

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2013-506939

(P2013-506939A)

(43) 公表日 平成25年2月28日(2013.2.28)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
HO 1 M 2/10 (2006.01)	HO 1 M 2/10 M	5HO40
	HO 1 M 2/10 E	

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 27 頁)

(21) 出願番号	特願2012-531267 (P2012-531267)	(71) 出願人	511173550 リーテック・バッテリー・ゲーエムベー ー
(86) (22) 出願日	平成22年9月22日 (2010. 9. 22)		
(85) 翻訳文提出日	平成24年5月23日 (2012. 5. 23)		
(86) 国際出願番号	PCT/EP2010/005804		ドイツ・01917・カーメンツ・アム・ ヴィーゼングルント・7
(87) 国際公開番号	W02011/038854	(74) 代理人	100089037 弁理士 渡邊 隆
(87) 国際公開日	平成23年4月7日 (2011. 4. 7)		
(31) 優先権主張番号	102009048147.8	(74) 代理人	100110364 弁理士 実広 信哉
(32) 優先日	平成21年10月2日 (2009. 10. 2)	(72) 発明者	ティム・シェーファー ドイツ・99762・ニーダーサクスヴェ ルフエン・アム・シュポルトプラッツ・1 5
(33) 優先権主張国	ドイツ (DE)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 バッテリー収容ユニット

(57) 【要約】

少なくとも一つの電気化学的セル(3)を収容するためのバッテリー収容ユニットは、電気化学的セル(3)を載置するための載置面(4)と、接触面(8)を有する接触ユニット(6)とを有している。当該接触面はこのとき前記電気化学的セル(3)の集電体(9)と当接可能であり、前記接触ユニット(6)は少なくとも一つの接触レール(7)を有しており、当該接触レールに前記接触面(8)が設けられている。

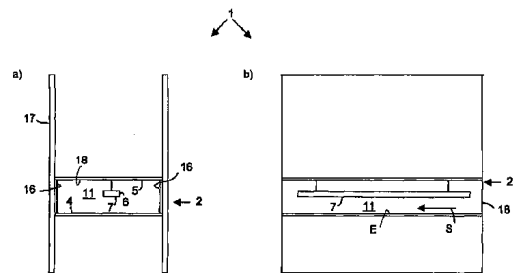


Fig. 1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

少なくとも一つの電気化学的セル(3)を収容するためのバッテリー収容ユニットであり、電気化学的セル(3)を載置するための載置面(4)と、接触面(8)を有する接触ユニット(6)とを有するバッテリー収容ユニットであって、当該接触面は前記電気化学的セル(3)の集電体(9)と当接可能であり、前記接触ユニット(6)は少なくとも一つの接触レール(7)を有しており、当該接触レールに前記接触面(8)が設けられているバッテリー収容ユニット。

【請求項 2】

バネ手段(10)が設けられており、当該バネ手段は前記接触面(8)に負荷を及ぼすことを特徴とする請求項1に記載のバッテリー収容ユニット。

10

【請求項 3】

前記接触レール(7)は、当該接触レール(7)の長手軸(A)に沿って、挿入すべき電気化学的セル(3)よりも大きく延伸していることを特徴とする請求項1または2に記載のバッテリー収容ユニット。

【請求項 4】

前記接触レール(7)は概ね直線的なプロファイルを有するか、又は直線的に延在するか、或いは直線的に走っていることを特徴とする請求項1から3のいずれか一項に記載のバッテリー収容ユニット。

【請求項 5】

接触レール(7)は、前記載置面(4)に対して距離を有して設けられていることを特徴とする請求項1から4のいずれか一項に記載のバッテリー収容ユニット。

20

【請求項 6】

接触レール(7)は前記載置面(4)を形成していることを特徴とする請求項1から5のいずれか一項に記載のバッテリー収容ユニット。

【請求項 7】

前記載置面(4)は概ね平面(E)内に設けられており、前記接触レール(7)は当該平面(E)に対して概ね平行に配向されていることを特徴とする請求項1から6のいずれか一項に記載のバッテリー収容ユニット。

【請求項 8】

前記接触レール(7)は、電気化学的セル(3)を側方向においてガイドするための手段(23)を有していることを特徴とする請求項1から7のいずれか一項に記載のバッテリー収容ユニット。

30

【請求項 9】

接触面(8)は複数の接触面部分(13)を有しており、個々の接触面部分(13)は互いに隔離されていることを特徴とする請求項1から8のいずれか一項に記載のバッテリー収容ユニット。

【請求項 10】

前記載置面(4)は前記バッテリー収容ユニット(2)内部に移動可能に保持されており、特に前記接触レール(7)の長手軸(A)に対して移動可能に保持されていることを特徴とする請求項1から9のいずれか一項に記載のバッテリー収容ユニット。

40

【請求項 11】

前記バッテリー収容ユニット(2)は切り替え手段を有していることを特徴とする請求項1から10のいずれか一項に記載のバッテリー収容ユニット。

【請求項 12】

請求項1から11のいずれか一項に記載の少なくとも一つのバッテリー収容ユニット(2)を有するバッテリーステーション(1)またはフォーミング設備またはバッテリー充電装置。

【請求項 13】

電気化学的セル(3)をバッテリー収容ユニット(2)、特に請求項1から12のい

50

れか一項に記載のバッテリー収容ユニットに装入するための方法であって、前記電気化学的セル(3)を前記バッテリー収容ユニット(2)の載置面(4)に載置するステップと、前記電気化学的セル(3)の集電体(9)を前記バッテリー収容ユニット(2)の接触レール(7)の接触面(8)に接触させるステップと、前記電気化学的セル(3)を挿入方向(5)に沿って所定の格納位置まで移動させるステップであって、当該移動の間に前記集電体(9)は恒常的に前記接触レール(7)に接触しているステップと、を備える方法。

【請求項14】

少なくとも二つの電気化学的セル(3)はまず載置面(4)に設けられ、その後、当該載置面(4)とともに前記接触レール(7)に対して、特に前記接触レールの長手軸(A)に沿って移動させられることを特徴とする請求項13に記載の方法。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は少なくとも一つの電気化学的セルを収容するためのバッテリー収容ユニットに関する。

【背景技術】

【0002】

このようなバッテリー収容ユニットは特に定置式のバッテリーステーションにおいて応用される。風力エネルギーまたはソーラーエネルギーなどの再生可能エネルギーは、出力が変動するという不利点がある。風力発電設備または太陽光発電設備は相応の気象条件の場合、高い出力を出せるが、気象状態が相応に変化すると短時間のうちに非常に小さい値に低下することがある。このような変動のために、好適な気象条件の際に変換されるエネルギーを貯蔵することが必要となる。このような貯蔵は、多数の電気化学的セルが提供されているバッテリーステーション内で行われ得る。風力発電設備または太陽光発電設備が提供する出力が小さい場合、バッテリーステーションは減少した電力出力を補うことができる。

20

【0003】

このようなバッテリー収容ユニットは、バッテリー充電ステーションおよびフォーミング設備においても応用され得る。

30

【0004】

特許文献1は多数のバッテリーモジュールを有するモジュール式のキャビネットを示している。個々のキャビネットモジュールは使用者によって引き出され得、それによってバッテリーモジュールへのアクセスが可能となっている。バッテリーの集電体はキャビネットモジュールの開口部に対向しており、ケーブルまたは差込式接続部によって接触されている。

【0005】

特許文献2はバッテリーモジュールのための固定フレームであって、バッテリーモジュールを挿入するための複数の開口部を有している固定フレームを示している。バネ付勢された集電体収容部は、円筒形の集電体に係合し、かつ、接触し得る。

