



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) **CH 713 344 A1**

(19)

(51) Int. Cl.: **B62H 5/00** (2006.01)
B62M 6/80 (2010.01)
B62M 6/45 (2010.01)
B60L 11/18 (2006.01)

Patentanmeldung für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) **PATENTANMELDUNG**

(21) Anmeldenummer: 00018/17

(71) Anmelder:
myStromer AG, Freiburgstrasse 798
3173 Oberwangen b. Bern (CH)

(22) Anmeldedatum: 06.01.2017

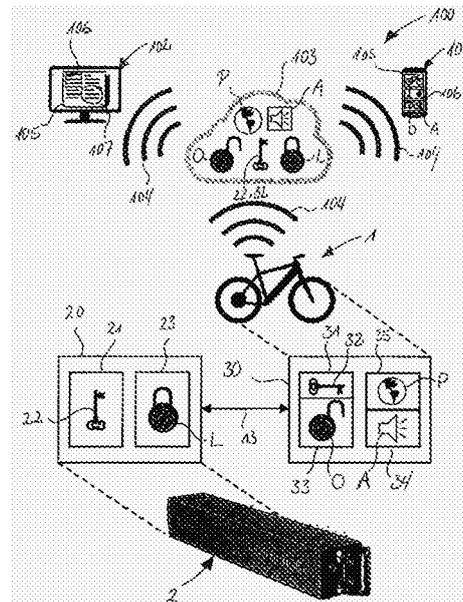
(72) Erfinder:
Dominic Isenschmid, 3145 Niederscherli (CH)
Christophe Wiedmer, 3324 Hindelbank (CH)
Peter Egli, 3053 Münchenbuchsee (CH)

(43) Anmeldung veröffentlicht: 13.07.2018

(74) Vertreter:
IPrime Rentsch Kaelin AG, Hirschengraben 1
8001 Zürich (CH)

(54) **Sicherungsanordnung und -verfahren für Elektrofahrräder.**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine Sicherungsanordnung (100) für ein zumindest teilweise elektrisch angetriebenes Fahrzeug (1), insbesondere Elektrofahrrad oder Elektromotorrad, mit einer Energiespeichervorrichtung (2). Des Weiteren betrifft die Erfindung ein Verfahren zur Sicherung eines zumindest teilweise elektrisch angetriebenen Fahrzeugs (1) oder dessen Komponenten, insbesondere Elektrofahrrad oder Elektromotorrad. Zum verbesserten Diebstahlschutz ist erfindungsgemäss vorgesehen, dass in einem Energiespeichersicherungsmodul (21) der Energiespeichervorrichtung (2) ein elektronischer Energiespeichersicherungsschlüssel (22) hinterlegt wird.



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine elektronische Sicherungsanordnung für ein zumindest teilweise elektrisch angetriebenes Fahrzeug, insbesondere Elektrofahrrad oder Elektromotorrad, gemäss unabhängigem Anspruch 1. Des Weiteren betrifft die Erfindung ein Verfahren zur Sicherung eines zumindest teilweise elektrisch angetriebenen Fahrzeugs oder dessen Komponenten, insbesondere Elektrofahrrad oder Elektromotorrad, gemäss unabhängigem Anspruch 14.

Technologischer Hintergrund

[0002] Elektrisch angetriebene Fahrzeuge oder auch Leicht-Elektrofahrzeuge gemäss dem Stand der Technik beziehen ihre Antriebsenergie sowie Energie für Hilfsaggregate aus Energiespeichervorrichtungen, wie wieder aufladbaren Batterien bzw. Akkumulatoren, kurz «Akku» genannt. Insbesondere wenn die Fahrzeuge als Elektrofahrräder oder Elektromotorräder ausgestaltet sind, kann zusätzliche Antriebsenergie mithilfe eines vom Fahrer betätigten Pedalantriebs erzeugt werden. Die Akkumulatoren sind häufig austauschbar oder zumindest wiederlösbar am oder im Fahrzeug angebracht, damit sie vom Fahrzeug getrennt elektrisch aufgeladen oder zum Wechseln aus Wartungsgründen oder zum Ersatz durch einen geladenen Akkumulator möglichst einfach ausgetauscht werden können.

[0003] Derartige elektrisch angetriebene Fahrzeuge oder Teile davon, wie die Akkumulatoren, sind potenziell diebstahlgefährdet. Beispielsweise werden derzeit in der Schweiz jährlich ca. 40.000 Fahrräder gestohlen. Die Aufklärungsrate dieser Diebstähle liegt unter 3%.

[0004] Insbesondere die Akkumulatoren haben als Teile der Fahrzeuge ein relativ hohes Diebstahl Potenzial, weil sie sehr wertvoll sind. Selbst wenn die Akkumulatoren gemäss dem Stand der Technik am oder im Fahrzeug mechanisch gesichert sind, beispielsweise durch Verriegelungen, Schlösser oder Ähnliches, sind derartige mechanische Sicherungen in der Regel mit einem gewissen Know-how, Geschick und Werkzeug in überschaubarer Zeit überwindbar und der Akkumulator somit entwendbar.

Darstellung der Erfindung

[0005] Aufgabe der Erfindung ist es in Anbetracht der oben beschriebenen Diebstahlpotenziale, die Sicherung der Fahrzeuge und insbesondere der Energiespeichervorrichtungen bzw. Akkumulatoren gegen Diebstahl zu verbessern.

[0006] Diese und andere Aufgaben werden gelöst durch eine Sicherungsanordnung gemäss unabhängigem Anspruch 1 sowie ein Verfahren gemäss unabhängigem Anspruch 14.

[0007] Insbesondere werden die Nachteile aus dem Stand der Technik durch eine erfindungsgemässe Sicherungsanordnung überwunden, indem die Energiespeichervorrichtung ein elektronisches Energiespeichersicherungsmodul umfasst, in dem wenigstens ein elektronischer Energiespeichersicherungsschlüssel hinterlegt ist.

[0008] Bei einem erfindungsgemässen Verfahren werden die Nachteile aus dem Stand der Technik überwunden, indem in einem Energiespeichersicherungsmodul der Energiespeichervorrichtung für das Fahrzeug ein elektronischer Energiespeichersicherungsschlüssel hinterlegt wird.

[0009] Diese erfindungsgemässen Lösungen haben den Vorteil, dass die Energiespeichervorrichtung eindeutig identifiziert werden kann. Die Identifizierung kann dazu genutzt werden, um zu ermitteln, ob die Energiespeichervorrichtung ordnungsgemäss bzw. legitim eingesetzt wird oder sich im Besitz des rechtmässigen Eigentümers befindet. Im Umkehrschluss kann anhand der Identifizierung festgestellt werden, ob die Energiespeichervorrichtung sich in den Händen eines Unbefugten befindet, beispielsweise eines Finders, Diebes, Hehlers oder gutgläubigen Erwerbers von Diebesgut. Wenn die Energiespeichervorrichtung in den Händen eines Unbefugten ist, kann ein Alarm ausgelöst werden.

[0010] Die erfindungsgemässe Lösung kann durch die folgenden weiteren, jeweils für sich vorteilhaften Ausführungsformen beliebig ergänzt und weiter verbessert werden, wobei ein Fachmann ohne Weiteres klar und eindeutig erkennen wird, dass Vorrichtungsmerkmale einer erfindungsgemässen Sicherungsanordnung analoge Schritte eines erfindungsgemässen Verfahrens darstellen und umgekehrt:

[0011] Gemäss einer ersten weiteren Ausführungsform einer erfindungsgemässen Sicherungsanordnung ist der Energiespeichersicherungsschlüssel derart hinterlegt, dass er von einem an der Energiespeichervorrichtung elektrisch angeschlossenen Fahrzeug ausgelesen werden kann. Beim erfindungsgemässen Verfahren wird entsprechend der Energiespeichersicherungsschlüssel von einem elektrisch angetriebenen Fahrzeug ausgelesen und überprüft, ob der ausgelesene Energiespeichersicherungsschlüssel in einer für den gemeinsamen Betrieb freigegebenen Paarung zusammen mit einem Fahrzeugsicherungsschlüssel und/oder einer Fahrzeugkennung des Fahrzeuges registriert ist. Entsprechend kann eine Energiespeicherkennung, wie beispielsweise eine Seriennummer der Energiespeichervorrichtung, zumindest einen Teil des Energiespeichersicherungsschlüssels bilden oder als solcher verwendet werden.

