



(11) **EP 1 785 945 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
16.05.2007 Patentblatt 2007/20

(51) Int Cl.:
G07B 15/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **05023204.0**

(22) Anmeldetag: **25.10.2005**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(72) Erfinder:
• **Miller, Norbert Dr.**
41063 Mönchengladbach (DE)
• **Schneider, Markus**
41239 Mönchengladbach (DE)

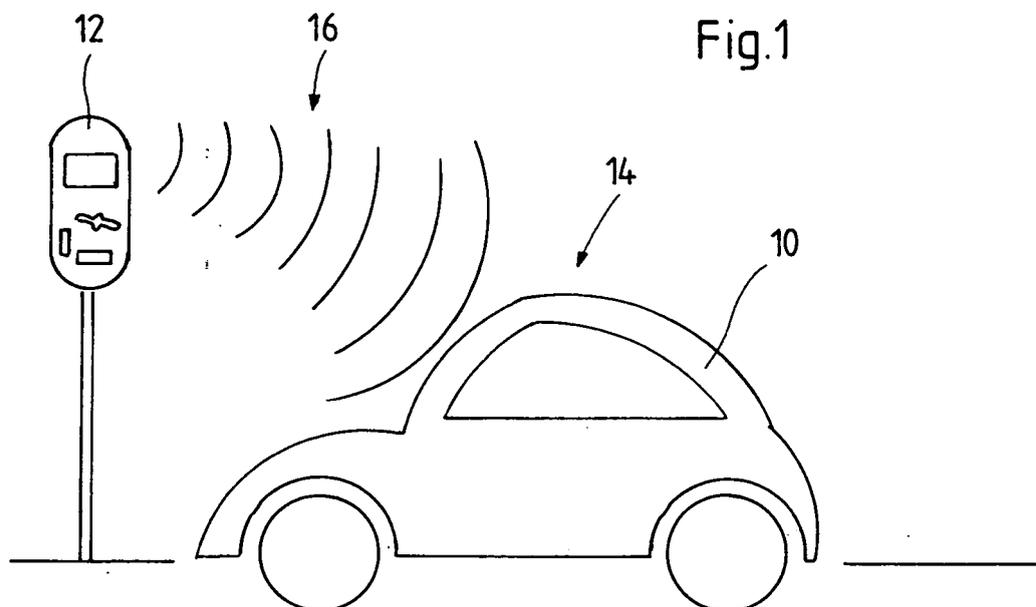
(71) Anmelder: **Scheidt & Bachmann GmbH**
41238 Mönchengladbach (DE)

(74) Vertreter: **Stenger, Watzke & Ring**
Kaiser-Friedrich-Ring 70
40547 Düsseldorf (DE)

(54) **Verfahren zur automatisierten Erfassung und Abrechnung der Benutzung eines kostenpflichtigen Parkbereichs**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur automatisierten Erfassung und Abrechnung der Benutzung eines kostenpflichtigen Parkbereichs, wobei von einer Sendeinrichtung im Bereich des Parkbereiches Daten-

pakete über eine drahtlose unidirektionale Kommunikationsverbindung ausgesendet werden, die Datenpakete von einem in einem im Parkbereich abgestellten Fahrzeug angeordneten Nutzerendgerät empfangen und weiterverarbeitet werden.



EP 1 785 945 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur automatisierten Erfassung und Abrechnung der Benutzung eines kostenpflichtigen Parkbereichs sowie eine Sendeeinrichtung für das erfindungsgemäße Verfahren, ein erfindungsgemäßes Nutzerendgerät sowie ein Verfahren zur Statusabfrage für das erfindungsgemäße Nutzerendgerät.