40

【0006】

特許文献3は連続的に積み重ねられた複数のバッテリーを収容するためのバッテリー収容フレームを示している。当該バッテリーは側方プレートに接続されている。当該バッテリーは垂直な側面に突出部を有しており、当該突出部は側方プレートに設けられている溝に挿入可能である。側方プレートは垂直方向縁部を含んでおり、当該垂直方向縁部に電気的接続要素が取り付けられている。当該接続要素はそれぞれ、バッテリーのうちの一つのバッテリーの上部分から、当該バッテリーの上に設けられているバッテリーの下部分に延伸しており、それによって個々のバッテリーは互いに電氣的に接続され得る。

【0007】

50

特許文献4は、ゴンドラ状のバスケットを有する垂直方向のコンベヤを含んでいるバッテリー充電ステーションを示している。バスケット内に自動車のバッテリーが収容されるとともに充電され得る。バスケットの電流コレクターは接触レールとスライド可能に接触しているとともにケーブルによってバッテリーと接続されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0008】

【特許文献1】米国特許第4994940号明細書

【特許文献2】米国特許出願公開第2001/031392号明細書

【特許文献3】国際公開第2003/065483号パンフレット

【特許文献4】独国特許出願公開第4411842号明細書

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

本発明は少なくとも一つの電気化学的セルを収容するための、改良されたバッテリー収容ユニットを提供することを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0010】

上記の課題は、少なくとも一つの電気化学的セルを収容するためのバッテリー収容ユニットであって、電気化学的セルを載置するための載置面と、接触面を有する接触ユニットとを有し、当該接触面は前記電気化学的セルの集電体(current collector)と当接可能であり、前記接触ユニットは少なくとも一つの接触レールを有しており、当該接触レールに前記接触面が設けられているバッテリー収容ユニットによって解決される。

【0011】

接触面は好ましくは直接的に、集電体と当接可能であってよい。代替的に接触面は、間接的に電気化学的セルの集電体と当接可能であってもよい。

【0012】

本発明において電気化学的セルとは、化学的エネルギーの貯蔵にも、電気的エネルギーの放出にも用いられる装置のことである。そのために本発明に係る電気化学的セルは、少なくとも電極スタックまたは電極コイルを有しており、当該電極スタックまたは電極コイルは、包装(casing)によって環境に対して概ね気密かつ液密に画定されている。電気化学的セルはまた、充電の際に電気的エネルギーを受容するように形成されていてよい。その場合、二次セルまたは蓄電池とも言われる。

【0013】

このとき集電体とは、導電性の材料から製造されている要素を意味する。集電体は、幾何学的に互いに分離されている二つの点の間で電流を導くために用いられる。本発明の場合、集電体は電極スタックと接続されていてよい。このとき集電体は特に、電極スタックの同種の電極全てと接続されている。すなわち、カソードと接続されているか、アノードと接続されているかのいずれかである。集電体が電極スタックのカソードおよびアノードと同時に接続されていないことは当然である。そのようなことは短絡につながるからである。しかしながら集電体は異なる電極スタックの異なる電極と接続されていてよい。すなわち、例えば二つの電極スタックを直列接続する場合である。少なくとも一つの集電体は好ましくは電気化学的セルの包装から延伸しており、その際、バッテリーセルを外部に対して接続するのに役立つ。集電体は単独または複数の電極と一体的に形成されているか、または基本的に複数部材から形成されていてよい。集電体と電極とが画定されていることは、集電体が特に、活性な電極物質でコーティングされていないという点において理解される。

【0014】

このとき接触ユニットは、バッテリー収容ユニットの少なくとも幾つかの部分と、収容すべき電気化学的セルの少なくとも幾つかの部分との間に電氣的接触を作り出すために用

10

20

30

40

50

いられる。このとき接触ユニットの構成要素である接触面は導電性の材料、特に金属の材料から成るとともに、他の構成要素、特に電流導体と直接的に接触するために設けられている。しかしながら電流導体と接触面との間にはさらなる構成要素が設けられていてもよく、それによって接触面と電流導体の間には間接的な電氣的接触が作り出され得る。接触ユニットは接触面のほかに、さらなる要素を有していてもよく、当該さらなる要素は必ずしも導電特性を有さなくても構わない。

【0015】

このとき接触レールとは好ましくは、一定の軸方向延伸にわたって概ね一定に保たれる断面を有している構成要素のことである。主たる延伸方向において、すなわち、本願発明の場合は長手軸方向であって、好ましくは進入方向と一致する長手軸方向において、接触レールは特に、他の方向に比べて何倍も大きく延伸している。接触レールは好ましくは押し出し成形断面材から製造されていてよい。押し出し成形断面材は、雌型(die)を介してブランク材(blank)に圧力をかけることによって製造され得る。このとき断面材の押し出し方向における外部形状は雌型によって決定されるので、断面は概ね一定に保たれる。接触面は接触レールと一体的に形成されていてよい。その場合、接触レールは導電性の材料から製造されている。代替的に接触面は、接触レールに設けられている別個の構成要素であってもよい。その場合、接触面は特に材料結合(material bond)によってまたは圧力(force fit)ばめによって接触レールと接続されていてよい。このとき接触レールは好ましくは概ね直線的なプロファイルを有している。当該直線的なプロファイルはこのとき好ましくは概ね接触レールの長手軸に対応する。

10

20

【0016】

載置面は電気化学的セルの重力成分を受容するために設けられ、および/または形成されていてよい。載置面は接触レールに接して設けられていてよい。

【0017】

本発明に係るバッテリー収容ユニットは、電気化学的セルを装入することと、接触させることとを、わずかな方法のステップで行えるという有利点を有している。電気化学的セルを当該電気化学的セルの所定の格納位置に設置すると、当該電気化学的セルはすでに正しく接触された状態になっている。このときバッテリー収容ユニットが可能にするのは、電気化学的セルが異なる位置において容易に接触され得るという点である。さらにこのようなバッテリー収容ユニットにおいては、型式の異なる電気化学的セルを用いることができる。

30

【0018】

本発明の好ましい形態においてバネ手段が設けられていてよく、当該バネ手段は接触面に負荷を及ぼす。当該負荷は直接および/または間接的に及ぼされ得る。間接的に負荷が及ぼされる場合、バネ手段は好ましくはまず接触レールに負荷を及ぼし、当該接触レールを介して接触面に負荷が及ぼされる。バネ手段は接触レールと接触面との間に設けられていてもよく、それによってバネ手段は接触レールに対して相対的な負荷を接触面に及ぼす。負荷は基本的に載置面に向かって及ぼされる。すなわち、特に負荷は載置面の平面に対して垂直な方向に及ぼされ得る。これは、接触面と集電体との接触が載置面に対して概ね平行に配向されている平面に沿って行われている場合、特に有利である。代替的に負荷は、載置面の平面に対して平行に配向されている方向においても行われ得る。これは、接触面と集電体が、載置面の平面に対して垂直に配向されている平面において互いに当接している場合、特に有利である。

40

【0019】

特にバネ手段が載置面を概ね横断する方向において接触面に負荷を及ぼす場合、電気化学的セルは圧力ばめによってバッテリー収容ユニット内に固定され得、それによってさらなる固定方法を用いずに済むことができる。そのためにバネ手段は以下のような大きさであり得る。すなわち、電気化学的セルが当該電気化学的セルの所定の位置に確実に留められており、それによって意図せずに滑り落ちることが不可能であるような大きさであり得る。電気化学的セルを手動で、または自動的に、当該電気化学的セルの所定の位置から