[0012] Insbesondere für Leicht-Elektrofahrzeuge existieren standardisierte Systeme zur mechanischen sowie elektrischen Anbindung derer Komponenten. Ein bekanntes Standardsystem zur Datenübertragung zwischen den Komponenten ist der sogenannte «EnergyBus», über den Daten zwischen der Energiespeichervorrichtung und dem Fahrzeug übertragen werden können. Alternativ oder zusätzlich kann der Sicherungsschlüssel selbstverständlich auch durch andere Gerätschaften,

wie beispielsweise Lade- und/oder Servicegeräte ausgelesen werden. Durch das Auslesen kann der Sicherungsschlüssel überprüft und abgeglichen werden.

[0013] Gemäss einer weiteren Ausführungsform einer erfindungsgemässen Sicherungsanordnung umfasst die Energiespeichervorrichtung des Weiteren ein elektronisches Energiespeicheralarmmodul, das dazu ausgestaltet ist, die Energiespeichervorrichtung und/oder ein elektrisch angetriebenes Fahrzeug von einem Energiespeichernormalmodus in einen Energiespeicheralarmmodus zu versetzen, sobald die Energiespeichervorrichtung in bzw. zusammen mit einem elektrisch angetriebenen Fahrzeug verwendet wird, für das der Energiespeichersicherungsschlüssel nicht freigegeben ist. Alternativ oder zusätzlich kann selbstverständlich auch das Anschliessen einer als gestohlen oder vermisst gemeldeten Energiespeichervorrichtung an ein Lade- und/oder Servicegerät dazu führen, dass der Energiespeicheralarmmodus ausgelöst wird. Im Energiespeicheralarmmodus kann die Energiespeichervorrichtung beispielsweise den Betrieb verweigern oder nur einen eingeschränkten Betrieb zulassen.

[0014] Gemäss einer weiteren Ausführungsform umfasst die Sicherungsanordnung des Weiteren ein elektrisch angetriebenes Fahrzeug, insbesondere Elektrofahrrad oder Elektromotorrad, das dazu ausgestaltet ist, den elektronischen Energiespeichersicherungsschlüssel abzufragen. Somit kann das Fahrzeug samt Energiespeichervorrichtung Teil eines proprietären Fahrzeugsystems sein, dass mit Hilfe des Energiespeichersicherungsschlüssels ganz oder teilweise gegen Diebstahl und Missbrauch schützbar ist.

[0015] Energiespeichervorrichtung und Fahrzeug lassen sich über den Energiespeichersicherungsschlüssel aufeinander abstimmen, um eine zum Betrieb freigegebene Paarung zu bilden.

[0016] Gemäss einer weiteren Ausführungsform umfasst das Fahrzeug ein Fahrzeugalarmmodul, das dazu ausgestaltet ist, das Fahrzeug von einem Fahrzeugnormalmodus in ein Fahrzeugalarmmodus zu versetzen, sobald der Energiespeichersicherungsschlüssel nicht für das Fahrzeug freigegeben ist. Im Fahrzeugalarmmodus kann das Fahrzeug einen Alarm auslösen und/oder kommunizieren. Somit lässt sich am Fahrzeug selber oder über dieses erkennen, ob eine gestohlene Energiespeichervorrichtung vorliegt.

[0017] Gemäss einer weiteren Ausführungsform sind bzw. ist die Energiespeichervorrichtung und/oder das Fahrzeug im oder vor dem Alarmmodus in einen eingeschränkten Betriebsmodus versetzt. Im eingeschränkten Betriebsmodus können Funktionen der Energiespeichervorrichtung und/oder des Fahrzeugs ganz oder teilweise abgeschaltet bzw. blockiert sein. So wäre beispielsweise denkbar, dass sich die Energiespeichervorrichtung im eingeschränkten Betriebsmodus zwar noch laden lässt, jedoch keine Energie mehr bereitstellt. Das Fahrzeug könnte im eingeschränkten Betriebsmodus beispielsweise zwar noch über einen Hilfsantrieb, wie Pedalantrieb, angetrieben werden, jedoch würde der elektrische Antrieb abgeschaltet oder zumindest zeit-, orts- und/oder leistungsabhängig begrenzt sein.

[0018] Gemäss einer weiteren Ausführungsform umfasst das Fahrzeug des Weiteren ein Signalmodul, das dazu ausgestaltet ist, mit dem Fahrzeugalarmmodul zusammenzuwirken und ein akustisches, optisches und/oder verborgenes Alarmsignal auszusenden, sobald der Energiespeichersicherungsschlüssel nicht für das Fahrzeug freigegeben ist. Durch derartige Alarmsignale können gestohlene Energiespeichervorrichtungen und/oder Fahrzeuge erkannt bzw. auffindig gemacht werden. Auch können die Alarmsignale einen Finder, Dieb, Hehler oder unbefugten Erwerber von Energiespeichervorrichtung und/oder Fahrzeug auf den Diebstahl oder Verlust aufmerksam bzw. diesen so offensichtlich erkennbar machen, dass von einer unbefugten Weiterverwendung der Energiespeichervorrichtung und/oder des Fahrzeugs abgesehen und diese bestenfalls zu ihrem legitimen Eigentümer zurück überführt werden können.

[0019] Gemäss einer weiteren Ausführungsform umfasst das Fahrzeug ein Ortungsmodul, das dazu ausgestaltet ist, ein Ortungssignal auszulösen, sobald der Energiespeichersicherungsschlüssel nicht für das Fahrzeug freigegeben ist. Beispielsweise kann das Ortungsmodul mit einer Navigationseinrichtung des Fahrzeugs verbunden sein, wie beispielsweise einen GPS-Empfänger oder einem Empfänger eines anderen terrestrischen Navigationssystems. Des Weiteren kann das Ortungsmodul mit einer Kommunikations-, insbesondere Sendeeinrichtung verbunden sein, die beispielsweise einer Mobilfunkeinrichtung oder einem anderen Telekommunikationsmittel. Somit kann das Ortungsmodul ein Ortungssignal an eine beliebige Instanz melden, um gestohlene oder verlorengegangene Energiespeichervorrichtungen und/oder Fahrzeuge auffindig zu machen.

[0020] Gemäss einer weiteren Ausführungsform umfasst das Fahrzeug ein Fahrzeugsicherungsmodul, in dem ein Fahrzeugsicherungsschlüssel und/oder eine Fahrzeugkennung zum Abgleich mit dem Energiespeichersicherungsschlüssel hinterlegt sind bzw. ist. Somit lassen sich legitime oder ordnungsgemässe Paarungen von Energiespeichersicherungsschlüsseln und Fahrzeugsicherungsschlüsseln und/oder Fahrzeugkennungen definieren sowie durch eine Kommunikation zwischen Energiespeichervorrichtung und Fahrzeug überprüfen. Im Umkehrschluss lassen sich illegale oder anderweitig unzulässige Paarungen von Energiespeichervorrichtungen und Fahrzeugen erkennen, um dementsprechende Schritte auszulösen.

[0021] Gemäss einer weiteren Ausführungsform umfasst eine erfindungsgemässe Sicherungsanordnung des Weiteren ein Registrierungsmodul, das dazu ausgestaltet ist, wenigstens eine für den gemeinsamen Betrieb freigegebene Paarung von wenigstens einem Energiespeichersicherungsschlüssel einerseits und wenigstens einem Fahrzeugsicherungsschlüssel und/oder einer Fahrzeugkennung andererseits zu registrieren. Das Registrierungsmodul kann auf Software- und/oder Hardwarebasis ausgeführt sein und entsprechende Software- und/oder Hardware-Sicherungsmechanismen beinhalten,

um Unbefugten die Erzeugung von freigegebenen Paarungen nicht zuzulassen. Ein derartiges Registrierungsmodul kann kabellos und/oder kabelgebunden mit Energiespeichervorrichtungen, Fahrzeugen und/oder Bedien- bzw. Eingabegeräten, die Computern, Smartphones, Tablets oder ähnlichem kommunizieren, um Registrierungen vorzunehmen oder rückgängig zu machen. Über das Registrierungsmodul können Energiespeichersicherungsschlüssel und/oder Fahrzeugsicherungsschlüssel zwischen Komponenten und Instanzen einer erfindungsgemässen Sicherungsanordnung ausgetauscht sowie zur Registrierung kommuniziert und überprüft werden.

