータの挿入によってロックされた位置で圧縮されるように構成されていてもよい。ロックが解除された場合には、締め付けられた第2ばね要素は、保持要素もしくは保持要素に結合されたアキュムレータの上方への、すなわち鉛直方向の移動をもたらす。アキュムレータの少なくとも一端を持ち上げるために、第2ばね要素が保持要素の下部に配置されているように構成されていてもよい。当然ながら、ばね要素が電気制御可能であり、締め付け及び弛緩を制御することができるように構成されていてもよい。保持要素が、下方へ車道に向かってアキュムレータのための収容部を備えるトップチューブ又はダウンチューブ内で使用される場合には、ばね要素はなくてもよい。なぜなら、この場合には旋回力が第2係止位置までの移動をもたらすからである。

10

【0016】

少なくとも保持装置に向けたアキュムレータの側で保持要素もしくは保持要素に結合されたアキュムレータを持ち上げることにより、鉛直方向の関連する行程を適切に選択することにより、遮断要素が少なくとも部分的に保持装置の上縁部から突出することが可能となることが望ましい。トップチューブ又はダウンチューブでアキュムレータの挿入及び取外しを行う場合には、保持装置もしくはトップチューブの上縁部も下方へ車道に向いていてもよい。この行程によって、遮断要素を圧縮することができるように遮断要素が外部からアクセス可能であることが望ましい。ばね作用に抗して遮断要素を圧縮することにより、遮断要素に設けられたフックを保持装置の第2ストッパから離間することができ、これにより、保持要素もしくは保持要素に結合されたアキュムレータが保持装置から解放される。これにより、アキュムレータの取外しが可能である。

20

【0017】

本発明の構成は、保持装置の収容部における保持要素もしくは保持要素に結合されたアキュムレータの検出に関する。このために、特に保持装置の下部に、保持要素もしくはアキュムレータの機械的な載置を検出する電気接点が設けられている。したがって、この電気接点によって、アキュムレータが保持装置の収容部に、特にロックされた位置に正確に位置しているかどうかを判定することができる。代替的には、ロックがロックされた位置に位置しているかどうかを電気接点によって検出することもできる。

【0018】

保持装置のロックは、ロック部分要素を上方から保持要素の第1ストッパに押し付けることができるように、回動可能に使用されていてもよい。さらにロックは錠の一部であってもよい。

30

【0019】

上述のように、保持装置は、自転車フレームのチューブの内部に取り付けられるように構成されていてもよい。このために、保持装置が対応する固定部を備え、この固定部によって、例えば他のアキュムレータを他の保持システムによって保持するために交換が可能である場合には有利である。付属のアキュムレータが側方又は下方から自転車フレームのチューブ内に挿入されることが望ましい場合には、上述の2段階式の保持及び取外しシステムは特に有利である。これにより、アキュムレータは第2ストッパまでしか移動せず、さらなる遮断解除プロセスが不可欠であることにより、錠によるロック解除時にアキュムレータが脱落することが防止される。

40

【0020】

保持要素及び保持装置は、上部からの挿入する場合のガイドが得られるように、それぞれ面取りされて構成されていてもよい。

【0021】

本発明による装置の一般的な用途は、例えば自転車のトップチューブ及びダウンチューブである。このために、それぞれのチューブ内には、チューブの表面の切込みにより収容部が設けられており、この収容部にアキュムレータを少なくとも部分的に格納することができる。この場合、保持装置は、収容部の内部で一端に取り付けられている。

50

【 0 0 2 2 】

上記実施形態の「上方」及び「下方」という表現は、チューブの底部に対するアキュムレータの収容もしくは取外しに関係していることを指摘しておく。したがって、本発明はトップチューブ又はダウンチューブにおいて、チューブの収容部からアキュムレータを、車道に対して自転車フレームの一般的な使用に関連して下方へ取り外すために使用することができる。