50

意図的に取り外す場合、作動力は静止摩擦に起因する保持力を凌ぎ得る。集電体は好ましくは載置面に載置され得る。

【0020】

接触レールは好ましくは、当該接触レールの長手軸に沿って、挿入すべき電気化学的セルよりも大きく延伸している。このとき接触レールは好ましくは長手軸に沿って、当該方向において挿入すべき電気化学的セルの数倍大きい。これにより、接触レールに沿って複数の電気化学的セルが連続的に設けられ得る。従って好ましくは複数の電気化学的セルが一つの接触レールに接触され得る。

【0021】

好適に接触レールは、載置面に対して距離を有して設けられている。このとき好ましくは接触レールと載置面との間に収容空間が生じ得、当該収容空間内に電気化学的セルが収容され得る。電気化学的セルは接触ユニットと載置面との間に収容され得、特に圧力ばめされて収容され得る。接触レールは隣接するバッテリー収容ユニットの載置面に取り付けられていてよい。接触レールは隣接するバッテリー収容ユニットの載置面から、載置面に向かって延伸し得る。別個の接触レールが載置面に形成されていてもよい。

10

【0022】

基本的に複数の接触レールが設けられていてよい。当該接触レールにはそれぞれ接触面が設けられている。しかしながら複数の接触レールであって、当該接触レールにそれぞれ接触面が設けられている複数の接触レールが設けられていてもよい。代替的に、あるいはこれらの方法と組み合わせて、個々の接触レールが複数の別個の接触面を有していてもよい。上記の全ての可能性に該当する点は、異なる接触面が互いに平行に配向され得るということである。

20

【0023】

本発明の好適な実施の形態において、接触レールは載置面を形成している。このとき少なくとも二つの別個の接触レールが設けられており、当該二つの別個の接触レールの間に好ましくは電気化学的セルが設けられ得る。このとき電気化学的セルの二つの電流導体は、前記二つの接触レールの接触面に当接し得る。接触レールの一方は垂直方向において下方に設けられ得、その際好ましくは載置面を形成しており、当該載置面は概ね電気化学的セルの重量も支持し得る。もう一方の接触レールは上方に設けられ得、接触作用のほかに電気化学的セルの側方向におけるガイドも行う。

30

【0024】

載置面は好ましくは平面内に設けられている。このとき接触レールは好ましくは当該平面に対して概ね平行に配向されている。当該平面は水平に配向されていてもよく、それによって電気化学的セルの重力は完全に載置面によって支持され得る。このとき載置面はプレートによって形成されていてもよく、当該プレートを介して電気化学的セルは移動され得る。載置面はこのときバッテリー収容ユニット内部に定置的に保持されていてもよい。これに対して代替的に、載置面はバッテリー収容ユニットの他の構成要素に対して移動可能に保持されていてもよい。

【0025】

好ましくは少なくとも一つの接触面は、電気化学的セルを側方向においてガイドするための手段、特に電気化学的セルの電流導体を側方向においてガイドするための手段を有している。このような手段は側壁部によって形成されていてもよい。当該側壁部はガイドレールの長手軸に対して概ね平行に延在し得る。このとき側方向においてガイドするとは、電気化学的セルまたは当該電気化学的セルの構成要素が、接触レールの長手軸を横断する方向に逸脱することを防止できるようなガイドのことである。接触レールの少なくとも一つは電気化学的セルの電流導体および/またはその他の構成要素を収容するためのU字形の収容空間を有し得る。

40

【0026】

接触レールは好ましくは複数の接触面部分を有しており、個々の接触面部分は互いに隔離されていてもよい。当該接触面部分は共通の長手軸に沿って、すなわち特に前後に一直線

50

に並ぶように配向されていてよい。接触面部分は共通の接触面によって形成され得、好ましくは個々の接触面部分同士の間、接触面の隔離を生じさせる中断部が設けられ得る。これによって全体として接触面は分割式に形成される。それによって長手軸に沿って、異なる電氣的な極性を有する接触面部分が形成され得る。この場合、このように異なる極性は、電気化学的セルの異なる接続を行う際に利用される。接続の変化は、そのユニットの動作中に電気化学的セルの機械的な配置を等しく保った状態で行われ得る。

【0027】

載置面は好ましくはバッテリー収容ユニット内部に移動可能に保持されている。載置面は特に接触レールの長手軸および/または電気化学的セルの挿入方向に対して移動可能に保持されていてよい。載置面は好ましくは接触レールの長さの概ね50%よりも大きく、特に75%よりも大きく、特に90%よりも大きい長さに相当する長さにわたって移動可能であってよい。載置面はこのとき、好ましくは引き出しのように、バッテリー収容ユニットのハウジングから引き出し可能であってよい。これは、収容すべき電気化学的セルがまず載置面に載置され得、続いて共通の方法のステップにおいて接触レールに沿って移動され得るといった有利点を有する。

10

【0028】

バッテリー収容ユニットは好ましくは切り替え手段を有している。この場合、切り替え手段とは特に、特に接触レールまたは接触レール部分が互いに角度を成して、および/または側方においてずらされて設けられている場合、電気化学的セルを、ある接触レールから他の接触レールへ、または、ある接触レール部分から他の接触レール部分へ移し変えることを可能にするか、または少なくとも支援するような手段のことである。このような切り替え手段は好ましくは回転板を有し得る。当該回転板はさらに、互いに星形に設けられている複数の接触レール部分に対して、中央に設けられていてよい。このとき回転板は電気化学的セルを、互いに星形に設けられている接触レール部分のそれぞれに、リボルバー方式で移し変えるために用いられ得る。回転板は好ましくは円形に形成されているとともに、特にバッテリー収容ユニットの底板に対して回転可能に保持されている。回転板は好ましくは接触レール部分であって、さらに好ましくは回転板の中心を通る接触レール部分を有している。できる限り場所を節約して電気化学的セルを配置することを可能にするため、互いに星形に設けられている接触レール部分の星形の配置は、回転板の直近の領域のみに限定され得る。回転板に対してさらに距離を有している接触レール部分は、必ずしも互いに星形に配向されていなくてもよい。バッテリー収容ユニットは好ましくは、底板に対向しているカバー板上に、互いに星形に設けられている接触レール部分と回転板との略同一の構成を有している。

20

30

【0029】

接触レール部分を切り替え手段とともに配置することにより、電気化学的セルをバッテリー収容ユニット内部で移し変えることが可能になる。切り替え手段は代替的に長手方向に移動する円板を有していてもよい。接触レール部分は極めて多様な方法で形成され得、断面において、特にすでに述べた接触レールと接触面の可能な形成に応じて形成され得る。

【0030】

本発明はさらに、電気化学的セルをバッテリー収容ユニットに装入するための以下のステップを備える方法に関する。すなわち、電気化学的セルをバッテリー収容ユニットの載置面に載置するステップと、電気化学的セルの集電体をバッテリー収容ユニットの接触レールの接触面に接触させるステップと、電気化学的セルを挿入方向に沿って所定の格納位置まで移動させるステップであって、当該移動の間に集電体は好ましくは恒常的に接触レールに接触しているステップと、を備える方法に関する。この場合、特に接触レールの中断に起因するわずかな中断は「恒常的な接触」という表現に含まれている。

