

(12)

Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 277/2009
(22) Anmeldetag: 19.02.2009
(45) Veröffentlicht am: 15.05.2014

(51) Int. Cl.: **H02J 7/35** (2006.01)
F03D 9/02 (2006.01)
H01M 10/48 (2006.01)

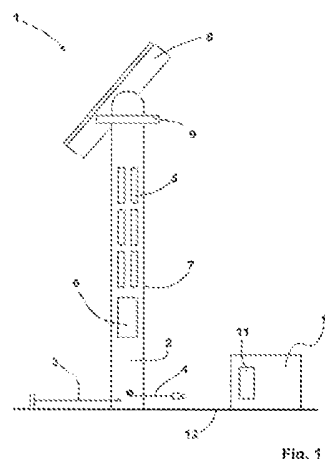
(56) Entgegenhaltungen:
JP 2003102104 A
JP 2008176935 A
EP 1260709 A1
JP 2005295616 A

(73) Patentinhaber:
BEYER CHRISTIAN DIPL.ING.
8010 GRAZ (AT)
(72) Erfinder:
BEYER CHRISTIAN
GRAZ (AT)
(74) Vertreter:
WIRNSBERGER GERNOT DIPL.ING.
DR. TECHN.
8700 LEOBEN (AT)

(54) VORRICHTUNG ZUM AUFLADEN EINES AKKUMULATORS EINES ELEKTROFAHRZEUGES

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung (1) zum Aufladen zumindest eines aufzuladenden Akkumulators (11) eines Elektrofahrzeuges (10), umfassend eine Basis (2), die mit einer Netzstromleitung (3) verbunden ist und zumindest einen Stromanschluss (4) aufweist, an welchen das Elektrofahrzeug (10) anschließbar ist. Um eine derartige Vorrichtung (1) anzugeben, die ortsunabhängig einsetzbar ist, zumindest teilweise alternative Energien nutzbar machen und trotzdem jederzeit für eine vollständige Aufladung des zumindest einen aufzuladenden Akkumulators (11) des Elektrofahrzeuges (10) sorgen kann, ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass die Basis (2) als Säule ausgebildet und mit zumindest einer Einrichtung zur Gewinnung von Sonnen- und/oder Windenergie oder dergleichen verbunden ist, zumindest einen Akkumulator (5) zum Speichern der von der zumindest einen Einrichtung zur Gewinnung von Sonnen- und/oder Windenergie oder dergleichen erzeugten Energie aufweist und zumindest eine mit dem zumindest einen Akkumulator (5) und der Netzstromleitung (3) in Verbindung stehende Steuereinheit (6) aufweist, über welche in Abhängigkeit von einem vorgegebenen oder einstellbaren Schwellwert eines Ladezustandes des

zumindest einen Akkumulators (5) dem zumindest einen aufzuladenden Akkumulator (11) des Elektrofahrzeuges (10) Strom aus dem zumindest einen Akkumulator (5) oder der Netzstromleitung (3) zuführbar ist.



Beschreibung

VORRICHTUNG ZUM AUFLADEN EINES AKKUMULATORS EINES ELEKTROFAHRZEUGES

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Aufladen zumindest eines aufzuladenden Akkumulators eines Elektrofahrzeuges, umfassend eine Basis, die mit einer Netzstromleitung verbunden ist und zumindest einen Stromanschluss aufweist, an welchen das Elektrofahrzeug anschließbar ist.

[0002] Elektrofahrzeuge müssen wie auch mit Benzin oder Diesel betriebene Kraftfahrzeuge regelmäßig aufgeladen bzw. aufgetankt werden, um für einen Betrieb Energie zur Verfügung zu haben. Die meisten Kraftfahrzeuge, unabhängig davon, ob es sich mit Benzin, Diesel oder elektrisch betriebene Fahrzeuge handelt, werden überwiegend tagsüber genutzt.