[0002] Bei der Nutzung kostenpflichtiger Parkplätze ist es bislang erforderlich, nachdem das Fahrzeug ordnungsgemäß abgestellt worden ist, eine entsprechende Berechtigung zum Parken zu erwerben, indem beispielsweise ein auf Papier gedruckter Parkausweis an einem sich im Parkbereich befindlichen Parkautomaten erworben und sichtbar im Fahrzeug hinterlegt wird. Bei dieser Variante ist es erforderlich, daß der Nutzer bei Erwerb des Parkausweises bereits weiß, wie lange er zu parken beabsichtigt, da oftmals die Parkgebühr von der Parkdauer abhängig ist. Eine weitere Möglichkeit zur Beitreibung von Parkgebühren besteht in der Aufstellung von Parkuhren, wobei der Nutzer des Parkplatzes einen der geplanten Parkdauer entsprechenden Betrag in die Parkuhr eingibt, woraufhin diese für den geplanten Zeitraum ein Freigabesignal anzeigt. Auch dieses Verfahren zur Entrichtung von Parkgebühren weist die vorgenannten Nachteile auf.

[0003] Des weiteren ist eine Variante zur Entrichtung der Parkgebühr üblich, bei der ein mit einem Magnetstreifen versehener Papierausweis an einer Schranke im Einfahrtsbereich des Parkplatzes vom Nutzer entnommen wird, woraufhin die Zufahrt zum Parkplatz gewährt wird. Am Ende der Nutzungsdauer ist an einem im Parkbereich aufgestellten Automaten eine Gebühr zu entrichten, wobei auf dem Parkausweis vom Automaten eine Freigabe zur Ausfahrt markiert wird, die es dem Nutzer erlaubt, den Ausgangsbereich des Parkplatzes zu verlassen.

[0004] Bezüglich der beiden erstgenannten Verfahren erweist es sich als nachteilig, daß der Nutzer bereits zu Parkbeginn die genaue Parkdauer wissen muß, um dementsprechend eine Parkberechtigung zu erwerben. Benötigt der Nutzer deutlich weniger Parkzeit als ursprünglich geplant, so verfällt der nicht genutzte Betrag zu Gunsten des Parkplatzbetreibers. Wird dagegen die geplante Parkdauer in unvorhergesehener Weise überschritten, so ist es erforderlich, daß der Nutzer rechtzeitig vor Ablauf der Parkberechtigung nachlöst. Ist der Nutzer verhindert, drohen darüber hinaus Bußgelder wegen Ordnungswidrigkeit.

[0005] Das letztgenannte Verfahren vermeidet diese Nachteile, jedoch erweist es sich als dahingehend problematisch, daß der Magnetstreifen des Fahrausweises beschädigt werden kann, wodurch die Daten nicht mehr zugänglich sind oder auch daß der Parkausweis vom Nutzer verloren werden kann. In diesem Fall sind in der Regel erhöhte Zahlungen beispielsweise in Höhe von einer Tagesgebühr oder dergleichen vorgesehen, um ein

Ordnungswidrigkeitsverfahren zu vermeiden. Das Risiko bezüglich des Parkausweises liegt allein auf Nutzerseite.

[0006] Eine weitere Möglichkeit der Entrichtung von Parkgebühren bietet sich unter Verwendung von Mobiltelefonen. Hierbei ist es erforderlich, zu Beginn und zum Ende des Parkzeitraums, sich mittels des Mobiltelefons an- bzw. abzumelden. Eine automatische Ortskennung ist mit diesem Verfahren nicht möglich.

[0007] Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren anzugeben, welches die vorgenannten Nachteile überwindet und darüber hinaus einen mehrfach verwendbaren Parkausweis ermöglicht.

[0008] Als Lösung der vorgenannten Aufgabe wird ein Verfahren zur automatisierten Erfassung und Abrechnung der Benutzung eines kostenpflichtigen Parkbereichs angegeben, wobei von einer Sendeeinrichtung im Bereich des Parkbereichs Datenpakete über eine drahtlose unidirektionale Kommunikationsverbindung ausgesendet werden, die Datenpakete von einem in einem im Parkbereich abgestellten Fahrzeug angeordneten Nutzerendgerät empfangen und weiter verarbeitet werden.