40

【0031】

好ましくは少なくとも二つまたは複数の電気化学的セルはまず載置面に設けられ、その後、載置面とともに接触レールに対して、特に接触レールの長手軸に沿って移動させられ

50

る。装置に関して挙げた有利点およびさらなる構成の可能性が得られる。

【0032】

本発明のさらなる有利点、特徴および応用可能性は、以下の詳細な説明において図面との関連で記載される。

【図面の簡単な説明】

【0033】

【図1】本発明に係るバッテリーステーションを示す図である。 a) 正面
b) 側面

【図2】図1 a) に示すバッテリーステーションの詳細を示す図である。 a) 側面における細部を示す図である。 b) 側面を拡大して示す図である。

10

【図3】図2 に示す構成の代替的な実施の形態の側面を示す図である。

【図4】第一の実施の形態における電気化学的セルを示す図である。 a) バッテリー収容ユニット内部の正面を示す図である。 b) 平面を示す図である。

【図5】バッテリー収容ユニット内部の電気化学的セルを示す図である。 a) 第二の実施の形態の正面を示す図である。 b) 第三の実施の形態の正面を示す図である。 c) 第四の実施の形態の正面を示す図である。 d) 第五の実施の形態の正面を示す図である。

【図6】第六の実施の形態における電気化学的セルを示す図である。 a) バッテリー収容ユニット内部の正面を示す図である。 b) 平面を示す図である。

【図7】バッテリー収容ユニット内部の電気化学的セルを示す図である。 a) 第七の実施の形態の正面を示す図である。 b) 第八の実施の形態の正面を示す図である。

20

【図8】互いに隔離された接触面部分を含む接触面の側面を示す図である。

【図9】底板と、当該底板上に設けられるとともに互いに星形に配向された接触レール部分と、回転板とを平面において示す図である。

【図10】互いに移動自在に設けられている複数のバッテリー収容ユニットを含む本発明に係るバッテリーステーションを側面において示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0034】

図1は本発明に係るバッテリーステーション1を示している。バッテリーステーション1は複数のバッテリー収容ユニット2を有しており、当該複数のバッテリー収容ユニットのうち一つのバッテリー収容ユニット2のみが示されている。さらなるバッテリー収容ユニット2は図示されているバッテリー収容ユニット2の、垂直方向上方および下方に設けられている。図示されているバッテリー収容ユニット2は少なくとも一つの電気化学的セルを収容するために用いられているが、当該電気化学的セルは図1に示されていない。

30

【0035】

バッテリー収容ユニット2は垂直方向において下方に設けられている載置面4と、垂直方向において上方に設けられている天井面5を有している。側壁16は載置面4と天井面5を定置的に連結している。図示されているバッテリー収容ユニット2と図示されていないさらなるバッテリー収容ユニット2は、バッテリーステーション1の詳しく説明されていないハウジング17内に収容されている。載置面4は平面E内に設けられている。天井面5は平面Eに対して、平行ではあるが垂直方向において距離を有して設けられている。

40

【0036】

接触ユニット6は天井面5に懸下された状態で収容されており、天井面5から載置面4の方に向いている。接触ユニット6は接触レール7を有しており、当該接触レールは細長く延伸しているとともに載置面もしくは天井面4, 5のほぼ全長にわたって延在している。バッテリー収容ユニット2は挿入開口部18を有しており、当該挿入開口部18を介して図示されていない電気化学的セルは、載置面4と天井面5との間に形成されている収容室11内に挿入され得る。このとき電気化学的セルは挿入方向Sにおいて収容室11内に挿入される。

50

【 0 0 3 7 】

図 2 a) は電気化学的セル 3 を収容室 1 1 内に挿入する過程を示している。電気化学的セル 3 は挿入開口部 1 8 を介して収容室 1 1 内にガイドされる。このとき電気化学的セル 3 は載置面 4 上を接触レール 7 の長手軸 A に沿ってスライドする。電気化学的セル 3 は異なる軸方向の位置において、接触ユニット 6 と接触することができる。このとき接触レール 7 は軸方向の経路にわたって延在するが、当該軸方向の経路は電気化学的セル 3 の軸方向における延伸、すなわち長手軸 A に沿った延伸に相当する。図 2 b) では、接触レール 7 の挿入開口部 1 8 に対向する端部に、面取り部 2 0 が設けられていることが認められる。当該面取り部は、集電体が接触ユニット 6 に接触しながら導入される際に当該集電体 9 のガイドを改善するのに役立つ。

10

【 0 0 3 8 】

図 3 はバッテリーステーション 1 の代替的な構成を示している。図 2 に示すバッテリーステーションとは異なり、載置面 4 はバッテリーステーション内部に定置式に留められておらず、接触ユニット 6 は平面 E 内で接触レール 7 の長手軸 A に沿って移動可能である。そのために支持部には概略的に示されている複数のローラ 1 9 が設けられており、当該ローラを用いて載置面 4 は底面 2 2 上を移動可能に保持されており、当該底面はバッテリー収容ユニット 2 内部に定置式に保持されている。当該構成は、載置面 4 に設置すべき全ての電気化学的セル 3 が、まず載置面 4 に載置され得るという有利点を提供する。その後、さらなる方法のステップにおいて、全ての電気化学的セル 3 を共に、接触レール 7 に沿って所定の位置まで移動させることが行われ、電気化学的セル 3 はバッテリー収容ユニット 2 内で、動作のために当該所定の位置に留まる。挿入方向 S であって、当該挿入方向に沿って電気化学的セル 3 が収容室 1 1 内に移動される挿入方向は、図 2 および 3 で示される構成では、長手軸 A に対して平行に向けられている。

20

【 0 0 3 9 】

図 4 b) には電気化学的セル 3 の平面図が示されている。電気化学的セル 3 の細長く形成された二つの集電体 9 が互いに平行に延在しているのが認められるが、当該集電体ははるかに短く形成されていてもよい。図 4 a) には収容室 1 1 内の電気化学的セル 3 の正面図が示されている。電気化学的セル 3 は載置面 4 に接して載置されている。さらに接触レール 7 を備える接触ユニット 6 が認められる。接触レール 7 には、バネ手段 1 0 によって天井面 5 から載置面 4 に向かう力が及ぼされている。接触レール 7 の下側には、当該接触レール 7 の長手方向に延在する二つの接触面 8 が設けられている。接触面 8 は集電体 9 と直接的かつ導電的に接触している。接触レール 7 は概ね矩形の断面を有している。電気化学的セル 3 はバッテリー収容ユニット 2 内で圧力ばめによって保持されている。

30

【 0 0 4 0 】

図 5 には接触ユニット 6 の代替的な実施の形態が示されている。図 5 a) に示されている接触ユニット 6 は図 4 に示す接触ユニット 6 にほぼ一致する。図 4 に示す接触ユニットとは異なって、接触レール 7 は天井面 5 に対して定置式に保持されている。接触レール 7 は概ね U 字形の断面を有しており、当該 U 字形の断面内部に二つのバネ手段 1 0 が設けられており、当該バネ手段を介して二つの接触面 8 には、載置面 4 に向かう力が及ぼされ得る。このとき接触レール 7 の側壁部 2 3 はバネ手段 1 0 を外部の影響から保護する。側壁部 2 3 は、載置面 4 に向かってさらに突出していてもよく、それによって側壁部 2 3 は接触面 8 をも超えて突出し、その際、電流導体を側方においてガイドし得る。

40

【 0 0 4 1 】

図 5 b) に示されている接触ユニット 6 は図 4 に示す接触ユニット 6 にほぼ一致する。図 4 に示す接触ユニットとは異なって、接触ユニット 6 は二つの別個の接触レール 7 を有しており、当該接触レール 7 はそれぞれ接触面 8 を担持している。