[0003] Während ein Auftanken von mit Benzin oder Diesel betriebenen Kraftfahrzeugen bei Bedarf zu beliebigen Tages- oder Nachtzeiten in kurzer Zeit erfolgen kann, ist bei Elektrofahrzeugen eher ein nächtliches Aufladen erwünscht. Dies ist darin begründet, dass ein vollständiges Aufladen von Akkumulatoren eines Elektrofahrzeuges zumeist mehrere Stunden in Anspruch nimmt und ein Betrieb der Kraftfahrzeuge wie erwähnt in der Regel tagsüber erfolgt. In der Nacht, wenn ein Elektrofahrzeug nicht im Einsatz steht, bietet sich somit eine günstige Gelegenheit, dessen Akkumulatoren wieder aufzuladen. Hierzu kann kostengünstiger Nachtstrom verwendet werden.

[0004] Die Erzeugung von Strom aus alternativen Energiequellen wie Sonnen- bzw. Windenergie ist aus mehreren Dokumenten bekannt. In den Dokumenten DE 20 2006 004 849 U1, JP 2003-102104 A, EP 1 260 709 A1 und JP 2005-295616 A sind Vorrichtungen zum Aufladen eines Energiespeichers eines elektrisch betriebenen Fahrzeuges offenbart, welche Sonnen- bzw. Windenergie zur Stromerzeugung nutzen. Das Dokument JP 2008-176935 A beschreibt eine Vorrichtung zum Beleuchten einer Straße, welche ausschließlich mit alternativer Energieversorgung arbeitet. Keine der Vorrichtungen nutzt Strom aus Netzstromleitungen zum Aufladen eines Energiespeichers oder zur Energieversorgung.

[0005] Zum Aufladen der Akkumulatoren eines elektrisch betriebenen Fahrzeuges kann jedoch auch durch eine Netzstromleitung gelieferter Strom verwendet werden. Grundsätzlich ist es ausreichend, das Elektrofahrzeug mit einer Steckdose zu verbinden, die mit der Netzstromversorgung in Verbindung steht. Bei Einfamilienhäusern oder Wohneinheiten mit zugehörigen Garagen stellt eine Anbindung eines Elektrofahrzeuges an eine Netzstromversorgung kein Problem dar. Bei größeren Wohnanlagen sind jedoch häufig bloß unüberdachte Parkplätze ohne weitere Infrastruktur gegeben, sodass ein Aufladen eines Elektrofahrzeuges nicht ohne Weiteres möglich ist. Letzteres trifft häufig auch zu, wenn ein Elektrofahrzeug abseits eines Wohnortes geparkt wird.

[0006] Nachtstrom ist wie erwähnt kostengünstig, kann allerdings überwiegend aus bedenklichen Energiequellen, beispielsweise Atomkraftwerken, stammen. Hiervon ausgehend stellt sich die Erfindung die Aufgabe, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art anzugeben, die ortsunabhängig für Elektrofahrzeuge zur Verfügung gestellt werden kann, zumindest teilweise alternative Energien nutzbar machen und trotzdem jederzeit für eine vollständige Aufladung zumindest eines Akkumulators eines Elektrofahrzeuges sorgen kann.

[0007] Diese Aufgabe wird durch eine Vorrichtung der eingangs genannten Art gelöst, bei welcher die Basis als Säule ausgebildet und mit zumindest einer Einrichtung zur Gewinnung von Sonnen- und/oder Windenergie oder dergleichen verbunden ist, zumindest einen Akkumulator zum Speichern der von der zumindest einen Einrichtung zur Gewinnung von Sonnen- und/oder Windenergie oder dergleichen erzeugten Energie aufweist und zumindest eine mit dem zumindest einen Akkumulator und der Netzstromleitung in Verbindung stehende Steuereinheit aufweist, über welche in Abhängigkeit von einem vorgegebenen oder einstellbaren Schwellwert eines Ladezustandes des zumindest einen Akkumulators dem zumindest einen aufzuladenden Akkumulator des Elektrofahrzeuges Strom aus dem zumindest einen Akkumula-

tor oder der Netzstromleitung zuführbar ist.