[0009] Erstmals ist es mit der vorliegenden Erfindung möglich, mittels des Nutzerendgerätes eine hoch flexible Parkberechtigung zu verwirklichen. Das Nutzerendgerät empfängt die Datenpakete von der Sendeeinrichtung und verarbeitet diese weiter. Damit kann ein Datensatz erzeugt werden, auf dessen Grundlage eine Abrechnung der Parkgebühr erfolgen kann. Von besonderem Vorteil erweist es sich, daß zum einen der Nutzer den Parkausweis nicht mehr mitführen muß und andererseits weder vor noch nach Verlassen des Parkbereichs eine Abrechnung an einem dort aufgestellten Automaten erforderlich ist. Eine hohe Flexibilität und Benutzerfreundlichkeit kann erreicht werden. So besteht beispielsweise die Möglichkeit, die Parkgebühren der einzelnen Nutzungen zu saldieren und zu einem späteren Zeitpunkt abzurechnen, wobei darüber hinaus die Möglichkeit vorgesehen sein kann, Boni und andere Rabatte zu gewähren.

[0010] Vorzugsweise ist die Sendeeinrichtung im Bereich des Parkplatzes aufgestellt und deckt mit ihrem Sendebereich den Parkplatzbereich derart ab, daß auf jedem Parkplatz die Datenpakete vom Nutzerendgerät sicher empfangen werden können. Die unidirektionale Kommunikationsverbindung kann beispielsweise durch eine Funkverbindung, Infrarotverbindung oder dergleichen gebildet sein. Dadurch, daß die Kommunikationsverbindung lediglich unidirektional ist, können die Datenpakete von einer Vielzahl von Nutzerendgeräten empfangen werden, ohne daß komplexe Protokolle, wie sie für die bidirektionale Kommunikationsverbindung erforderlich sind, zu beachten wären. Hierdurch kann der Kommunikations- und Verarbeitungsaufwand erheblich reduziert werden. Darüber hinaus kann eine zügige Gebührenverarbeitung bei einer Vielzahl von Nutzerendgeräten erreicht werden, weil die Weiterverarbeitung in den Nutzerendgeräten selbst vorgesehen ist. Eine Rückmeldung an die Sendeeinrichtung ist nicht vorgesehen. Die Datenpakete enthalten die Informationen, die das Nut-

zerendgerät benötigt, um die Nutzung des Parkplatzes bestimmungsgemäß abrechnen zu können. Das Datenpaket kann beispielsweise Informationen über den Tarif für die Parkgebühr enthalten.

[0011] Es wird ferner vorgeschlagen, daß die Datenpakete zeitdiskret ausgesendet werden. Hierdurch kann Sendeenergie eingespart werden.

[0012] Weiterhin wird vorgeschlagen, daß das Datenpaket eine Betreiberidentifikationsnummer, eine Sequenznummer, ein Datum, eine Uhrzeit, eine Standortinformation und/oder eine Parkplatzidentifikation verwendet. Das Datenpaket ermöglicht es somit, die genaue Parkzeit und Parkdauer sowie eine Identifikation des Parkbereichs für eine spätere Verwendung zur Abrechnung verfügbar zu machen. Mit der Betreiberidentifikationsnummer kann die ermittelte Gebühr dem Betreiber des Parkbereichs zugewiesen werden.

[0013] In einer Weiterbildung wird vorgeschlagen, daß mittels des Nutzerendgerätes aus den empfangenen Datenpaketen Datensätze über den Parkbeginn und/oder das Parkende erzeugt und gespeichert werden. Auf diese Weise kann vorteilhaft erreicht werden, daß die Parkgebühren zu einem späteren Zeitpunkt abgerechnet werden können. Dabei ermöglicht diese Ausgestaltung ferner, daß beispielsweise zu einem späteren Zeitpunkt Vorteile und Boni berücksichtigt werden können.