【 0 0 4 2 】

図 5 c) に示されている接触ユニット 6 は図 5 a) に示す接触ユニット 6 にほぼ一致する。図 5 a) に示す接触ユニットとは異なって、二つの別個の接触レール 7 が設けられており、当該接触レール 7 にはそれぞれ接触面 8 が取り付けられている。

50

【 0 0 4 3 】

図 5 d) に示されている接触ユニット 6 は図 5 b) に示す接触ユニット 6 にほぼ一致する。図 5 b) に示す装置とは異なって、電気化学的セル 3 の集電体 9 は、電気化学的セル 3 の対向する側の外部に接して設けられている。これによって接触ユニット 6 の二つの接触レール 7 も互いに比較的大きな距離を有して設けられている。集電体 9 は載置面 4 に当接している。バネ手段 1 0 によって集電体 9 にもたらされる押圧力は、集電体 9 から直接的に載置面 4 に伝達される。これによって電気化学的セル 3 の基体 2 4 であって、電気化学的セル 3 の主要なガルバニ要素を含んでいる基体は、概ねバネ手段 1 0 の力を及ぼされない状態に保たれる。

【 0 0 4 4 】

図 6 は図 5 c) に示す構成にほぼ一致する接触ユニット 6 の代替的な構成を示している。以下に相違点のみを詳しく説明する。図 6 に示されている接触ユニット 6 は、電気化学的セル 3 の包装から横断方向に突出する集電体 9 を有している電気化学的セル 3 に適している。このとき接触ユニット 6 の接触面 8 は、載置面 4 に対して垂直に配向されている面に沿って集電体 9 と接触する。従って接触レール 7 の軸方向の位置において、接触レール 7 ごとに二つの接触面 8 が設けられており、当該二つの接触面の間にそれぞれ集電体 9 が保持されている。集電体 9 は接触面 8 によって圧力ばめによって保持されていてよい。その場合、接触レール 7 は空洞を有しており、当該空洞にそれぞれ二つのバネ手段 1 0 が設けられており、当該二つのバネ手段は二つの接触面 8 に対して、対向する力を及ぼす。バネ手段 1 0 は接触面および集電体 9 に垂直力を及ぼすが、当該垂直力の大きさは当該垂直力によって、電気化学的セル 3 が所定の位置から不用意にずれることがないように十分に確実に留められ得るものである。接触レール 7 は天井面 5 に対して定置式に保持されている。

【 0 0 4 5 】

図 7 に示されている構成は特に円形セルに適しているとともに、図 5 c) に示す構成にほぼ一致する。以下に相違点のみを詳しく説明する。図 7 a) には円形セル 3 が認められ、当該円形セルは二つの接触レール 7₁、7₂ によって収容室 1 1 内に保持されている。上方の接触レール 7₁ は図 5 c) に示す接触レール 7 にほぼ一致する。上方の接触レール 7₁ の側壁部 2 3 は下方に突出しているが、当該突出は、上方の集電体 9₁ が側方において側壁部 2 3 によってガイドされる程度である。下方の接触レール 7₂ の側壁部 2 3 は上方に突出しているが、当該突出は下方の集電体 9₂ が側壁部 2 3 によってガイドされる程度である。円形セル 3 が載置される載置面は下方の接触面 8₂ によって形成される。下方の接触面 8₂ はバッテリー収容ユニット 2 の底面 2 2 に支持されている。

【 0 0 4 6 】

図 7 b) は図 7 a) に示すバッテリー収容ユニットの代替的な構成を示しており、相違点のみを詳しく説明する。本図において上方および下方の接触レールの側壁部 2 3 はそれぞれ、他の接触レール 7₁、7₂ に向かって突出しているが、当該突出は側壁部 2 3 が電気化学的セルの基体 2 4 を側方において支持できる程度である。

【 0 0 4 7 】

図 7 に示されている二つの装置に関して、バネ手段 1 0 が他の場所に設けられていることもあり得る。すなわち特に上方の接触ユニット 6 の接触面 8 も上方の接触レール 7₁ と固定的に接続されていてよい。その場合、バネ手段 1 0 は接触レール 7 と天井面 5 の間に設けられ得る。バネ手段はまた、下方の接触レール 7₂ に取り付けられていてもよい。

【 0 0 4 8 】

図 8 は接触ユニット 6 のさらなる構成を示しており、当該構成は特に図 1 から 7 の異なる構成に対しても応用可能である。接触レール 7 に配設されている接触面 8 は、軸方向に前後して設けられている複数の接触面部分 1 3 を有しており、当該接触面部分は共通の長手軸 A に沿って設けられている。個々の接触面部分 1 3 同士の間には隔離部分 1 4 が設けられており、それによって個々の接触面部分は互いに隣接して設けられていても、導電的に接触されている必要がない。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 9 】

これによって異なる接触面部分をフレキシブルに接続することが可能となり、それによってまた、接触面部分と接触している電気化学的セルをフレキシブルに接続することが可能となる。

【 0 0 5 0 】

図 9 は本発明に係るバッテリー収容ユニットのさらなる構成の詳細部を示している。本図では、底面 2 2 の平面図において互いに星形に設けられている複数の接触レール部分 1 2 が認められる。星形に設けられている接触レール部分 1 2 の中央に回転板 1 5 が設けられており、当該回転板は別個の接触レール部分 1 2 ' を有しており、当該別個の接触レール部分は円形の回転板 1 5 の中心を通っている。対応する正反対の構成が天井面 5 に設けられている。接触レール部分 1 2 は断面で見た場合、特に図 7 a) および b) に示されているように構成されていてよい。接触面部分 1 3 を介して電気化学的セルは回転板 1 5 に向かって、または回転板 1 5 から離れるように搬送され得る。このとき回転板 1 5 は電気化学的セル 3 を一つの接触レール部分 1 2 から他の、特に角度を有して設けられている接触レール部分 1 2 へと移し変えることを可能にする。当該構成により全体として、電気化学的セル 3 をバッテリー収容ユニット 2 内部で移し変えることが可能になる。この点は特に自動化されたバッテリーステーションにおいて、個々の電気化学的セル 3 を交換する必要がある場合に有利である。

10

【 0 0 5 1 】

図 1 0 はさらなる実施の形態におけるバッテリーステーション 1 を示している。当該バッテリーステーション 1 は、上記の種類複数のバッテリー収容ユニット 2 を含んでいる。図 1 に示されているバッテリーステーション 1 に対して代替的に、個々のバッテリー収容ユニット 2 はバッテリーステーション 1 内で移動可能に保持されている。特にバッテリー収容ユニット 2 は回転式に、循環エレベータの場合と同様に移動され得る。図 2 から 9 に関して示されている構成は、当該バッテリーステーションにおいても応用され得る。

20

【 符号の説明 】

【 0 0 5 2 】

- 1 バッテリーステーション
- 2 バッテリー収容ユニット
- 3 電気化学的セル
- 4 載置面
- 5 天井面
- 6 接触ユニット
- 7 接触レール
- 8 接触面
- 9 集電体
- 1 0 バネ手段
- 1 1 収容室
- 1 2 接触レール部分
- 1 3 接触面部分
- 1 4 隔離部分
- 1 5 回転板
- 1 6 側壁
- 1 7 ハウジング
- 1 8 挿入開口部
- 1 9 ローラ
- 2 0 面取り部
- 2 2 底面
- 2 3 側壁部
- 2 4 基体