[0022] Gemäss einer weiteren Ausführungsform umfasst eine erfindungsgemässe Sicherungsanordnung ein Alarmdatenbankmodul, das dazu ausgestaltet ist, einen als gesperrt eingestuften Energiespeichersicherungsschlüssel zu registrieren. Alternativ oder zusätzlich kann im Alarmdatenbankmodul eine nicht für den gemeinsamen Betrieb freigegebene Paarung von wenigstens einem Energiespeichersicherungsschlüssel einerseits und wenigstens einem Fahrzeugsicherungsschlüssel und/oder einer Fahrzeugkennung andererseits zu registriert werden. Durch die Registrierung von gesperrten Energiespeichersicherungsschlüsseln und/oder nicht für den gemeinsamen Betrieb freigegebenen Paarungen können Alarmmodi und/oder eingeschränkte Betriebsmodi ausgelöst und verwaltet werden.

[0023] Gemäss einer weiteren Ausführungsform umfasst eine erfindungsgemässe Sicherungsanordnung eine benutzerseitige Verwaltungseinrichtung, die dazu ausgestaltet ist, wenigstens einen Energiespeichersicherungsschlüssel durch einen Benutzer der Energiespeichervorrichtung verwalten zu lassen. Das Registrierungsmodul kann Teil der Verwaltungseinrichtung sein und/oder mit dieser Zusammenwirken. Mit der Verwaltungseinrichtung können eine Vielzahl von Paarungen von Energiespeichersicherungsschlüsseln einerseits und Fahrzeugkennungen und/oder Fahrzeugsicherungsschlüsseln andererseits verwaltet werden. Dies kann insbesondere Benutzern von mehreren Fahrzeugen und/oder Energiespeichervorrichtungen helfen, diese zu verwalten bzw. eine Vielzahl von zum gemeinsamen Betrieb freigegebenen Paarungen, die somit freigegebene Gruppierungen von Paarungen von Energiespeichersicherungsschlüsseln einerseits und Fahrzeugkennungen und/oder Fahrzeugsicherungsschlüsseln andererseits bilden. Bei derartigen Benutzern kann es sich beispielsweise um Werkstätten, Verleiher oder Ähnliches handeln.

[0024] Gemäss einer weiteren Ausführungsform umfasst eine erfindungsgemässe Sicherungsanordnung eine anbieterseitige Verwaltungseinrichtung, die dazu ausgestaltet ist, wenigstens einen Energiespeichersicherungsschlüssel zu verwalten. Die anbieterseitige Verwaltungseinrichtung kann die Funktionen der benutzerseitigen Verwaltungseinrichtung sowie zusätzliche Funktionen und vor allem Berechtigungen zur Ausführung gewisser Aktionen bei der Verwaltung von zum gemeinsamen Betrieb freigegebenen Paarungen und Gruppierungen bereitstellen. Derartige Zusatzfunktionen können insbesondere Fahrzeugherstellern und Händlern zur Verfügung stehen. Diese können zur Verwaltung der Paarungen zwecks Vertrieb und/oder zum Kundenservice bzw. Support die anbieterseitige Verwaltungseinrichtung verwenden. Sowohl die benutzerseitige als auch die anbieterseitige Verwaltungseinrichtung können zusätzlich zur reinen Verwaltung freigegebener Paarungen oder Gruppierungen zur Anzeige und Verwaltung von Alarmsignalen sowie Ortungssignalen verwendet werden.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0025] Zum besseren Verständnis der vorliegenden Erfindung wird nachfolgend auf die Zeichnungen Bezug genommen. Diese zeigen lediglich Ausführungsbeispiele des Erfindungsgegenstands, wobei Merkmale, wie oben beschrieben, entsprechend jeweiliger Anforderungen beliebig miteinander kombiniert oder auch weggelassen werden können.

Es zeigt:

[0026]

- Fig. 1 eine schematische Seitenansicht eines Fahrzeuges in Form eines Elektrofahrrades als Teil einer erfindungsgemässen Sicherungsanordnung;
- Fig. 2 ein Teilbereich des in Fig. 1 gezeigten Fahrzeuges samt Energiespeichervorrichtung in einer Entnahmeposition;
- Fig. 3 eine erfindungsgemässe Sicherungsanordnung; und
- Fig. 4 ein Ablaufschema eines erfindungsgemässen Verfahrens.

Ausführung der Erfindung

[0027] Fig. 1 zeigt ein erfindungsgemässes Fahrzeug 1 mit einer erfindungsgemässen Energiespeichervorrichtung 2 in einer schematischen Seitenansicht. Das Fahrzeug 1 ist als elektrisches Fahrrad ausgestaltet und besitzt neben einem Elektroantrieb 3 einen Pedalantrieb 4, um ein als Antriebsrad verwendetes Hinterrad 5 anzutreiben. Des Weiteren besitzt das Fahrzeug 1 ein Vorderrad 6, einen Lenker 7 und einen Sattel 8 für einen Fahrer bzw. Benutzer (nicht gezeigt). Das Vorderrad 6 ist an einer Gabel 9 des Fahrzeugs 1 aufgenommen. Ein Rahmen 10 des Fahrzeugs 1 trägt die Energiespeichervorrichtung 2, den Elektroantrieb 3, den Pedalantrieb 4, das Hinterrad 5, den Lenker 7, den Sattel 8 und die Gabel 9.

[0028] Fig. 2 zeigt einen Teilbereich des Fahrzeugs 1, insbesondere des Rahmens 10 in einer schematischen Perspektivansicht. Am Rahmen 10 ist eine Öffnung 11 ausgeformt, über die eine im Rahmen 10 angeordnete Aufnahme 12 für die Energiespeichervorrichtung 2 zugänglich ist. In der Aufnahme 12 ist ein Anschluss 13 für die Energiespeichervorrichtung 2 vorgesehen, der einen entsprechenden Gegenanschluss (nicht gezeigt) zum Anschliessen der Energiespeichervorrichtung 2 an das Fahrzeug 1 aufweist, um Energie und Daten zwischen Fahrzeug 1 und Energiespeichervorrichtung 2 hin- und her übertragen zu können.

[0029] Der Anschluss 13 und der gegen Anschluss sind in der Regel als Steckverbindingssystem beispielsweise nach einem Standard, wie dem des «EnergyBus», ausgestaltet. Um die somit vom Fahrzeug 1 trennbare Energiespeichervorrichtung 2 samt wenigstens einem dazugehörigen bzw. darin enthaltenen Energiespeicher, wie einem Akkumulator, einem Gas- oder Flüssigkeitsspeicher, einer Brennstoffzelle und/oder Ähnliches, mechanisch sowie gegen schädliche Umwelteinflüsse und Diebstahl am bzw. im Rahmen 10 sichern zu können, ist die Öffnung 11 mit einer Abdeckung 14 in Form einer Klappe versehen, die in einer geschlossenen Stellung mithilfe eines Schliessmechanismus 15, der beispielsweise durch einen mechanischen Schlüssel zu betätigt ist, sicherbar.

[0030] Wie in Fig. 3 gezeigt, besitzt die Energiespeichervorrichtung 2 des Weiteren eine elektronische Energiespeichersteuerung 20. Die Energiespeichersteuerung 20 umfasst ein Energiespeichersicherungsmodul 21, in dem wenigstens ein Energiespeichersicherungsschlüssel 22 hinterlegt ist. Das Energiespeichersicherungsmodul 21 kann als Soft- und/oder Hardware in der Energiespeichersteuerung 20 implementiert sein und einen elektronische Speicher bzw. ein Register bereitstellen, um den Energiespeichersicherungsschlüssel 22 vorzugsweise nicht-flüchtig hinterlegen zu können. Der Energiespeichersicherungsschlüssel 22 kann aus einer beliebigen, den jeweiligen Anforderungen entsprechenden Anzahl und Reihenfolge verschiedener Zeichen bestehen, die über den Anschluss 13 aus der Energiespeichervorrichtung 2 ausgelesen und in die Energiespeichervorrichtung 2 hineingeschrieben werden können.