【 0 0 2 3 】

さらなる利点が以下の実施例の説明もしくは従属請求項に記載されている。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 4 】

【 図 1 】 図 1 a 及び図 1 b は、本発明の第 1 保持要素の可能な実施例を示す図である。

【 図 2 】 図 2 a 及び図 2 b は、保持装置の動作を説明する図である。

【 図 3 】 保持装置の接触装置の可能な構成を示す図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 2 5 】

特に電動自転車などの電動二輪車の運転時には、エネルギー蓄積器を格納することが不可欠な重要事項である。したがって、アキュムレータ又は電池などのエネルギー蓄積器をラゲッジキャリアに格納することが知られている。しかしながら、大多数の電動自転車では、エネルギー蓄積器は三角フレーム内又はシートチューブの後方に取り付けられる。しかしながら、そのような取付けは、三角フレーム内で他の用途、例えば錠、ドリンクボトルホルダ及び/又は工具の容器のために利用可能なスタックスペースを減じてしまう。したがって、エネルギー蓄積器をフレーム、例えばダウンチューブ又はトップチューブに直接に組み込む努力がなされている。

【 0 0 2 6 】

自転車フレームに組み込まれたエネルギー蓄積器を使用する場合には、例えばドイツ連邦共和国実用新案第 2 0 2 0 1 4 0 0 9 7 3 2 に記載されているような適切な保持システムを準備することが不可欠である。本発明の保持システムによってエネルギー蓄積器の 2 段階式解除を説明する。この保持システムでは、キーによるロック解除によっては保持システムもしくは自転車フレームからのエネルギー蓄積器の最終的な取外しはまだ可能ではない。第 2 遮断機構の操作によってようやく取外しが可能になる。この 2 段階式の取外しによって、ロック機構によって既にロックが解除された場合にエネルギー蓄積器が意図に反して自転車フレームの収容部から脱落しないようにすることが可能である。したがって、例えば、錠を解除した場合にアキュムレータがすぐに落下する危険性なしに、アキュムレータを下側からトップチューブに格納することができる。

【 0 0 2 7 】

図 1 a は、本発明による保持要素 1 0 5 もしくは保持要素 1 0 5 に結合されたアキュムレータ 1 0 0 並びに保持要素 1 0 5 に付属の保持装置 1 1 0 のための第 1 実施例を示す。この場合、保持要素 1 0 5 は、アキュムレータ 1 0 0 への固定を可能にする少なくとも 1 つの固定手段 1 9 0 もしくは 1 9 5 を第 1 の側に備える。この場合、例えば、アキュムレータ 1 0 0 の（縦方向）一方側の対応する凹部に差し込むことができる少なくとも 1 つの凸部 1 9 0 であってもよい。当然ながら、対応する突起を差し込むことができる少なくとも 1 つの凹部が設けられていてもよい。代替的又は付加的に、例えば凹部内又は突起に沿って少なくとも部分的に周回するねじ山 1 9 5 が設けられていてもよい。

【 0 0 2 8 】

保持装置 1 1 0 は、少なくとも 2 つの異なる位置をとることができるロック 1 3 0 もしくは 1 4 0 を備える。ロックされた位置 1 3 0 では、ロックに設けられたフックが第 1 の（固定）側とは反対側に設けられた第 2 の側に位置する保持要素 1 0 5 の第 1 のストッパ 1 7 0 に押し付けられる。ロックのこのロックされた位置 1 3 0 により、保持要素 1 0 5 もしくは保持要素 1 0 5 に結合されたアキュムレータ 1 0 0 の動きの自由度は、鉛直方向 2 0 に上方 1 0 に向かって制限される。この場合に、ロック 1 3 0 は、ロック 1 3 0 に結合