[0008] Ein mit der Erfindung erzielter Vorteil liegt insbesondere darin, dass eine erfindungsgemäße Vorrichtung aufgrund der säulenartigen Ausführung geringen Platzbedarf aufweist und daher an beliebigen Orten aufgebaut und für Elektrofahrzeuge zum Aufladen von Akkumulatoren zur Verfügung gestellt werden kann. Konkret ist die erfindungsgemäße Vorrichtung beispielsweise entlang von Straßen oder auf Parkplätzen aufstellbar. Insbesondere ist es auch möglich, z. B. auf einem Parkplatz mit mehreren Stellplätzen eine Vielzahl erfindungsgemäßer Vorrichtungen zur Verfügung zu stellen, wodurch wiederum eine Vielzahl von Elektrofahrzeugen insbesondere in der Nacht aufgeladen werden kann. Ein anderer Vorteil einer erfindungsgemäßen Vorrichtung ist darin zu sehen, dass diese in der Regel mit Strom aus alternativen Energiequellen wie Sonnen- und/oder Windenergie, aber auch anderen möglichen oder denkbaren alternativen Energiequellen betrieben werden kann. Dies führt dazu, dass ein Elektrofahrzeug auf umweltschonende Weise aufgeladen werden kann. Um dennoch jederzeit ein vollständiges Aufladen von Akkumulatoren eines Elektrofahrzeuges zu ermöglichen, ist vorgesehen, dass in Abhängigkeit eines Schwellwertes eines Ladezustandes des zumindest einen Akkumulators dem zumindest einen aufzuladenden Akkumulator des Elektrofahrzeuges Strom aus dem zumindest einen Akkumulator oder der Netzstromleitung zuführbar ist. In diesem Fall kann dann, wenn der vorgesehene Akkumulator, der über Sonnen- und/oder Windenergie oder dergleichen aufgeladen wird, nicht mehr zum Aufladen des Akkumulators des Elektrofahrzeuges dienen kann oder ein Aufladen des Akkumulators aufgrund von Wetterbedingungen mehrere Tage nicht möglich ist, auf Netzstrom zum Aufladen des zumindest einen Akkumulators des Elektrofahrzeuges umgeschaltet werden. Zwar ist in diesem Fall auch Netzstrom zu nutzen, der gegebenenfalls nicht aus alternativen Energiequellen gewonnen wird, allerdings kommt im zeitlichen Mittel auch teilweise Strom aus alternativen Energiequellen zur Anwendung, sodass sich insgesamt ein positives Bild in Bezug auf eine Nutzung alternativer Energiequellen ergibt.

[0009] Wie erwähnt wird ein Elektrofahrzeug in der Regel während der Nacht aufgeladen. Sofern allerdings eine erfindungsgemäße Vorrichtung beispielsweise auf öffentlichen Parkplätzen oder Parkplätzen von Betrieben Anwendung findet, die überwiegend tagsüber belegt sind, kann auch der Fall eintreten, dass ein Aufladen während eines Tages erforderlich ist, z. B. wenn ein Elektrofahrzeug zu einer Fahrt zu einem Betrieb genutzt wird, wo es dann mehrere Stunden steht und aufgeladen werden soll. Für solche Fälle erweist es sich als zweckmäßig, wenn die Einrichtung zur Gewinnung von Sonnen- und/oder Windenergie oder dergleichen eine Einheit zur Gewinnung von Sonnenenergie und eine Einheit zur Gewinnung von Windenergie umfasst. Während der Tageszeit kann dann Sonnenenergie gewonnen werden, wohingegen Windenergie während der Tages- und/oder Nachtzeit gewinnbar ist. Somit kann dann in Fällen, in welchen ein Elektrofahrzeug während eines Tages aufzuladen ist, gegebenenfalls mittelbar über den oder die Akkumulatoren Strom aus in der Nacht gewonnener Windenergie zur Verfügung gestellt werden.