[0031] Die Energiespeichervorrichtung 2 besitzt zusätzlich ein Energiespeicheralarmmodul 23, das ebenfalls als Soft- und/oder Hardware in der Energiespeichersteuerung 20 implementiert sein und einen elektronische Speicher bzw. ein Register bereitstellen kann, um Informationen über einen Sicherungszustand sowie Alarmzustand der Energiespeichervorrichtung 2 vorzugsweise nicht-flüchtig hinterlegen zu können. Wie in Fig. 3 gezeigt, befindet sich die Energiespeichervorrichtung 2 beispielsweise in einem im Energiespeicheralarmmodul 23 festgehaltenen gesperrten Zustand L, der bei oder vor der Verwendung der Energiespeichervorrichtung 2 zu entsperren ist, damit die Energiespeichervorrichtung 2 ordnungsgemäss verwendet werden kann.

[0032] Das Fahrzeug 1 besitzt eine Fahrzeugsteuerung 30, die dazu ausgestaltet ist, über den Anschluss 13 mit der Energiespeichersteuerung 20 zusammenzuwirken, damit das Fahrzeug 1 und die Energiespeichervorrichtung 2 Energie und Daten miteinander austauschen können. Die Fahrzeugsteuerung 30 umfasst ein Fahrzeugsicherungsmodul 31, in dem wenigstens ein Fahrzeugsicherungsschlüssel bzw. eine Fahrzeugkennung 32 hinterlegt ist bzw. sind. Das Fahrzeugsicherungsmodul 31 kann als Soft- und/oder Hardware in der Fahrzeugsteuerung 30 implementiert sein und einen elektronische Speicher bzw. ein Register bereitstellen, um den Fahrzeugsicherungsschlüssel bzw. die Fahrzeugkennung 32 vorzugsweise nicht-flüchtig hinterlegen zu können. Der Fahrzeugsicherungsschlüssel bzw. die Fahrzeugkennung 32 kann aus einer beliebigen, den jeweiligen Anforderungen entsprechenden Anzahl und Reihenfolge verschiedener Zeichen bestehen, die über den Anschluss 13 und/oder eine weitere Schnittstelle (nicht gezeigt) der Fahrzeugsteuerung 30 kabellos als Funksignale und/oder kabelgebunden aus dem Fahrzeug 1 ausgelesen und in das Fahrzeug 1 hineingeschrieben werden können.

[0033] Zusätzlich besitzt das Fahrzeug 1 ein Fahrzeugalarmmodul 33, das ebenfalls als Soft- und/oder Hardware in der Fahrzeugsteuerung 30 implementiert sein und einen elektronische Speicher bzw. ein Register bereitstellen kann, um Informationen über einen Sicherungszustand sowie Alarmzustand des Fahrzeugs 1 vorzugsweise nicht-flüchtig hinterlegen zu können. Wie in Fig. 3 gezeigt, befindet sich das Fahrzeug 1 beispielsweise in einem im Fahrzeugalarmmodul 33 festgehaltenen entsperrten Zustand O, in dem das Fahrzeug 1 ordnungsgemäss verwendet werden kann.

[0034] Des Weiteren besitzt das Fahrzeug 1 ein Signalmodul 34 und ein Ortungsmodul 35, die ebenfalls als Soft- und/oder Hardware in der Fahrzeugsteuerung 30 implementiert oder zumindest signal- und/oder Energieübertragend damit verbunden sein können. Das Signalmodul 34 ist dazu ausgestaltet, ein Alarmsignal A zu versenden und/oder zu empfangen. Das Ortungsmodul 35 ist dazu ausgestaltet, ein Ortungs- bzw. Positionssignal P zu versenden und/oder zu empfangen.

[0035] Somit bilden das Fahrzeug 1 und die Energiespeichervorrichtung 2 samt ihren jeweiligen Steuerungen 30 bzw. 20 einen Teil einer erfindungsgemässen Sicherungsanordnung 100, die beispielhaft schematisch in Fig. 3 dargestellt ist. Die Sicherungsanordnung 100 umfasst eine benutzerseitige Verwaltungseinrichtung 101 und eine anbieterseitige Verwaltungseinrichtung 102, die mit über ein Netzwerk 103 hergestellten Kommunikationsverbindungen 104 miteinander kommunizieren, insbesondere Energiespeichersicherungsschlüssel 22, Fahrzeugsicherungsschlüssel bzw. Fahrzeugkennungen 32, Informationen zu gesperrten Zuständen L und entsperrten Zuständen O sowie Alarmsignale A und Ortungssignale P miteinander austauschen.

[0036] Die Verwaltungseinrichtungen 101, 102 können auf beliebigen den jeweiligen Anforderungen entsprechenden elektronischen Geräten, wie Computern, Smartphones, Handhelds, Tablets samt entsprechender Peripheriegeräte usw., als Hardware- und/oder Software implementiert sein und jeweils ein Steuerungsmodul 105 sowie entsprechende Einrichtungen zum Aufbau der Kommunikationsverbindungen 104 umfassen, um über das Netzwerk 103 auf die Energiespeicher-

steuerung 20 und die Fahrzeugsteuerung 30 zugreifen zu können. Bei den Kommunikationsverbindungen 104 kann es sich um kabellose und/oder kabelgebundene, digitale und/oder analoge Verbindungen beliebiger Art, wie beispielsweise WiFi, Funkverbindungen, Internet- und/oder Ethernet-Verbindungen, «EnergyBus» oder Ähnliches sowie elektronische Speichereinrichtungen handeln, die den jeweiligen technischen und Sicherheitsanforderungen genügen, um ein erfindungsgemässes Netzwerk 103 auszubilden. Dazu weisen die Verwaltungseinrichtungen 101, 102 entsprechende Ein- und Ausgabegeräte auf, um Informationen zu gesperrten Zuständen L und entsperrten Zuständen O sowie Alarmsignale A und Ortungssignale P anzuzeigen, auszugeben und/oder zu bearbeiten bzw. ändern.

[0037] Das Steuerungsmodul 105 kann jeweils ein Registrierungsmodul 106 umfassen, um wenigstens eine für den gemeinsamen Betrieb freigegebene Paarung eines Energiespeichersicherungsschlüssels 22 einerseits und eines Fahrzeugsicherungsschlüssels bzw. einer Fahrzeugkennung 32 anzuzeigen, definieren und/oder zu bearbeiten. Insbesondere die anbieterseitige Verwaltungseinrichtung 102 kann über die benutzerseitige Verwaltungseinrichtung 101 hinausgehende Funktionen und/oder Berechtigungen beinhalten. So kann die anbieterseitige Verwaltungseinrichtung 102 beispielsweise ein Alarmdatenbankmodul 107 umfassen, um nicht für den gemeinsamen Betrieb freigegebene Paarungen von Energiespeichersicherungsschlüsseln 22 einerseits und eines Fahrzeugsicherungsschlüsseln bzw. einer Fahrzeugkennungen 32 anzuzeigen, definieren und/oder zu bearbeiten.

[0038] Fig. 4 zeigt ein erfindungsgemässes Verfahrensschema, wie es in einer erfindungsgemässen Sicherungsanordnung 100 zur Anwendung kommen kann. So kann in einem ersten Schritt S1 eines erfindungsgemässen Verfahrens der Energiespeichersicherungsschlüssel 22 im Energiespeichersicherungsmodul 21 hinterlegt werden. In einem zweiten Schritt S2 wird der Energiespeichersicherungsschlüssel 22 ausgelesen, beispielsweise durch die Fahrzeugsteuerung 30. In einem dritten Schritt S3 wird überprüft, ob der ausgelesene Energiespeichersicherungsschlüssel 22 in einer für den gemeinsamen Betrieb freigegebenen Paarung zusammen mit einem Fahrzeugsicherungsschlüssel und/oder eine Fahrzeugkennung 32 des Fahrzeugs 1 registriert ist, mit dem die Energiespeichervorrichtung 2 verbunden ist. Die Überprüfung wird vom Akkusicherungsmodul 21, vom Fahrzeugsicherungsmodul 31, in der benutzerseitigen Verwaltungseinrichtung 101 und/oder anbieterseitigen Verwaltungseinrichtung 102 vorgenommen.