10

20

30

40

50

された錠 120 の操作に依存して回転動作を行うように構成されており、フックは第 1 のストッパ 170 に下方への力を加え、保持要素 105 もしくは保持要素 105 に結合されたアキュムレータ 100 を保持部において第 1 係止位置に保持する。ロックが解除された場合にはロックは位置 140 に位置しており、フックはもはや第 1 のストッパ 170 に当接しておらず、保持要素 105 もしくは保持要素 105 に結合されたアキュムレータ 100 の少なくとも部分的な移動を鉛直方向に上方 10 に許可する。しかしながら、保持要素 105 に配置されており、第 2 の側に向いていない遮断要素 150 のフック、及び保持装置 110 の第 2 ストッパ 180 と協働して、この鉛直方向に上方 10 への移動は特に第 2 の係止位置で制限される。この場合、鉛直方向に上方への動きの大きさは、遮断要素 150 のフックと第 2 ストッパ 180 との間隔によって設定される。この配置によって設定された行程は同様に、保持要素 105 もしくはアキュムレータ 100 が保持装置もしくは(フレーム)チューブ 200 の上縁部から持ち上げられる移動の大きさを表す。遮断要素 150 は、保持要素 105 が持ち上げられる場合に少なくとも外部からアクセス可能となるように持ち上げられるように配置されている。次にこのようなアクセス性を利用して、遮断要素 150 に結合されたフックがもはや第 2 ストッパ 180 に当接しないように、遮断要素 150 に設けられたばねを押し戻すことができる。このように特に水平方向に遮断要素 150 を押し戻すことにより、保持要素 150 もしくは保持要素 150 に結合されたアキュムレータ 100 を取り外すことができる。

10

【0029】

このように本発明による保持要素 105 を備えるアキュムレータ 100 が保持装置 110 から 2 段階式に取り外されることにより、錠 120 によるロック解除後に収容部 210 からアキュムレータ 100 が意図せずに収容部 210 から脱落することが防止される。このことは、本発明による装置が、頭越しに、例えば、車道に対して下方からのアクセスによって自転車のフレームのトップチューブ又はダウンチューブ内で使用される場合には、特に有利である。

20

【0030】

遮断要素 150 は、板ばねとしてばね作用を実現するように構成されていてもよい。保持装置 110 もしくはフレームチューブの表面を超えて保持要素 105 が外側へ突出した場合に板ばねへのアクセスを得るために、遮断要素 150 は、外側からのアクセスによって板ばねが押し戻されるように保持要素 105 の縁部に配置されている必要がある。

30

【0031】

あるいは、遮断要素 150 にばね要素 160 が割り当てられていてもよい。ばね要素 160 は保持要素 105 の縁部に配置されており、保持要素 105 を持ち上げることによってアクセスのために解放される。これにより、遮断要素 150 全体を水平方向 30 に圧縮することができ、第 2 ストッパ 180 における対応するフックの機械的なストッパが克服される。

【0032】

自転車フレームのチューブ 200 の内部に保持装置 110 を固定するために、特殊な固定部 115 が設けられている。この固定部は、着脱可能又は着脱不能に設けられていてもよい。着脱可能な実施形態は、別のアキュムレータシステムのために設けられた保持要素を使用でき、この場合にこの別の保持要素に構造的に整列された保持装置を交換することができるという利点を有する。固定は、いずれの場合にもチューブ 200 の外部及び内部の両方から行うことができる。当然ながら、両方の固定方式を組み合わせることも可能である。

40

【0033】

図 1 b に示す第 2 実施例は遮断要素 155 の別の実施可能性を示す。第 1 実施例の場合と同様に、錠 120 と結合されており、少なくともロックされた位置及びロック解除された位置をとることができるがロックが設けられている。しかしながら、実施例を明確にするために、ロックは図 1 b には示されていない。この実施例では、遮断要素 155 は回動可能に構成されており、この場合に回転中心は保持要素 105 の下側の一方の半分に設けら