[0010] Bevorzugt ist es, dass die Basis mit einem Gehäuse ausgebildet ist, in dem der zumindest eine Akkumulator und die Steuereinheit untergebracht sind und an dem sich der Stromanschluss befindet, damit sich eine kompakte und platzsparende Variante der erfindungsgemäßen Vorrichtung realisieren lässt.

[0011] Eine erfindungsgemäße Vorrichtung kann bevorzugt mit einer Basis in Form eines Zylinders oder Quaders ausgebildet sein, wobei die zumindest eine Einrichtung zur Gewinnung von Sonnen- und/oder Windenergie oder dergleichen kopfseitig an der Basis angebracht ist. Bei einer solchen Ausbildung der Vorrichtung wird erreicht, dass eine Grundfläche der Basis platzsparend ausgebildet ist und die Einrichtung zur Gewinnung von Sonnen- und/oder Windenergie oder dergleichen bei Benutzung der Vorrichtung an sich nicht hindernd ist, zumal diese an der Basis kopfseitig angebracht ist.

[0012] Eine erfindungsgemäße Vorrichtung kann bevorzugt auch zumindest ein Leuchtmittel umfassen. In diesem Fall ist das zumindest eine Leuchtmittel zweckmäßigerweise unterhalb der Einrichtung zur Gewinnung von Sonnen- und/oder Windenergie oder dergleichen angeordnet,

damit das Leuchtmittel, das hauptsächlich in der Nacht nützlich ist, nicht durch die Einrichtung zur Gewinnung von Sonnen- und/oder Windenergie oder dergleichen in Richtung zum Boden hin teilweise oder ganz verdeckt ist. In diesem Zusammenhang erweist es sich auch als zweckmäßig, dass das zumindest eine Leuchtmittel, z. B. ein Feld von Leuchtdioden, über die Steuereinheit mit Strom versorgbar ist. Dabei kann vorgesehen sein, da ein Energieaufwand für das zumindest eine Leuchtmittel in der Regel kleiner ist als ein Energieaufwand für ein Aufladen eines Akkumulators eines Elektrofahrzeuges, dass im Bedarfsfall das zumindest eine Leuchtmittel durch Strom aus der Netzstromleitung gespeist wird, wohingegen der Akkumulator des Elektrofahrzeuges über den vorgesehenen Akkumulator der Basis aufgeladen wird.

[0013] Bevorzugt ist die Basis ortsfest mit einem Fundament befestigt. Möglich ist es aber auch, dass die Basis mobil ausgebildet ist, sodass diese je nach Bedarf an verschiedenen Orten positioniert werden kann. Zu diesem Zweck können ortsfeste Anschlüsse einer Netzstromversorgung vorgesehen sein, an welche die Basis bei Bedarf anschließbar ist, um durch die Netzstromversorgung Strom zur Verfügung stellen zu können. Bevorzugt umfasst die Vorrichtung zumindest eine Einrichtung zur Gewinnung von Sonnen- und/oder Windenergie oder dergleichen ein oder mehrere Solarmodule, da in der Regel die erforderliche Energie über derartige Module gewonnen werden kann. Selbstverständlich ist es aber auch möglich, dass zusätzlich zu den Solarmodulen auch Einheiten zur Gewinnung von Windenergie vorgesehen sind, insbesondere wenn, wie bereits erwähnt, auch in der Nacht Strom gewonnen werden soll. Auch alternative Energiequellen anderer Art sind nutzbar.