[0039] Falls es sich um eine ordnungsgemässe Paarung handelt, gehen Fahrzeug 1 und Energiespeichervorrichtung 2 in einem vierten Schritt S4 in einen normalen Betriebsmodus N, in dem sich beispielsweise sowohl Fahrzeug 1 als auch Energiespeichervorrichtung 2 in einem entsperrten Zustand O befinden. Sollte es sich um eine nicht ordnungsgemässe Paarung handeln, beispielsweise weil die Paarung nicht registriert ist oder weil Fahrzeug 1 und/oder Energiespeichervorrichtung 2 im Registrierungsmodul 106 als gestohlen oder vermisst gemeldet sind bzw. ist, so gehen Fahrzeug 1 und/oder Energiespeichervorrichtung 2 in einem fünften Schritt S5 in einen Alarmmodus Z, in welchem Fahrzeug 1 und/oder Energiespeichervorrichtung 2 in den gesperrten Zustand L überführt, Alarmsignale A ausgesendet, Ortungssignale O ausgesendet und/oder derartige Informationen im Alarmdatenbankmodul 107 registriert werden können.

[0040] Alternativ oder zusätzlich können Fahrzeug 1 und/oder Energiespeichervorrichtung 2 in einem sechsten Schritt S6 in einen eingeschränkten Betriebsmodus oder Warnmodus W gehen, in dem sie eingeschränkt betriebsfähig sind. Im eingeschränkten Betriebsmodus W können Funktionen von Fahrzeug 1 und/oder Energiespeichervorrichtung 2 beispielsweise in zeitlich, örtlich und/oder leistungsmässig eingeschränktem Umfang zur Verfügung stehen. Um den eingeschränkten Betriebsmodus W zu beenden kann beispielsweise nach einer gewissen Zeit oder in Abhängigkeit von gewissen räumlichen Bedingungen in einem siebenten Schritt S7 bestätigend entschieden werden, ob eine entsprechende Paarung nicht freigegeben ist, freigegeben ist, oder noch freigegeben werden muss.

[0041] Wenn die Paarung freigegeben ist, wird aus dem siebenten Schritt S7 heraus der Normalbetriebsmodus N ausgelöst. Wenn die Paarung nicht freigegeben ist, wird aus dem siebenten Schritt S7 heraus der Alarmmodus Z ausgelöst. Andernfalls kann aus dem siebenten Schritt S7 heraus zu Bestätigung wieder zu Schritt S1 übergegangen werden.

[0042] Im Rahmen des Erfindungsgedankens sind Abweichungen von den oben beschriebenen Ausführungsbeispielen möglich. So kann das Fahrzeug 1 eine beliebige Art elektrisch angetriebenes Fahrzeug sein und eine den jeweiligen Anforderungen entsprechende Anzahl von Energiespeichervorrichtungen 2, Elektroantrieben 3, Pedalantrieben 4, Hinterrädern 5, Vorderrädern 6, Lenkern 7, Sätteln 8, Gabeln 9, Rahmen 10, Öffnungen 11, Aufnahmen 12, Anschlüssen 13, Abdeckungen 14 und/oder Schliessmechanismen 15 aufweisen, die die jeweiligen Anforderungen gemäss ausgestaltet und angeordnet sein können, um erfindungsgemäss zusammenzuwirken.

[0043] Die Energiespeichervorrichtung 2 kann eine Energiespeichersteuerung 20, ein Energiespeichersicherungsmodul 21 und/oder ein Energiespeicheralarmmodul 23 sowie das Fahrzeug 1 eine Fahrzeugsteuerung 30, ein Fahrzeugsicherungsmodul 31, ein Fahrzeugalarmmodul 33, Signalmodul 34 und/oder Ortungsmodul 35 in den jeweiligen Anforderungen entsprechender Ausgestaltung, Anordnung und Verknüpfung untereinander beinhalten, um in einer erfindungsgemässen Sicherungsanordnung 100 zusammenzuwirken.

[0044] Die Sicherungsanordnung 100 kann eine beliebige Anzahl von Fahrzeugen 1, Energiespeichervorrichtungen 2, Verwaltungseinrichtungen 101, 102, Netzwerken 103, Kommunikationsverbindungen 104, Steuerungsmodulen 105, Registrierungsmodulen 106 und/oder Alarmdatenbankmodulen 107 umfassen, die den jeweiligen Anforderungen gemäss ausgestaltet sein und zusammenwirken können, um erfindungsgemäss Informationen, wie Alarmsignale A, gesperrte Zustände L, entsperrte Zustände O und/oder Ortungssignale P auszutauschen bzw. anzuzeigen und im Rahmen eines erfindungsgemässen Verfahrens wenigstens einen der Verfahrensschritte S1 bis S7 auszuführen sowie entsprechend eine

CH 713 344 A1

beliebige Anzahl von Fahrzeugen 1 und/oder Energiespeichervorrichtungen 2 den jeweiligen Anforderungen gemäss in normale Betriebsmodi N, eingeschränkte Betriebsmodi W und/oder Alarmmodi Z zu versetzen.

Bezugszeichenliste

[0045]

- 1 Fahrzeug
- 2 Energiespeichervorrichtung
- 3 Elektroantrieb
- 4 Pedalantrieb
- 5 Hinterrad
- 6 Vorderrad
- 7 Lenker
- 8 Sattel
- 9 Gabel
- 10 Rahmen
- 11 Öffnung
- 12 Aufnahme
- 13 Anschluss
- 14 Abdeckung
- 15 Schliessmechanismus
- 20 Energiespeichersteuerung
- 21 Energiespeichersicherungsmodul
- 22 Energiespeichersicherungsschlüssel
- 23 Energiespeicheralarmmodul
- 30 Fahrzeugsteuerung
- 31 Fahrzeugsicherungsmodul
- 32 Fahrzeugsicherungsschlüssel
- 33 Fahrzeugalarmmodul
- 34 Signalmodul
- 35 Ortungsmodul
- 100 Sicherungsanordnung
- 101 benutzerseitige Verwaltungseinrichtung
- 102 anbieterseitige Verwaltungseinrichtung
- 103 Netzwerk
- 104 Kommunikationsverbindung
- 105 Steuerungsmodul
- 106 Registrierungsmodul
- 107 Alarmdatenbankmodul

- A Alarmsignal
- L gesperrter Zustand
- O entsperrter Zustand
- P Ortungssignal
- N normaler Betriebsmodus
- W eingeschränkter Betriebsmodus
- Z Alarmmodus