50

れており、ばね要素 165 は上側の他方の半分に設けられている。このばね要素 165 によって、遮断要素 155 はアキュムレータ 100 から押し離され、遮断要素 155 のフックはアキュムレータ 100、及び保持要素 105 から、特に水平方向に引き離される。遮断要素 155 のフック、及び特に鉛直方向にフックの上方に位置する保持装置 110 のストッパ 185 は行程 290 を備え、この行程 290 の分だけ、保持要素 105 もしくは保持要素 105 に結合されたアキュムレータ 100 は、遮断要素 155 の弛緩状態でさらなる移動を防止される前に、鉛直方向に上方 10 へ移動することができる。この場合、この行程 290 は、ばね要素 165 によって押し外された遮断要素 155 にアクセスすることが可能となるように、保持要素 105、特に保持要素 105 に結合されたアキュムレータ 100 を上方 10 へ持ち上げるために十分である。遮断要素 155 もしくはばね要素 165 を押し戻すことによって、フックがストッパ 185 を通過し、アキュムレータを取外しのために完全に解放するまで、フックをアキュムレータ 100 の方向へ押圧することができる。

10

【0034】

随意的付加的な構成では、チューブ 200 の収容部 210 にアキュムレータ 100 が挿入されたことが電気接点 230 によって点検されるようになっていてもよい。このためには、アキュムレータがどの程度までチューブ 200 の底部、又は保持装置 120 に割り当てられた支持部に載置しているかが点検される。この第 1 の係止位置ではアキュムレータ 100 は係止されており、運転のために使用可能である。これに対して、例えば遮断要素のフックが第 2 ストッパに当接することによってアキュムレータ 100 が第 2 の係止位置に位置していることが確認された場合には、電気接触に依存してユーザに警告を行うことができる。この場合、第 1 係止位置は、アキュムレータがセンサ 230 に機械的に載置されることによって検出することができる。この場合、保持装置 120 の下部の第 1 及び第 2 係止位置の間の最大の行程の範囲に付属のセンサを配置することが有利である。

20

【0035】

図 2 a 及び図 2 b は、本発明の別の実施例を概略的に示す。この実施例では、アキュムレータ 100 が自転車フレームのチューブ 200 の内部に収容部 210 として形成された凹部に格納されていてもよい。この場合、アキュムレータ 100 の表面又は表面に固定されたカバーがチューブ 200 の表面で実質的に終了している。ロック 130 は、既に説明した形状の他に、錠 120 及び錠 120 に結合されたキー 125 によって往復運動させることができる水平方向に変位可能なロック要素として構成されていてもよい。アキュムレータ 100 に固定された保持要素 105 は遮断要素 150 を備え、遮断要素 150 は、個別操作なしに第 2 ストッパ 180 に当接し、これにより、収容部 210 からのアキュムレータ 100 の解放を防止する。アキュムレータ 100 の解放は、遮断要素 150 又は遮断要素 150 にこのように結合されている保持要素 105 の一部を押し戻した場合にはじめて可能となる。

30

【0036】

アキュムレータ 100 の接触のために、接触装置 220 は、チューブ 200 内に保持装置 110 に向かい合って収容部 210 の端部に配置されてもよい。これは、とりわけ、ロック 130 又は遮断要素 150 もしくは 155 によるクランプ力に対する対向要素としての役割を果たす。さらに、第 2 保持要素 220 は、例えば図 3 に示すように、収容部 210 におけるアキュムレータ 100 を保持し、アキュムレータの電気接触を引き受けるといったさらなる特徴を有していてもよい。この場合、第 2 保持要素 220 には、例えばプラグ/プシュの形式の対応する接触面 275 を備える対応する接触部 260 が設けられており、接触面 275 は、電気接触を形成するためにアキュムレータ 100 の対応する接触面 270、例えばプシュ/プラグに結合されていてもよい。アキュムレータ 100 の接触面 270 を保護するために、接触面 270 は一般に凹部 280 に格納されている。付加的又は随意的に、第 2 保持要素 220 は、アキュムレータ 100 の対応する切欠き 250 内に嵌合する成形部 240 を備えていてもよい。このような成形部により、例えば収容部 210 に挿入した場合にアキュムレータ 100 がガイドされ、回転支承された移動を達成するこ