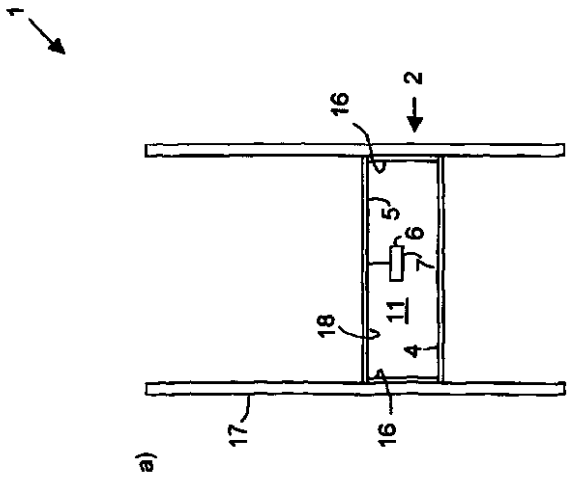
30

40

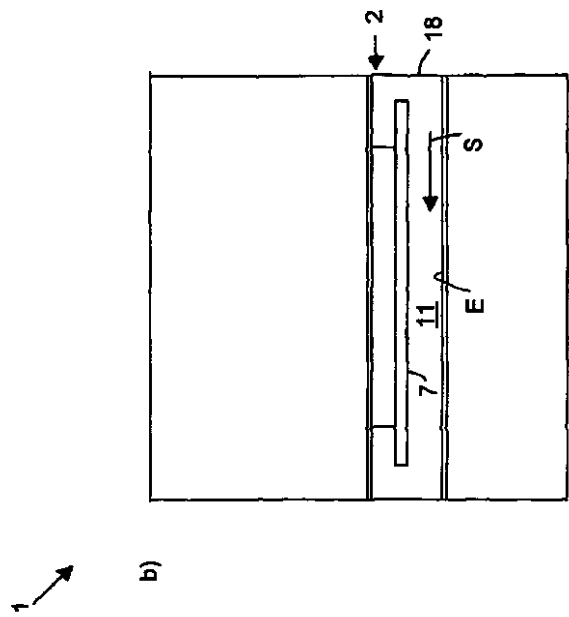
50

- A 長手軸
- E 平面
- S 挿入方向

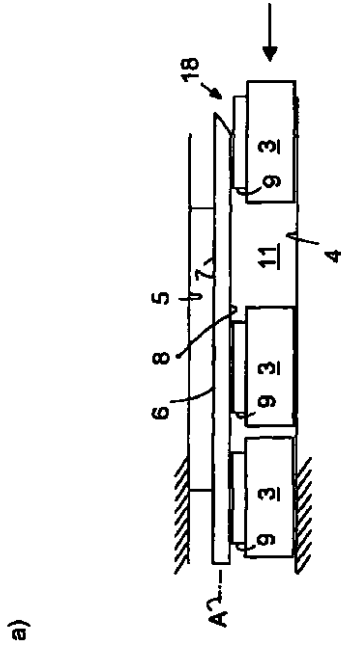
【図 1 a)】



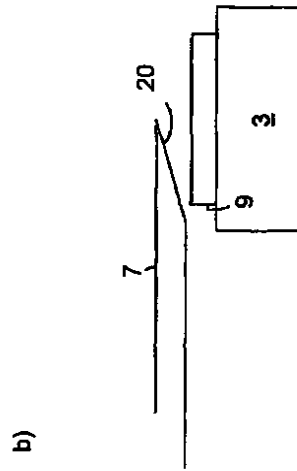
【図 1 b)】



【 図 2 a) 】



【 図 2 b) 】



【 図 3 】

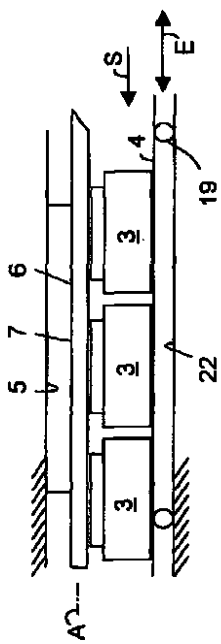
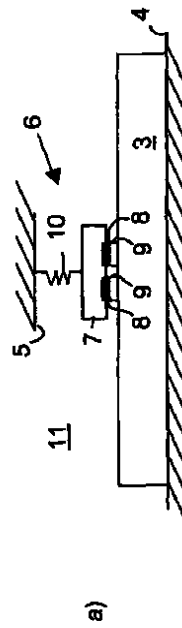
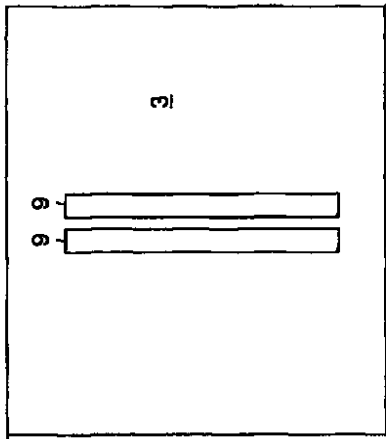


Fig. 3

【 図 4 a) 】

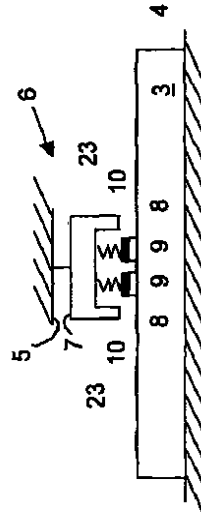


【 図 4 b) 】



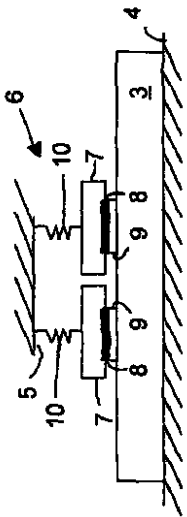
b)

【 図 5 a) 】



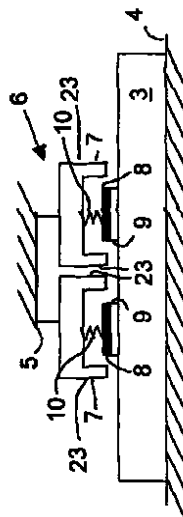
a)

【 図 5 b) 】



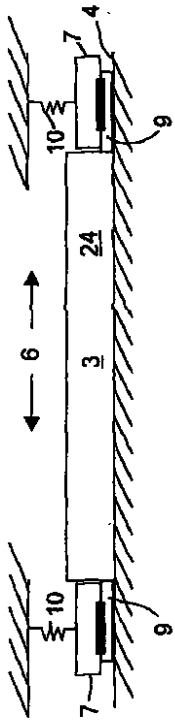
b)

【 図 5 c) 】



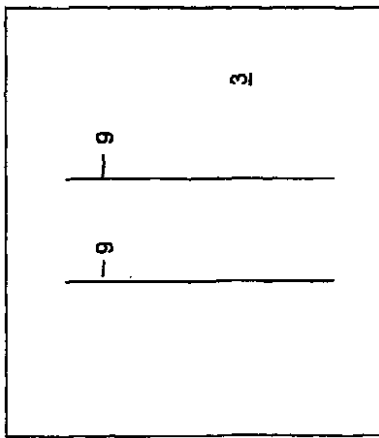
c)

【 図 5 d) 】



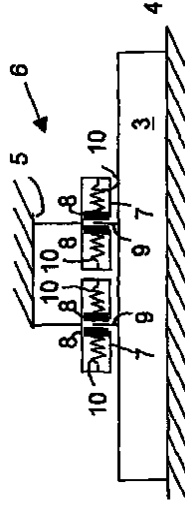
d)