Patentansprüche

1. Sicherungsanordnung (100) für ein zumindest teilweise elektrisch angetriebenes Fahrzeug (1), insbesondere Elektrofahrzeug oder Elektromotorrad, mit einer Energiespeichervorrichtung (2), die ein elektronisches Energiespeichersicherungsmodul (21) umfasst, in dem wenigstens ein elektronischer Energiespeichersicherungsschlüssel (22) hinterlegt ist.
2. Sicherungsanordnung (100) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Energiespeichersicherungsschlüssel (22) derart hinterlegt ist, dass er von einem an der Energiespeichervorrichtung (2) angeschlossenen Fahrzeug (1) ausgelesen werden kann.
3. Sicherungsanordnung (100) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Energiespeichervorrichtung (2) des Weiteren ein elektronisches Energiespeicheralarmmodul (23) umfasst, das dazu ausgestaltet ist, die Energiespeichervorrichtung (2) und/oder ein Fahrzeug (1) von einem Normalmodus (N) in einen Alarmmodus (Z) zu versetzen, sobald die Energiespeichervorrichtung (2) in bzw. mit einem Fahrzeug (1) verwendet wird, für das der Energiespeichersicherungsschlüssel (22) nicht freigegeben ist.
4. Sicherungsanordnung (100) nach wenigstens einem der oben genannten Ansprüche, gekennzeichnet durch ein elektrisch angetriebenes Fahrzeug (1), insbesondere Elektrofahrzeug oder Elektromotorrad, das dazu ausgestaltet ist, den elektronischen Energiespeichersicherungsschlüssel (22) abzufragen.
5. Sicherungsanordnung (100) nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Fahrzeug (1) ein Fahrzeugalarmmodul (33) umfasst, das dazu ausgestaltet ist, das Fahrzeug von einem Normalmodus (N) in einen Alarmmodus (Z) zu versetzen, sobald der Energiespeichersicherungsschlüssel (22) nicht für das Fahrzeug (1) freigegeben ist.
6. Sicherungsanordnung (100) nach Anspruch 3 oder 4 und 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Energiespeichervorrichtung (2) und/oder das Fahrzeug (1) im oder vor dem Alarmmodus (Z) in einen eingeschränkten Betriebsmodus (W) versetzt sind bzw. ist.
7. Sicherungsanordnung (100) nach wenigstens einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Fahrzeug (1) des Weiteren ein Signalmodul (34) umfasst, das dazu ausgestaltet ist, mit dem Fahrzeugalarmmodul (33) zusammenzuwirken und ein akustisches, optisches und/oder verborgenes Alarmsignal (A) auszusenden, sobald der Energiespeichersicherungsschlüssel (22) nicht für das Fahrzeug (1) freigegeben ist.
8. Sicherungsanordnung (100) nach wenigstens einem der Ansprüche 4 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Fahrzeug (1) ein Ortungsmodul (35) umfasst, das dazu ausgestaltet ist, ein Ortungssignal (P) auszulösen, sobald der Energiespeichersicherungsschlüssel (22) nicht für das Fahrzeug (1) freigegeben ist.
9. Sicherungsanordnung (100) nach wenigstens einem der Ansprüche 4 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Fahrzeug (1) ein Fahrzeugsicherungsmodul (31) umfasst, in dem ein Fahrzeugsicherungsschlüssel und/oder eine Fahrzeugkennung (32) zum Abgleich mit dem Energiespeichersicherungsschlüssel (22) hinterlegt sind bzw. ist.
10. Sicherungsanordnung (100) nach Anspruch 9, gekennzeichnet durch ein Registrierungsmodul (106), das dazu ausgestaltet ist, wenigstens eine für den gemeinsamen Betrieb freigegebene Paarung von wenigstens einem Energiespeichersicherungsschlüssel (22) einerseits und wenigstens einem Fahrzeugsicherungsschlüssel und/oder einer Fahrzeugkennung (32) andererseits zu registrieren.
11. Sicherungsanordnung (100) nach Anspruch 9 oder 10, gekennzeichnet durch ein Alarmdatenbankmodul (107), das dazu ausgestaltet ist, einen als gesperrt eingestuftem Energiespeichersicherungsschlüssel (22) zu registrieren.
12. Sicherungsanordnung (100) nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 11, gekennzeichnet durch eine benutzerseitige Verwaltungseinrichtung (101), die dazu ausgestaltet ist, wenigstens einen Energiespeichersicherungsschlüssel (22) durch einen Benutzer der Energiespeichervorrichtung (2) verwalten zu lassen.

CH 713 344 A1

13. Sicherungsanordnung (100) nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 12, gekennzeichnet durch eine anbieterseitige Verwaltungseinrichtung (102), die dazu ausgestaltet ist, wenigstens einen Energiespeichersicherungsschlüssel (22) zu verwalten.
14. Verfahren zur Sicherung eines zumindest teilweise elektrisch angetriebenen Fahrzeugs (1) oder dessen Komponenten, insbesondere Elektrofahrrad oder Elektromotorrad, wobei in einem Energiespeichersicherungsmodul (21) einer Energiespeichervorrichtung (2) für das Fahrzeug (1) ein elektronischer Energiespeichersicherungsschlüssel (22) hinterlegt wird.
15. Verfahren nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass der Energiespeichersicherungsschlüssel (22) von einem elektrisch angetriebenen Fahrzeug (1) ausgelesen und überprüft wird, ob der ausgelesene Energiespeichersicherungsschlüssel (22) in einer für den gemeinsamen Betrieb freigegebenen Paarung zusammen mit einem Fahrzeug-sicherungsschlüssel und/oder einer Fahrzeugkennung (32) des Fahrzeuges (1) registriert ist.