[0014] In einer weiteren Ausgestaltung wird vorgeschlagen, daß ein Datenpaket eine Identifikationsnummer des Nutzerendgerätes verwendet. Es kann vorteilhaft erreicht werden, daß Daten versendet werden, welche nur von einem bestimmten Nutzerendgerät benutzt werden, und zwar das Nutzerendgerät, welches die zugehörige Identifikationsnummer aufweist. So können Rabatte und Boni zeitdiskret berücksichtigt werden. Beispielsweise kann der Betreiber eines Kaufhauses mit einem angrenzenden Parkplatz direkt über ein Netzwerk auf die Sendeeinrichtung und die davon ausgesendeten Datenpakete zugreifen. Ein Kunde, der bestimmte Bedingungen zum Erlangen eines Bonus erfüllt und an einer Kasse des Kaufhauses die Identifikationsnummer seines Nutzerendgerätes nennt, kann auf diese Weise in den Genuß des Bonus gelangen, indem die Sendeeinrichtung über das Netzwerk mit einer entsprechenden Information versorgt wird und in einem folgenden Datenpaket die entsprechende Information mit dem Bonus aussendet. Die unidirektional gesendeten Datenpakete werden von allen Nutzerendgeräten im Sendebereich empfangen. Jedoch lediglich das Nutzerendgerät mit der entsprechenden Identifikationsnummer berücksichtigt dieses Datenpaket. Darüber hinaus wird vorgeschlagen, daß ein Datenpaket eine Identifikationsnummer einer Gruppe von mehreren Nutzerendgeräten verwendet. In analoger Weise kann erreicht werden, daß ein Bonus einer vorgebbaren Gruppe von Nutzerendgeräten zugewiesen wird.

[0015] In einer Weiterbildung wird vorgeschlagen, daß das Nutzerendgerät seinen aktuellen Status anzeigt. Hierdurch wird erreicht, daß im Rahmen einer Verkehrs-

kontrolle am abgestellten Fahrzeug jederzeit ermittelt werden kann, ob der Nutzer über eine gültige Parkberechtigung verfügt. Die Anzeige kann beispielsweise mittels alphanumerischer Zeichen in einem Display des Nutzerendgerätes oder auch durch einen anderen optischen Signalgeber wie eine Leuchtdiode, ein LCD-Anzeigesegment oder dergleichen gebildet sein. Liegt eine Berechtigung vor, reagiert die Anzeige bestimmungsgemäß. Liegt dagegen keine Berechtigung vor, bleibt die Anzeige ohne angezeigten Wert oder die Anzeige reagiert nicht gemäß einer Berechtigung und signalisiert dies in anderer Weise, beispielsweise in Form einer Fehleranzeige oder dergleichen.

[0016] Es wird weiterhin vorgeschlagen, daß die Anzeige durch ein spezielles Datenpaket ausgelöst wird. Dieses Datenpaket kann beispielsweise ein Anfragedatenpaket sein, welches das Nutzerendgerät veranlaßt, seinen aktuellen Status anzuzeigen. Hierdurch kann erreicht werden, daß der Status des Nutzerendgerätes lediglich durch berechtigtes Personal abgefragt werden kann. In Zeiträumen außerhalb einer Kontrolle kann die Anzeige ohne angezeigten Wert oder auch abgeschaltet sein.

[0017] In einer Weiterbildung wird vorgeschlagen, daß der aktuelle Status zeitlich begrenzt angezeigt wird. Diese Ausgestaltung ermöglicht es dem Nutzerendgerät, möglichst energiesparend betrieben zu werden. Darüber hinaus kann erreicht werden, daß der Status unberechtigten Dritten nicht angezeigt wird. So kann beispielsweise vorgesehen sein, daß das spezielle Datenpaket die Anzeige auslöst und die Anzeige nach einer vorgebbaren Anzeigezeit automatisch gelöscht wird.

[0018] In einer weiteren Ausgestaltung wird vorgeschlagen, daß der aktuelle Status abhängig von einer empfangenen Signalenergie angezeigt wird. So kann beispielsweise vorgesehen sein, daß neben dem Datenpaket eine Mindestenergie empfangen werden muß, damit das Nutzerendgerät den aktuellen Status anzeigt. Diese Ausgestaltung ermöglicht es, daß die Anzeige lediglich dann erfolgt, wenn über dem Empfang von Signalenergie genügend Energie zum Betrieb des Nutzerendgerätes bereitgestellt wird.

[0019] Weiterhin wird vorgeschlagen, daß im Nutzerendgerät ein vorbezahltes Guthaben gespeichert wird. Hierdurch kann erreicht werden, daß beispielsweise mit Empfang eines jeden Datenpakets das Guthaben um einen vorgebbaren Betrag reduziert wird. Es kann aber auch vorgesehen sein, daß das Datenpaket einen abzubuchenden Betrag enthält, der jeweils vom Guthaben abgebucht wird. Das Guthaben kann beispielsweise in Form von Wertpunkten oder dergleichen oder auch in Form von Zahlungsmittelwerten gespeichert sein.