40

50

とができる。このようなガイドにより接触面を共にガイドし、ひいては電気的な接続を適切に達成することができる。

【 0 0 3 7 】

上述のように、収容部 2 1 0 へのアキュムレータの挿入を検出する 1 つ以上の電気接点 2 3 0 が設けられていてもよい。このために、少なくとも 1 つの電気接点 2 3 0 が保持装置 1 1 0 の範囲内に設けられている。しかしながら、接触装置 2 2 0 の領域で収容部 2 1 0 の他端に配置された別の電気接点 2 3 0 が設けられていてもよい。この場合、電気接点 2 3 0 は、保持要素、保持装置及び / 又は接触装置とは無関係に、収容部の底部に取り付けられていてもよい。代替的には、アキュムレータ 1 0 0 を載置し、少なくとも 1 つの電気接点 2 3 0 を格納する共通のキャリアによって保持装置 1 1 0 と接触装置 2 2 0 とを接続することも可能である。

10

【符号の説明】

【 0 0 3 8 】

- 1 0 収容部に対して上方、鉛直方向
- 2 0 鉛直方向
- 3 0 水平方向
- 1 0 0 アキュムレータ
- 1 0 5 保持要素
- 1 1 0 保持装置
- 1 1 5 保持装置の固定部
- 1 2 0 錠
- 1 2 5 キー
- 1 3 0 ロックされた状態のロック
- 1 4 0 ロック解除された状態のロック
- 1 5 0 遮断要素
- 1 5 5 遮断要素（代替）
- 1 6 0 ばね要素（随意）
- 1 6 5 ばね要素
- 1 7 0 アキュムレータの第 1 のストッパ
- 1 8 0 保持要素の第 2 ストッパ
- 1 8 5 代替的な実施形態の第 2 ストッパ
- 1 9 0 固定手段
- 1 9 5 別の固定手段（ねじ山）
- 2 0 0 自転車フレームのチューブ
- 2 1 0 チューブの収容部
- 2 2 0 接触装置
- 2 3 0 電気接点
- 2 4 0 ピン
- 2 5 0 アキュムレータの収容部
- 2 6 0 接続部材
- 2 7 0 アキュムレータの接触面 / プラグ / ブシュ
- 2 7 5 第 2 保持要素の接触面 / ブシュ / プラグ
- 2 8 0 アキュムレータの凹部
- 2 9 0 行程