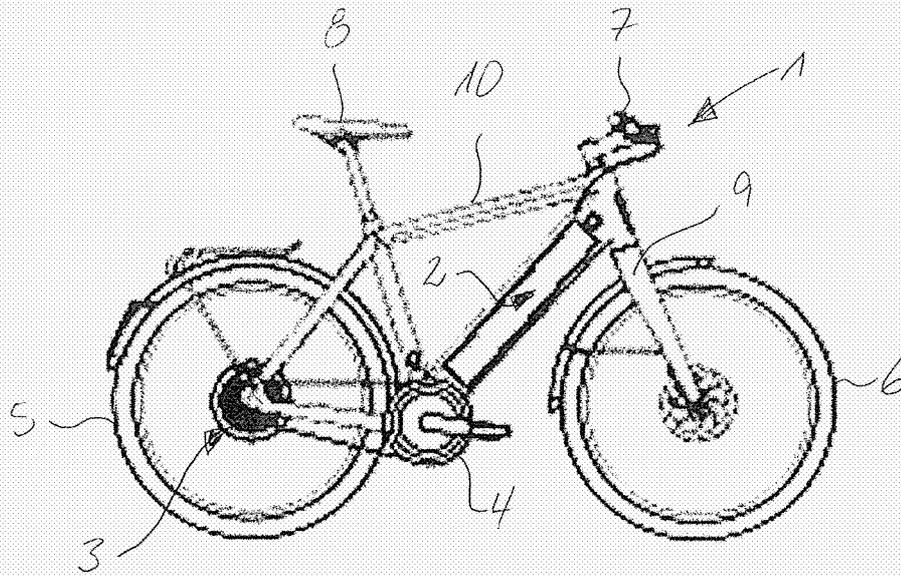


Fig. 1

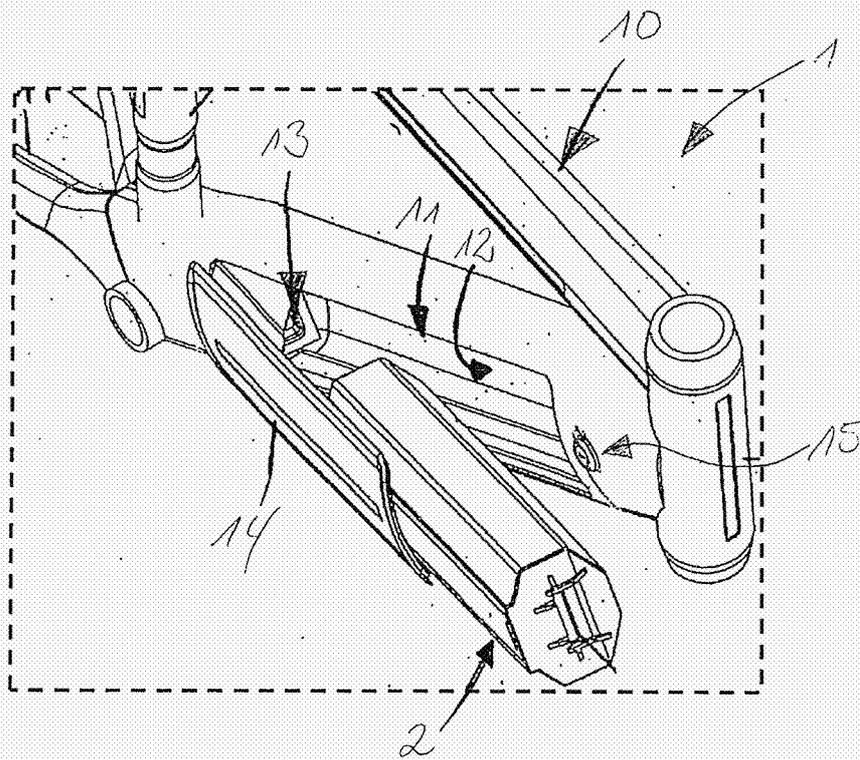


Fig. 2

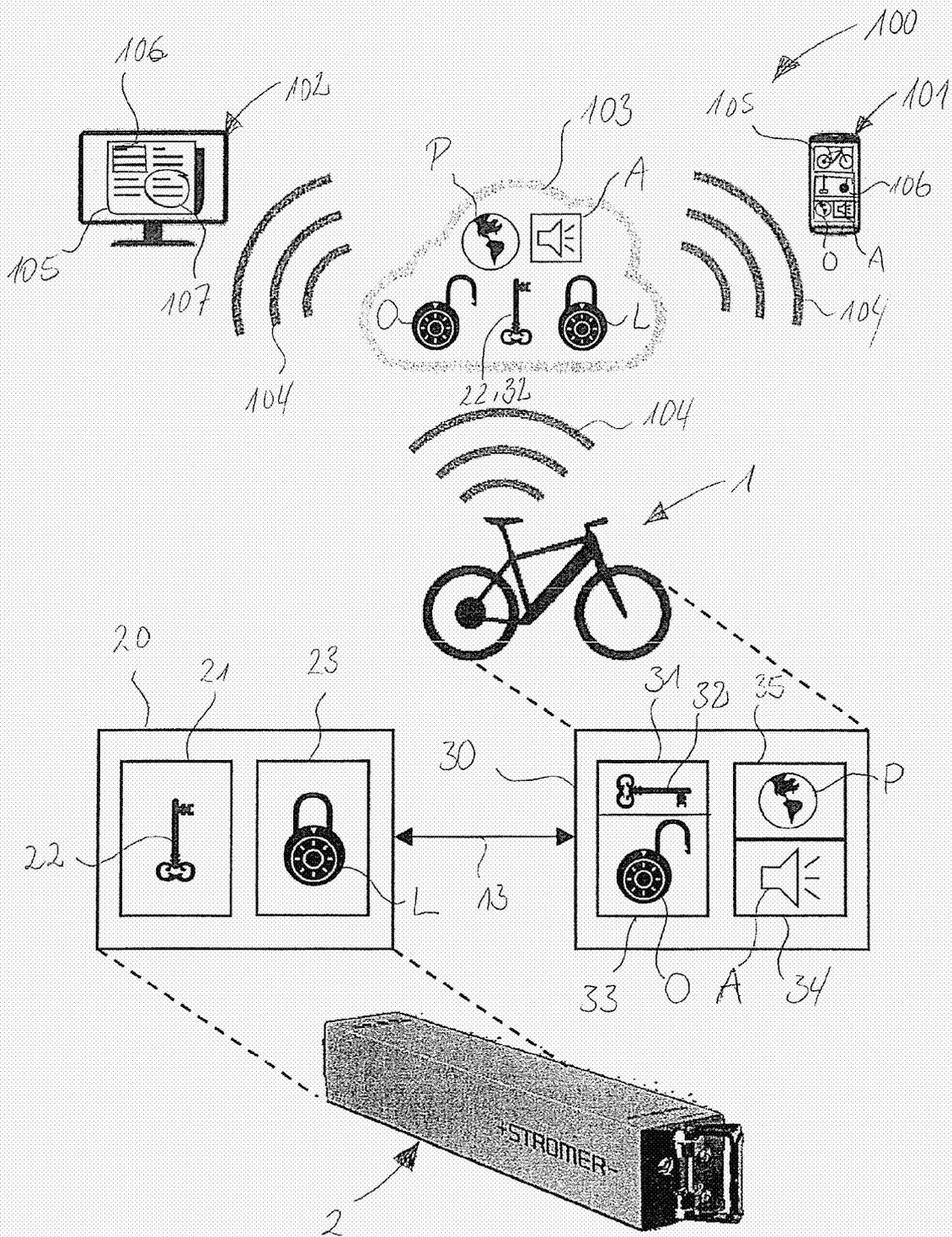


Fig. 3

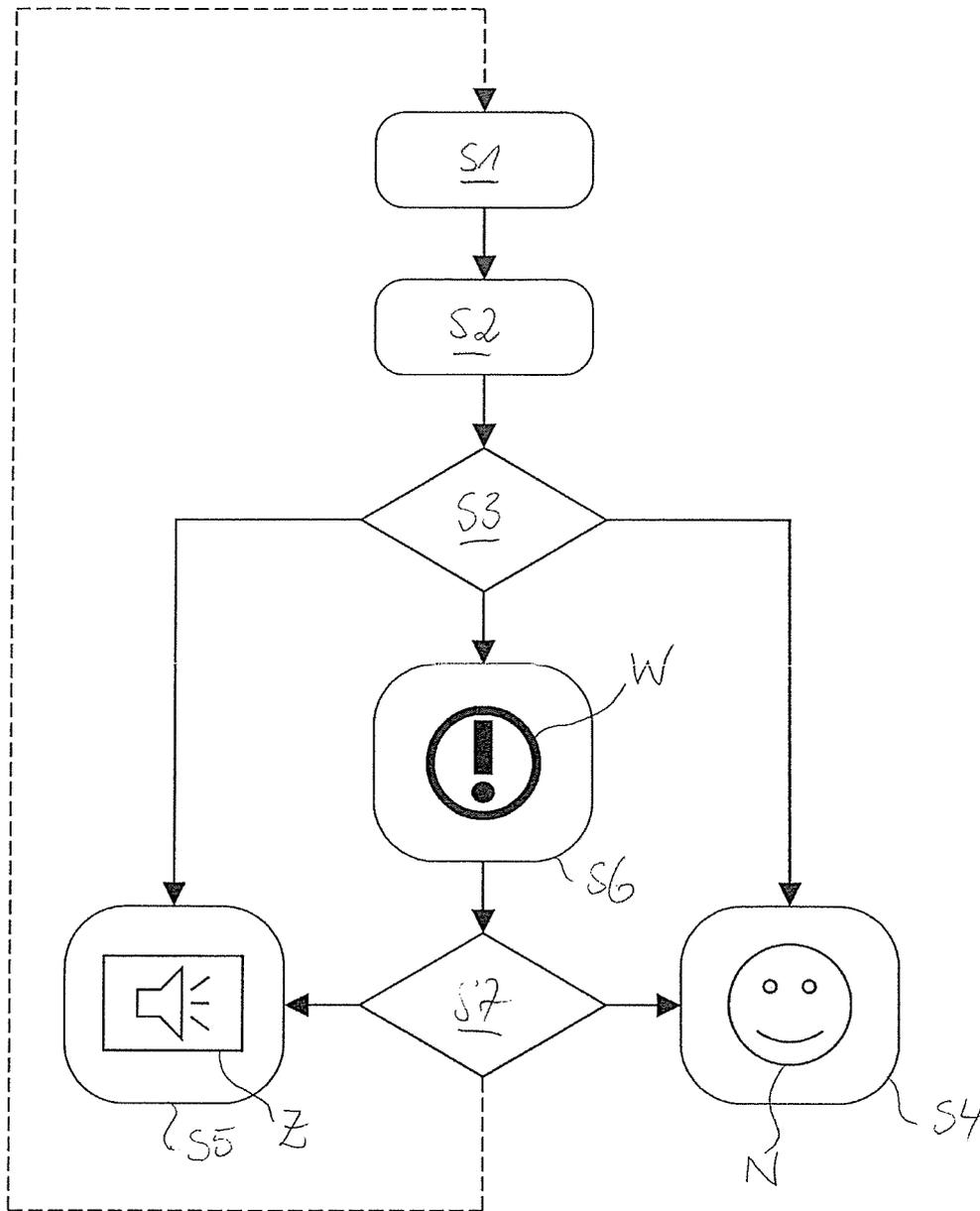


Fig. 4

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

BERICHT ÜBER DIE RECHERCHE INTERNATIONALER ART

KENNZEICHNUNG DER NATIONALEN ANMELDUNG		AKTENZEICHEN DES ANMELDERS ODER ANWALTS	
		P010024CH	
Nationales Aktenzeichen		Anmeldedatum	
182017		06-01-2017	
Anmeldeamt		Beanspruchtes Prioritätsdatum	
CH			
Anmelder (Name)			
myStromer AG			
Datum des Antrags auf eine Recherche internationaler Art		Nummer, die die internationale Recherchenbehörde dem Antrag auf eine Recherche internationaler Art zugewiesen hat	
19-07-2017		SN69339	
I. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDS <small>(treffen mehrere Klassifikationssymbole zu, so sind alle anzugeben)</small>			
Nach der internationalen Patentklassifikation (IPC) oder sowohl nach der nationalen Klassifikation als auch nach der IPC			
B60R25/045;B62M6/90;B60L7/12;B60L11/00;H04L9/32;B60R25/30			
II. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE			
Recherchierter Mindestprüfstoff			
Klassifikationssystem	Klassifikationssymbole		
IPC	B60R;B62M;B60L;H04L		
Recherchierte, nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen:			
III. <input type="checkbox"/> EINIGE ANSPRÜCHE HABEN SICH ALS NICHT RECHERCHIERBAR ERWIESEN <small>(Bemerkungen auf Ergänzungsbogen)</small>			
IV. <input type="checkbox"/> MANGEL AN EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG <small>(Bemerkungen auf Ergänzungsbogen)</small>			