[0014] Hinsichtlich des Stromanschlusses kann vorgesehen sein, dass dieser aus einem gegen einen Kraft ausziehbaren Kabel mit einem endseitigen Stecker gebildet ist. Dies erweist sich insbesondere als zweckmäßig, wenn eine erfindungsgemäße Vorrichtung beispielsweise als Säule oder auch als Straßenlaterne in öffentlichen Bereichen ausgebildet ist. Ein Elektrofahrzeug kann dann auf einem Stellplatz ohne exakte Positionierung des Elektrofahrzeuges abgestellt werden und anschließend durch Ausziehen des Kabels mit dem Stecker an die Basis bzw. allgemeine Vorrichtung angeschlossen werden. Es versteht sich, dass, wenn Elektrofahrzeuge mit einem ausziehbaren Kabel versehen sind, selbstverständlich die Basis bzw. Vorrichtung auch so ausgebildet sein kann, dass lediglich ein Stromanschluss in Form einer Steckdose vorgesehen ist, in welche ein mit einem Kabel verbundener Stecker eines Elektrofahrzeuges eingeführt wird. Möglich ist es auch, dass die Kabel der Basis und eines Elektrofahrzeuges miteinander verbunden werden, indem die Stecker der Kabel mit einem passenden Adapter verbunden werden. Die Basis kann auch sowohl eine Steckdose wie auch ein ausziehbares Kabel mit einem Stecker umfassen.

[0015] Eine erfindungsgemäße Vorrichtung soll bei Tag wie auch bei Nacht betrieben werden können. In der Nacht ist ein Betrieb in der Regel unproblematisch, weil der zumindest eine Akkumulator der Vorrichtung üblicherweise durch Solarmodule bereits tagsüber aufgeladen wird und somit genügend Energie bzw. Strom zur Verfügung steht, um ein bedarfsweise angeschlossenes Elektrofahrzeug bzw. dessen Akkumulatoren während einer Nacht vollständig aufzuladen. Insbesondere wenn die erfindungsgemäße Vorrichtung jedoch tagsüber zum Aufladen von Elektrofahrzeugen genutzt wird und eventuell auch in der Nacht zuvor in Benutzung stand, erweist es sich als zweckmäßig, wenn die Basis ein Bedienfeld umfasst, an den eine Anschlussdauer des Elektrofahrzeuges an den Stromanschluss eingebbar ist, und das Elektrofahrzeug über die Steuereinheit in Abhängigkeit von einem Ladezustand des zumindest einen Akkumulators unter Maximierung des Ladezustandes des zumindest einen Akkumulators während der Anschlussdauer ladbar ist. In diesem Fall kann die Steuereinheit ein Laden eines Elektrofahrzeuges bzw. dessen zumindest einen Akkumulators so steuern, dass gegebenenfalls zuerst Sonnen- und/oder Windenergie für den oder die Akkumulatoren der erfindungsgemäßen Vorrichtung gewonnen wird und erst anschließend ein Aufladen der Akkumulatoren des Elektrofahrzeuges erfolgt, was eine Menge an Strom aus der Netzstromleitung minimiert. Ein solches Bedienfeld kann aber auch bei Nachtbetrieb nützlich sein, wenn tagsüber der oder die Akkumulatoren nicht aufgeladen werden konnten, in der Nacht dies aber eventuell bei z. B. günstigem Wind möglich ist.

[0016] Wenn die Vorrichtung im öffentlichen Bereich eingesetzt wird, kann über das Bedienfeld auch eine Abrechnung eines Aufladevorganges erfolgen. Hierfür können an der Basis zusätzliche Module vorgesehen sein, z. B. ein Chipkarten-Lesegerät für eine elektronische Abrechnung über Kreditkarte oder dergleichen und/oder ein Modul zur Entgegennahme und Ausgabe von Bargeld.

[0017] Entsprechend den vorstehend dargestellten Vorteilen einer erfindungsgemäßen Vorrichtung ist es eine weitere Aufgabe der Erfindung, einen Parkplatz für ein oder mehrere Kraftfahrzeuge, insbesondere Personenkraftwagen, anzugeben, auf dem mit den zuvor dargestellten Vorteilen Elektrofahrzeuge bzw. deren Akkumulatoren aufgeladen werden können.

[0018] Diese Aufgabe löst ein Parkplatz gemäß Anspruch 12. Eine vorteilhafte Weiterbildung eines erfindungsgemäßen Parkplatzes ist Gegenstand des Anspruchs 13.