【 図 6 b) 】



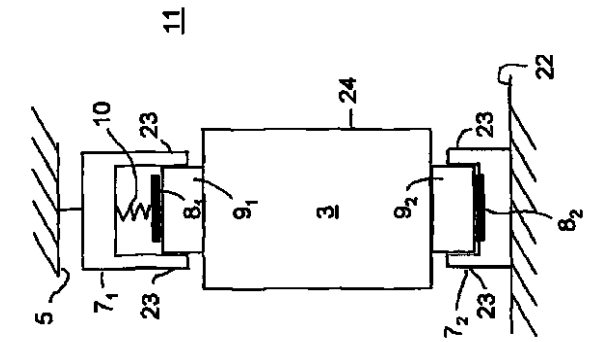
b)

【 図 6 a) 】



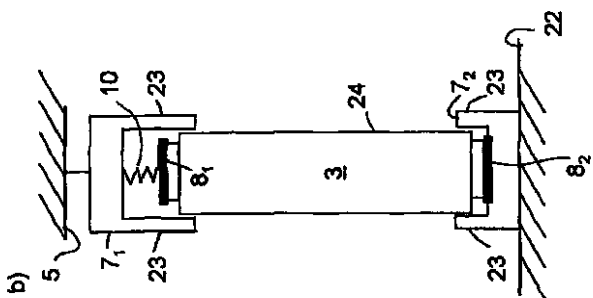
a)

【 図 7 a) 】



a)

【 図 7 b) 】



b)

【 8 】

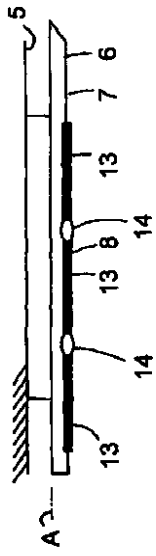


Fig. 8

【 9 】

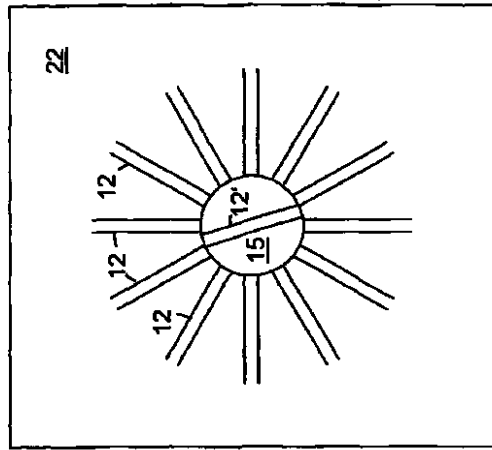


Fig. 9

【 10 】

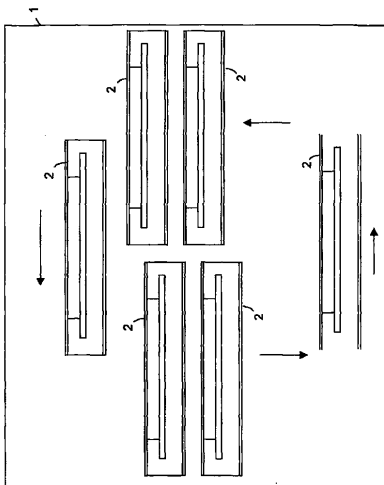


Fig. 10

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No PCT/EP2010/005804

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. H01M2/10 H01M2/20 H01M10/46 ADD.		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) H01M		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2008/053716 A1 (SCHEUCHER KARL F [US]) 6 March 2008 (2008-03-06) paragraphs [0213] - [0244]; figures 1-2L	1,4-8, 12,13 10,14
Y	-----	
X	DE 41 10 984 A1 (ABB PATENT GMBH [DE]) 8 October 1992 (1992-10-08) the whole document	1-8,12, 13
X	-----	
X	CH 675 935 A5 (SUTTER AG MUENCHWILEN A) 15 November 1990 (1990-11-15) the whole document	1-8,12
X	-----	
X	US 5 900 715 A (ROBERTS RONALD D [CA]) 4 May 1999 (1999-05-04) the whole document	1,3,4, 6-8,12

	-/--	
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents : "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report
22 March 2011		29/03/2011
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Schwake, Andree

2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2010/005804

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 41 42 291 C1 (DAIMLER-BENZ AG) 4 March 1993 (1993-03-04) column 3, line 21 - column 5, line 28; figures 1,3,5,7,9,10, 11b -----	1-7,9,12
X	DE 432 160 C (WALTER ERICH DIPL ING) 2 August 1926 (1926-08-02) the whole document -----	1,3-7,9, 12
X	DE 42 42 659 A1 (TRUETZSCHLER GMBH & CO KG [DE]) 23 June 1994 (1994-06-23) column 3, line 5 - column 4, line 23; figures 3-17 -----	1,5,7, 11,12
Y	EP 1 465 296 A2 (KAWASAKI HEAVY IND LTD [JP]) 6 October 2004 (2004-10-06) paragraphs [0033] - [0050]; figures 1-7 -----	10,14
A	US 3 930 552 A (KUNKLE CALVIN S ET AL) 6 January 1976 (1976-01-06) column 3, line 4 - column 5, line 63; figures 1-7 -----	10,14

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No. PCT/EP2010/005804
--

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

see supplemental sheet

1. As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

- Remark on Protest**
- | | |
|-------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee. |
| <input type="checkbox"/> | The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | No protest accompanied the payment of additional search fees. |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2010/005804

The International Searching Authority has found that the international application contains multiple (groups of) inventions, as follows:

1. Claims 2-8, 12 (in full); 1, 13 (in part)

Battery holding unit (2) for accepting at least one electrochemical cell (3), comprising a support surface (4) for supporting an electrochemical cell (3) and a contacting unit (6) that has a contact surface (8), wherein the contact surface can be made to rest against a current collector (9) of the electrochemical cell (3), and wherein the contacting unit (6) includes at least one contacting rail (7) on which the contact surface (8) is arranged, characterised in that spring means (10) are provided which apply a force to the contact surface (8).

2. Claims 9 (in full); 1 (in part)

Battery holding unit (2) for accepting at least one electrochemical cell (3), comprising a support surface (4) for supporting an electrochemical cell (3) and a contacting unit (6) that has a contact surface (8), wherein the contact surface can be made to rest against a current collector (9) of the electrochemical cell (3), and wherein the contacting unit (6) includes at least one contacting rail (7) on which the contact surface (8) is arranged, characterised in that a contact surface (8) comprises several contact surface sections (13), wherein individual contact surface sections (13) are insulated from each other.

3. Claims 10, 11, 14 (in full); 1, 13 (in part)

Battery holding unit (2) for accepting at least one electrochemical cell (3), comprising a support surface (4) for supporting an electrochemical cell (3) and a contacting unit (6) that has a contact surface (8), wherein the contact surface can be made to rest against a current collector (9) of the electrochemical cell (3), and wherein the contacting unit (6) includes at least one contacting rail (7) on which the contact surface (8) is arranged, characterised in that the support surface (4) is held displaceable within the battery holding unit (2), in particular displaceable relative to a longitudinal axis (A) of the contacting rail (7).