Formblatt PCT/ISA 201 & (1/2000)

BERICHT ÜBER DIE RECHERCHE INTERNATIONALER ART

Nr. des Antrags auf Recherche

CH 182017

<p>A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSBEGRIFFES</p> <p>INV. B60R25/045 B62M6/90 B60L7/12 B60L11/00 H04L9/32 B60R25/30</p> <p>ADD.</p> <p>Nach der internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPI:</p>							
<p>B. RESEARCHERTE SACHGEBIETE</p> <p>Rechenhinter: Mindestgröße (falls Reaktionsystem und Klassifikationsymbole)</p> <p>B60R B62M B60L H04L</p> <p>Rechenhinter, aber nicht zum Mindestgröße gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die rechenhinteren Gebiete fallen</p> <p>Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)</p> <p>EPO-Internal, WPI Data</p>							
<p>C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE VERÖFFENTLICHUNGEN</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Kategorie*</th> <th>Beschreibung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile</th> <th>Beit. Anspruch Nr.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td> <p>WO 2015/197722 A1 (GEMALTO SA [FR]) 30. Dezember 2015 (2015-12-30) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-5 * * Seite 1, Zeilen 16-25 * * Seite 2, Zeile 20 - Seite 3, Zeile 2 * * Seite 7, Zeile 5 - Seite 8, Zeile 4 * * Seite 9, Zeile 17 - Seite 10, Zeile 17 * * Seite 11, Zeilen 8-22 * * Seite 13, Zeile 19 - Seite 14, Zeile 29 * * Seite 15, Zeilen 18-27 * ----- -/-</p> </td> <td>1-15</td> </tr> </tbody> </table>		Kategorie*	Beschreibung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Beit. Anspruch Nr.	X	<p>WO 2015/197722 A1 (GEMALTO SA [FR]) 30. Dezember 2015 (2015-12-30) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-5 * * Seite 1, Zeilen 16-25 * * Seite 2, Zeile 20 - Seite 3, Zeile 2 * * Seite 7, Zeile 5 - Seite 8, Zeile 4 * * Seite 9, Zeile 17 - Seite 10, Zeile 17 * * Seite 11, Zeilen 8-22 * * Seite 13, Zeile 19 - Seite 14, Zeile 29 * * Seite 15, Zeilen 18-27 * ----- -/-</p>	1-15
Kategorie*	Beschreibung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Beit. Anspruch Nr.					
X	<p>WO 2015/197722 A1 (GEMALTO SA [FR]) 30. Dezember 2015 (2015-12-30) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-5 * * Seite 1, Zeilen 16-25 * * Seite 2, Zeile 20 - Seite 3, Zeile 2 * * Seite 7, Zeile 5 - Seite 8, Zeile 4 * * Seite 9, Zeile 17 - Seite 10, Zeile 17 * * Seite 11, Zeilen 8-22 * * Seite 13, Zeile 19 - Seite 14, Zeile 29 * * Seite 15, Zeilen 18-27 * ----- -/-</p>	1-15					
<p><input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Eine Artweg Patentfamilie</p> <p>* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen:</p> <p>*N* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders beachtenswert angesehen ist</p> <p>*E* Abstraktes Dokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>*U* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch beansprucht anerkennen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchebericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll, oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie angegeben)</p> <p>*O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Beratung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</p> <p>*P* Veröffentlichung, die vor dem Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</p> <p>*T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis der der Erfindung zugrundeliegenden Prinzipien oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist</p> <p>*X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden</p> <p>*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</p> <p>*Z* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p>							
<p>Datum des tatsächlichen Abschlusses der Recherche internationaler Art</p> <p>16. Oktober 2017</p> <p>Abschließdatum des Berichts über die Recherche internationaler Art</p> <p>22 OCT 2017</p>							
<p>Name und Postanschrift der internationalen Rechercheanstalt</p> <p>Europäisches Patentamt, P.O. Box 5016 Patentstr. 2 NL - 2200 HU The Hague Tel: (+31-70) 440-3240 Fax: (+31-70) 440-3016</p> <p>Bevollmächtigter Beauftragter</p> <p>Sleightholme-Albanis</p>							

Formblatt PCT/IB/2001 (08/01) (Stand: 2004)

BERICHT ÜBER DIE RECHERCHE INTERNATIONALER ART

Nr. des Antrags auf Recherche
CH 182017

C (Fortsetzung): ALS WESSENTLICH ANZUBEHENDENE VERÖFFENTLICHUNGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erfassbar unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Blatt, Ansprache Nr.
X	WO 2013/179208 A1 (META SYSTEM SPA [IT]) 5. Dezember 2013 (2013-12-05) * Zusammenfassung; Abbildungen 1,2 * * Seite 1, Zeilen 24-31 * * Seite 3, Zeilen 10-32 * * Seite 4, Zeilen 7-27 * * Seite 6, Zeilen 16-30 * * Seite 5, Zeilen 17-19 * *****	1-9, 12-15
X	US 2011/270480 A1 (ISHIBASHI YOSHIHITO [JP] ET AL) 3. November 2011 (2011-11-03) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-5,9 * * Absätze [0055], [0060], [0078], [0104], [0108], [0130] * *****	1-5,9, 10,12-15
X	GB 2 295 390 A (JANSON NIGEL [GB]) 28. August 1996 (1996-08-28) * Zusammenfassung; Abbildung 1 * * Seite 11, Zeile 17 - Seite 12, Zeile 7 * * Seite 14, Zeilen 4-20 * *****	1-3,7, 14,15
A	WO 2013/006915 A1 (MACMILLAN STEPHEN [AU]) 17. Januar 2013 (2013-01-17) * Zusammenfassung; Abbildung 1 * * Absatz [0016] * *****	6
A	EP 0 827 884 A1 (CARDOSO GERSIO GOMES [BR]) 11. März 1998 (1998-03-11) * Spalte 1, Zeilen 43-48; Abbildung 4 * *****	7
A	DE 10 2006 042358 A1 (SIEMENS AG [DE]) 27. März 2006 (2006-03-27) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-3 * *****	1-15

BERICHT ÜBER DIE RECHERCHE INTERNATIONALER ART

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Nr. des Antrags auf Recherche
CH 182017

Im Recherchenbericht eingeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2015197722	A1 30-12-2015	EP 2960119 A1 WO 2015197722 A1	30-12-2015 30-12-2015
WO 2013179208	A1 05-12-2013	AU 2013269153 A1 AU 2017203823 A1 CA 2875148 A1 CN 104487335 A EP 2856760 A1 JP 2015519252 A KR 20150021548 A RU 2014148920 A US 2015166012 A1 WO 2013179208 A1	22-01-2015 22-06-2017 05-12-2013 01-04-2015 09-04-2015 09-07-2015 02-03-2015 27-07-2016 18-06-2015 05-12-2013
US 2011270460	A1 03-11-2011	CN 102290612 A JP 5585188 B2 JP 2011233470 A US 2011270460 A1	21-12-2011 10-09-2014 17-11-2011 03-11-2011
GB 2298300	A 28-08-1996	KEINE	
WO 2013006915	A1 17-01-2013	AU 2012283760 A1 BR 112014000616 A2 CA 2847945 A1 CN 103958294 A EP 2731830 A1 JP 2014525065 A TW 201318906 A US 2013018530 A1 WO 2013006915 A1	05-03-2014 18-04-2017 17-01-2013 30-07-2014 21-05-2014 02-10-2014 16-05-2013 17-01-2013 17-01-2013
EP 0027804	A1 11-03-1998	KEINE	
DE 102006042350	A1 27-03-2008	DE 102006042350 A1 FR 2905017 A1 JP 2000065029 A US 2000066186 A1	27-03-2008 14-03-2008 21-03-2008 13-03-2008