[0019] Weitere Merkmale, Vorteile und Wirkungen der Erfindung ergeben sich aus dem nachfolgend dargestellten Ausführungsbeispiel der Erfindung. In der Zeichnung, auf welche dabei Bezug genommen wird, zeigt die einzige Fig. 1 eine stark schematisierte Darstellung einer erfindungsgemäßen Vorrichtung.

[0020] In Fig. 1 ist eine erfindungsgemäße Vorrichtung 1 in einer möglichen Ausführungsvariante schematisch näher dargestellt. Die erfindungsgemäße Vorrichtung 1 umfasst eine ortsfest auf einem Boden 12 mit einem nicht dargestellten Fundament befestigte Basis 2. Die Basis 2 kann aber auch mobil ausgebildet sein und z. B. mit lösbaren Befestigungsmitteln am Boden 12 befestigt sein.

[0021] Die Basis 2 ist aus einem in die Höhe ragenden Gehäuse 7 in Form einer beispielsweise zylindrischen Säule gebildet, in welchem Gehäuse 7 Akkumulatoren 5, z. B. Lithium-Ionen-Akkumulatoren, untergebracht sind. Die Akkumulatoren 5 werden beispielsweise durch Solarmodule aufgeladen, wofür an der Basis 2 kopfseitig Solarpaneele 8 vorgesehen sein können, welche, wie nicht dargestellt, mit den Akkumulatoren 5 in Wirkverbindung stehen. Eine Anzahl von Akkumulatoren 5 ist beliebig. Günstig ist es, wenn so viele Akkumulatoren 5 vorgesehen sind, dass zumindest die Akkumulatoren 11 von zwei Elektrofahrzeugen 10 aufgeladen werden können, ohne dass dazwischen einer der Akkumulatoren 5 aufgeladen werden muss.

[0022] Innerhalb des Gehäuses 7 ist des Weiteren eine Steuereinheit 6 angeordnet. Die Steuereinheit 6 steht einerseits mit den Akkumulatoren 5 sowie andererseits mit einer Netzstromleitung 3 in Verbindung und liefert je nach einem Schwellwert eines Ladezustandes der Akkumulatoren 5 Strom aus der Netzstromleitung 3 oder den Akkumulatoren 5 über einen Stromanschluss 4 an zumindest einen Akkumulator 11 eines Elektrofahrzeuges 10. Dabei wird beim Laden eines Akkumulators 11 des Elektrofahrzeuges 10 prioritär Strom aus den Akkumulatoren 5 zugeführt. Sofern ein Schwellwert des bzw. der Akkumulatoren 5 unterhalb eines gewissen Wertes sinkt, der vorgegeben oder auch manuell einstellbar sein kann, wird dem zumindest einen Akkumulator 11 des Elektrofahrzeuges 10 Strom aus der Netzstromleitung 3 zugeführt.

[0023] Die Basis 2 kann, insbesondere wenn die Vorrichtung 1 in der Nähe von Parkplätzen oder als Laterne ausgebildet ist, auch zumindest ein Leuchtmittel 9 umfassen. Das Leuchtmittel 9, z. B. ein Feld von Leuchtdioden, ist bevorzugt unterhalb oder wie im Ausführungsbeispiel seitlich der Einrichtungen zur Gewinnung von Sonnen- und/oder Windenergie angeordnet. Sind Solarpaneele 8 vorgesehen, gilt dies entsprechend.

[0024] Die Funktionsweise einer erfindungsgemäßen Vorrichtung 1 ist wie folgt. Ist kein Elektrofahrzeug 10 angeschlossen, so erfolgt, sofern es die Bedingungen zulassen, ein Aufladen der Akkumulatoren 5 durch Sonnen- und/oder Windenergie. Sind die Akkumulatoren 5 vollständig aufgeladen, so wird das Aufladen beendet. Wird anschließend ein Elektrofahrzeug 10 zum Aufladen dessen Akkumulatoren 11 angeschlossen, so werden diese Akkumulatoren 11 geladen. Reicht eine Energie der Akkumulatoren 5 nicht, um die Akkumulatoren 11 des Elektrofahrzeuges 10 aufzuladen, so schaltet die Steuereinheit 6 auf die Netzstromversorgung, durch welche im Anschluss die Akkumulatoren 11 des Elektrofahrzeuges 10 aufgeladen werden.