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2010/005804

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2008053716	A1	06-03-2008	US 2010250043 A1 30-09-2010
DE 4110984	A1	08-10-1992	NONE
CH 675935	A5	15-11-1990	NONE
US 5900715	A	04-05-1999	NONE
DE 4142291	C1	04-03-1993	NONE
DE 432160	C	02-08-1926	NONE
DE 4242659	A1	23-06-1994	CH 688146 A5 30-05-1997 JP 6219648 A 09-08-1994 US 5425159 A 20-06-1995
EP 1465296	A2	06-10-2004	CA 2456417 A1 30-07-2004 JP 3881317 B2 14-02-2007 JP 2004231024 A 19-08-2004 US 2004157117 A1 12-08-2004
US 3930552	A	06-01-1976	NONE

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2010/005804

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES INV. H01M2/10 H01M2/20 H01M10/46 ADD.		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) H01M		
Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-Internal		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 2008/053716 A1 (SCHEUCHER KARL F [US]) 6. März 2008 (2008-03-06)	1,4-8, 12,13
Y	Absätze [0213] - [0244]; Abbildungen 1-2L -----	10,14
X	DE 41 10 984 A1 (ABB PATENT GMBH [DE]) 8. Oktober 1992 (1992-10-08) das ganze Dokument	1-8,12, 13
X	CH 675 935 A5 (SUTTER AG MUENCHWILEN A) 15. November 1990 (1990-11-15) das ganze Dokument	1-8,12
X	US 5 900 715 A (ROBERTS RONALD D [CA]) 4. Mai 1999 (1999-05-04) das ganze Dokument -----	1,3,4, 6-8,12
	----- -/-	
<input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist *E* Älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist *T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist *X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden *Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist *Z* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche		Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
22. März 2011		29/03/2011
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter Schwake, Andree

2

Formblatt PCT/ISA/210 (Blatt 2) (April 2005)

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP2010/005804

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 41 42 291 C1 (DAIMLER-BENZ AG) 4. März 1993 (1993-03-04) Spalte 3, Zeile 21 - Spalte 5, Zeile 28; Abbildungen 1,3,5,7,9,10, 11b -----	1-7,9,12
X	DE 432 160 C (WALTER ERICH DIPL ING) 2. August 1926 (1926-08-02) das ganze Dokument -----	1,3-7,9, 12
X	DE 42 42 659 A1 (TRUETZSCHLER GMBH & CO KG [DE]) 23. Juni 1994 (1994-06-23) Spalte 3, Zeile 5 - Spalte 4, Zeile 23; Abbildungen 3-17 -----	1,5,7, 11,12
Y	EP 1 465 296 A2 (KAWASAKI HEAVY IND LTD [JP]) 6. Oktober 2004 (2004-10-06) Absätze [0033] - [0050]; Abbildungen 1-7 -----	10,14
A	US 3 930 552 A (KUNKLE CALVIN S ET AL) 6. Januar 1976 (1976-01-06) Spalte 3, Zeile 4 - Spalte 5, Zeile 63; Abbildungen 1-7 -----	10,14

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2010/005804**Feld Nr. II Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)**

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein internationaler Recherchenbericht erstellt:

1. Ansprüche Nr. _____
weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche diese Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich _____

2. Ansprüche Nr. _____
weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, dass eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich _____

3. Ansprüche Nr. _____
weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefasst sind.

Feld Nr. III Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Diese Internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

siehe Zusatzblatt

1. Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.

2. Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung solcher Gebühren aufgefordert.

3. Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr. _____

4. Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Dieser internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfasst: _____

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

- Der Anmelder hat die zusätzlichen Recherchegebühren unter Widerspruch entrichtet und die gegebenenfalls erforderliche Widerspruchsgebühr gezahlt.
- Die zusätzlichen Recherchegebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt, jedoch wurde die entsprechende Widerspruchsgebühr nicht innerhalb der in der Aufforderung angegebenen Frist entrichtet.
- Die Zahlung der zusätzlichen Recherchegebühren erfolgte ohne Widerspruch.

WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere (Gruppen von) Erfindungen enthält, nämlich:

1. Ansprüche: 2-8, 12(vollständig); 1, 13(teilweise)

Batterieaufnahmeinheit (2) zur Aufnahme zumindest einer elektrochemischen Zelle (3), mit einer Ablagefläche (4) zum Ablegen einer elektrochemischen Zelle (3) und einer Kontaktierungseinheit (6) mit einer Kontaktierungsfläche (8), wobei die Kontaktierungsfläche mit einem Stromableiter (9) der elektrochemischen Zelle (3) in Anlage bringbar ist, und wobei die Kontaktierungseinheit (6) zumindest eine Kontaktierungsschiene (7) aufweist, an der die Kontaktierungsfläche (8) angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, dass Federmittel (10) vorgesehen sind, die die Kontaktierungsfläche (8) beaufschlagen.

2. Ansprüche: 9(vollständig); 1(teilweise)

Batterieaufnahmeinheit (2) zur Aufnahme zumindest einer elektrochemischen Zelle (3), mit einer Ablagefläche (4) zum Ablegen einer elektrochemischen Zelle (3) und einer Kontaktierungseinheit (6) mit einer Kontaktierungsfläche (8), wobei die Kontaktierungsfläche mit einem Stromableiter (9) der elektrochemischen Zelle (3) in Anlage bringbar ist, und wobei die Kontaktierungseinheit (6) zumindest eine Kontaktierungsschiene (7) aufweist, an der die Kontaktierungsfläche (8) angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, dass eine Kontaktierungsfläche (8) mehrere Kontaktierungsflächenabschnitte (13) aufweist, wobei einzelne Kontaktierungsflächenabschnitte (13) gegeneinander isoliert sind.

3. Ansprüche: 10, 11, 14(vollständig); 1, 13(teilweise)

Batterieaufnahmeinheit (2) zur Aufnahme zumindest einer elektrochemischen Zelle (3), mit einer Ablagefläche (4) zum Ablegen einer elektrochemischen Zelle (3) und einer Kontaktierungseinheit (6) mit einer Kontaktierungsfläche (8), wobei die Kontaktierungsfläche mit einem Stromableiter (9) der elektrochemischen Zelle (3) in Anlage bringbar ist, und wobei die Kontaktierungseinheit (6) zumindest eine Kontaktierungsschiene (7) aufweist, an der die Kontaktierungsfläche (8) angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Ablagefläche (4) verschiebbar innerhalb der Batterieaufnahmeinheit (2) gehalten ist, insbesondere verschiebbar gegenüber einer Längsachse (A) der Kontaktierungsschiene (7) gehalten ist.

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2010/005804

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2008053716 A1	06-03-2008	US 2010250043 A1	30-09-2010
DE 4110984 A1	08-10-1992	KEINE	
CH 675935 A5	15-11-1990	KEINE	
US 5900715 A	04-05-1999	KEINE	
DE 4142291 C1	04-03-1993	KEINE	
DE 432160 C	02-08-1926	KEINE	
DE 4242659 A1	23-06-1994	CH 688146 A5	30-05-1997
		JP 6219648 A	09-08-1994
		US 5425159 A	20-06-1995
EP 1465296 A2	06-10-2004	CA 2456417 A1	30-07-2004
		JP 3881317 B2	14-02-2007
		JP 2004231024 A	19-08-2004
		US 2004157117 A1	12-08-2004
US 3930552 A	06-01-1976	KEINE	

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

(72)発明者 アンドレアス・グッチュ

ドイツ・59348・リューディングハウゼン・ケーテ - コルヴィッツ - シュトラッセ・4

Fターム(参考) 5H040 AA06 AA12 AA19 AA22 AS01 AS07 AT02 AT06 CC11 CC46

CC58 DD02 DD11 JJ03