20

30

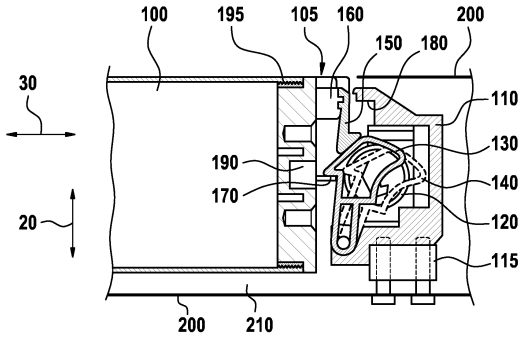
40

50

【 図面 】

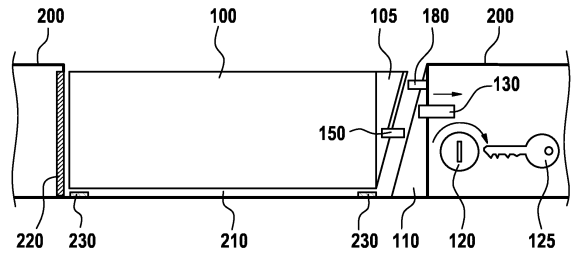
【 図 1 】

FIG. 1a



【 図 2 】

FIG. 2a



10

FIG. 1b

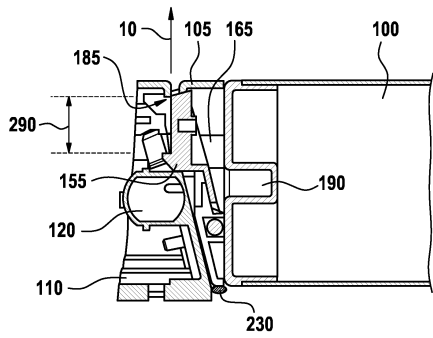
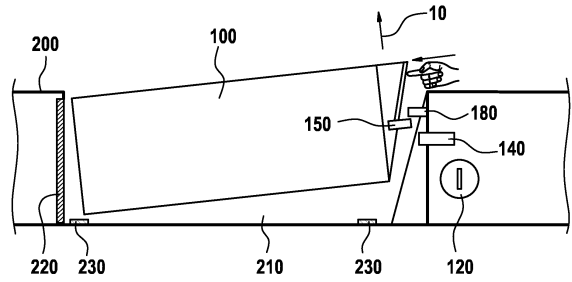


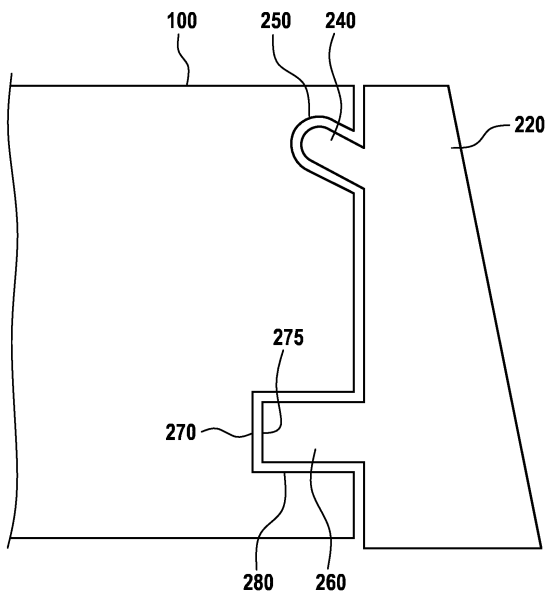
FIG. 2b



20

【 図 3 】

FIG. 3



30

40

50

フロントページの続き

- ドイツ国 7 2 1 4 4 ドゥスリンゲン, テュービンガー・シュトラッセ 2 0
(72)発明者 フンメル, フランク
- ドイツ国 7 2 8 2 9 エングシュティンゲン, ファザーネンヴェーク 1 9
(72)発明者 テンツァー, マルティン
- ドイツ国 7 2 6 2 2 ニュルティンゲン, シュレーギーアーシュトラッセ 1 1 2
(72)発明者 ヤーブス, フォルカー
- ドイツ国 7 2 1 4 4 ドゥスリンゲン, マルティン・フォルマー・ヴェーク 1 9
審査官 高瀬 智史
- (56)参考文献 特開2 0 1 2 - 0 0 9 2 7 7 (J P , A)
特開2 0 0 2 - 2 1 9 6 7 2 (J P , A)
実開昭5 3 - 1 5 6 0 1 8 (J P , U)
登録実用新案第3 2 0 4 6 0 0 (J P , U)
実公昭4 9 - 0 0 6 4 9 4 (J P , Y 1)
国際公開第2 0 1 6 / 0 2 7 5 6 2 (W O , A 1)
特開平0 8 - 2 6 8 3 6 1 (J P , A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., D B名)
B 6 2 J 4 3 / 2 8
H 0 1 M 5 0 / 2 4 4
B 6 2 H 5 / 0 8
B 6 2 K 1 9 / 3 0