Patentansprüche

1. Vorrichtung (1) zum Aufladen zumindest eines aufzuladenden Akkumulators (11) eines Elektrofahrzeuges (10), umfassend eine Basis (2), die mit einer Netzstromleitung (3) verbunden ist und zumindest einen Stromanschluss (4) aufweist, an welchen das Elektrofahrzeug (10) anschließbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Basis (2) als Säule ausgebildet und mit zumindest einer Einrichtung zur Gewinnung von Sonnen- und/oder Windenergie oder dergleichen verbunden ist, zumindest einen Akkumulator (5) zum Speichern der von der zumindest einen Einrichtung zur Gewinnung von Sonnen- und/oder Windenergie oder dergleichen erzeugten Energie aufweist und zumindest eine mit dem zumindest einen Akkumulator (5) und der Netzstromleitung (3) in Verbindung stehende Steuereinheit (6) aufweist, über welche in Abhängigkeit von einem vorgegebenen oder einstellbaren Schwellwert eines Ladezustandes des zumindest einen Akkumulators (5) dem zumindest einen aufzuladenden Akkumulator (11) des Elektrofahrzeuges (10) Strom aus dem zumindest einen Akkumulator (5) oder der Netzstromleitung (3) zuführbar ist.
2. Vorrichtung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Einrichtung zur Gewinnung von Sonnen- und/oder Windenergie oder dergleichen eine Einheit zur Gewinnung von Sonnenenergie und eine Einheit zur Gewinnung von Windenergie umfasst.
3. Vorrichtung (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Basis (2) mit einem Gehäuse (7) ausgebildet ist, in dem der zumindest eine Akkumulator (5) und die Steuereinheit (6) untergebracht sind und an dem sich der Stromanschluss (4) befindet.
4. Vorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Basis (2) zylinder- oder quaderförmig ausgebildet ist und die zumindest eine Einrichtung zur Gewinnung von Sonnen- und/oder Windenergie oder dergleichen kopfseitig an der Basis (2) angebracht ist.
5. Vorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Basis (2) zumindest ein Leuchtmittel (9) umfasst.
6. Vorrichtung (1) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass das zumindest eine Leuchtmittel (9) unterhalb der Einrichtung zur Gewinnung von Sonnen- und/oder Windenergie oder dergleichen angeordnet ist.
7. Vorrichtung (1) nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass das zumindest eine Leuchtmittel (9) über die Steuereinheit (6) mit Strom versorgbar ist.
8. Vorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Basis (2) ortsfest mit einem Fundament befestigt ist.
9. Vorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Einrichtung zur Gewinnung von Sonnen- und/oder Windenergie oder dergleichen ein oder mehrere Solarmodule umfasst.
10. Vorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Stromanschluss (4) aus einem gegen eine Kraft ausziehbaren Kabel mit einem endseitigen Stecker gebildet ist.
11. Vorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Basis (2) ein Bedienfeld umfasst, an dem eine Anschlussdauer des Elektrofahrzeuges (10) an den Stromanschluss (4) eingebbar ist, und das Elektrofahrzeug (10) über die Steuereinheit (6) in Abhängigkeit von einem Ladezustand des zumindest einen Akkumulators (5) unter Maximierung des Ladezustandes des zumindest einen Akkumulators (5) während der Anschlussdauer ladbar ist.
12. Parkplatz für ein oder mehrere Kraftfahrzeuge, insbesondere Personenkraftwagen, umfassend zumindest eine Vorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 11.

13. Parkplatz nach Anspruch 12, wobei der Parkplatz mehrere Stellflächen für Kraftfahrzeuge umfasst und jede Stellfläche eine Vorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 11 umfasst.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

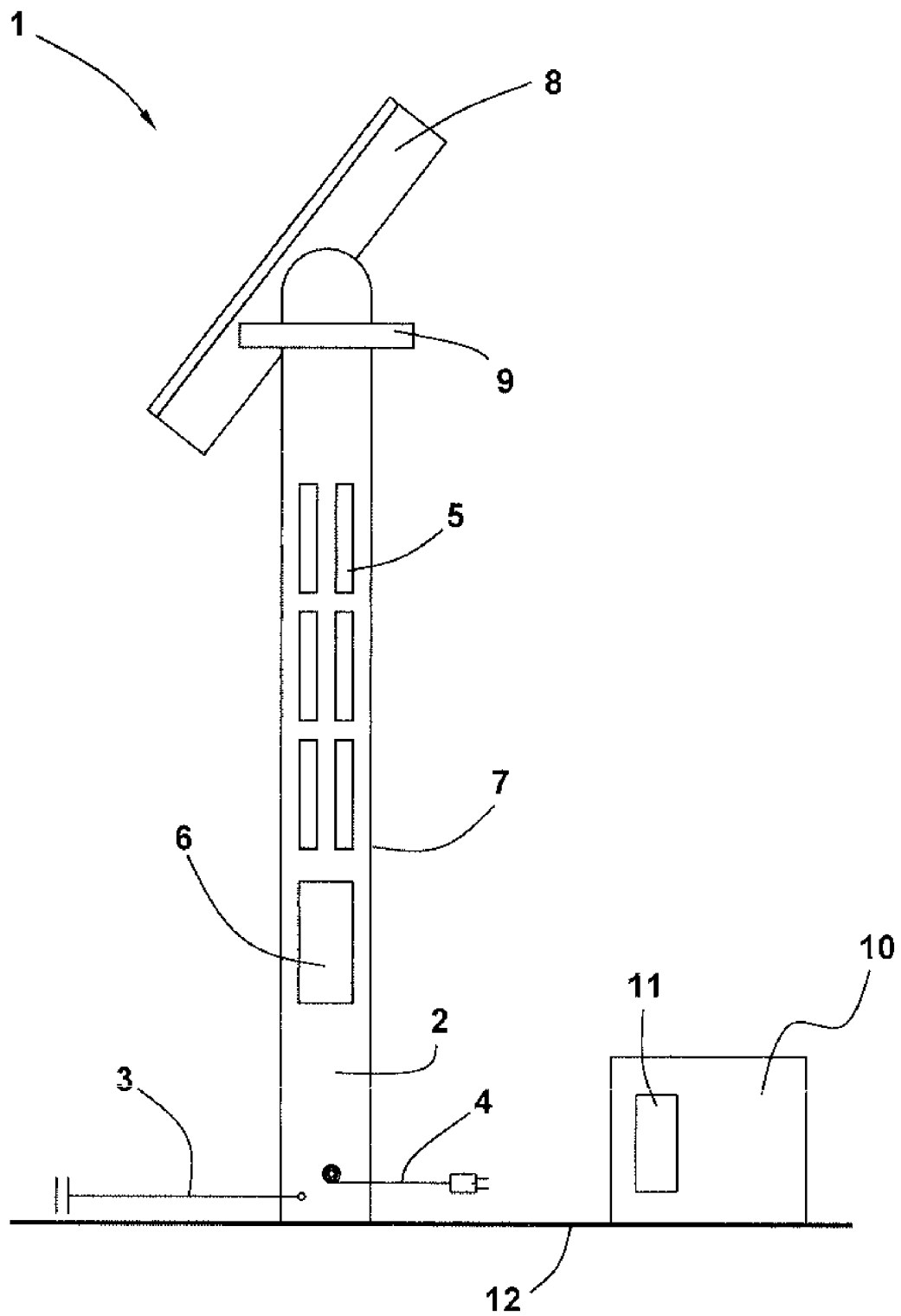


Fig. 1