[0020] Darüber hinaus wird vorgeschlagen, daß das Guthaben aufgeladen wird. So kann beispielsweise vorgesehen sein, daß an einem Lade-Terminal das Nutzerendgerät mit einem Guthaben versehen wird. Das Nutzerendgerät kann dazu beispielsweise Zahlungsmittel entgegennehmen oder auch über Bankverbindungen,

Kreditkarten, EC-Karte oder dergleichen abrechnen. Das Guthaben wird im Nutzerendgerät gespeichert. Das Lade-Terminal kann über ein Datennetzwerk wie dem Internet oder dergleichen mit einer Zentrale in Kommunikationsverbindung stehen. Es kann aber auch als "Stand-alone-Gerät" ohne eine permanente Kommunikationsverbindung zu einer Zentrale ausgebildet sein.

[0021] In einer Weiterbildung wird vorgeschlagen, daß das Aufladen automatisch erfolgt. Diese Ausgestaltung ermöglicht es, daß ohne manuelle Betätigung des Nutzers das Nutzerendgerät an dafür vorgesehenen Ladestationen aufgeladen wird. Vorteilhaft bietet sich dieses Verfahren beispielsweise für Dauerparker an, wobei die Daten lediglich über die unidirektionale Schnittstelle ohne einen manuellen Eingriff des Nutzers inklusive eventueller Boni oder Sconti zum Nutzerendgerät übermittelt werden.

[0022] Um die Möglichkeit zu schaffen, eine einfache Abrechnung für das Aufladen des Nutzerendgerätes bereitzustellen, wird vorgeschlagen, daß ein Wert eines Guthabens eines Kontos ermittelt und über ein Netzwerk zum Aufladen bereitgestellt wird. Das Konto kann beispielsweise ein Kredit- und/oder Debitkonto sein, wobei per Internet bzw. Lastschrift, durch Abrechnungsgesellschaften oder ähnlichem ein Ausgleich hergestellt wird und wobei zum Aufladen des Nutzerendgerätes am Ladeterminale der Wert des aufzuladenden Guthabens von diesem Konto abgebucht wird.

[0023] In einer Ausgestaltung wird vorgeschlagen, daß der Wert des aufzuladenden Guthabens an einem mit dem Netzwerk verbundenen Ladeterminale festgelegt wird. Vorteilhaft hat der Nutzer die Möglichkeit, den Wert des Guthabens selbst festzulegen. Er kann auf diese Weise den Wert des Guthabens des Nutzerendgerätes nach zweckmäßigem Ermessen selbst festlegen.

[0024] In einer vorteilhaften Weiterbildung wird vorgeschlagen, daß ein im Datenpaket angegebener Betrag abgebucht wird. Auf diese Weise ist es möglich, den Tarif für die Parkgebühr in quasi beliebiger Weise anzupassen und das Guthaben im Nutzerendgerät entsprechend zu belasten. Eine hohe Flexibilität bezüglich der Tarifstruktur kann erreicht werden, wobei zu Nutzungsschwerpunkten beispielsweise hohe Tarife vorgesehen sein können und zu Nutzungsschwachzeiten entsprechend niedrige Tarife.

[0025] Es wird ferner vorgeschlagen, daß der vom Nutzerendgerät abzubuchende Betrag mittels des empfangenen Datenpakets und eines im Nutzerendgerät gespeicherten, ablauffähigen Programms ermittelt wird. Vorteilhaft können die Datenpakete weiterverarbeitet werden, um auf diese Weise Kenndaten für eine Nutzung bereitzustellen. Es kann auch lediglich vorgesehen sein, daß die Datenpakete gespeichert werden. Nach Auswertung der Daten kann jedoch auch ein abzubuchender Betrag vom im Nutzerendgerät vorhandenen Guthaben abgebucht werden. Es ist jedoch auch möglich, daß unter Mitwirkung des Programms das Nutzerendgerät Datenpakete empfängt, ohne das Guthaben des Nutzerend-

gerätes zu belasten. Dies ist beispielsweise dann vorteilhaft, wenn in einem Anwohnerparkbereich eine Parkberechtigung vorliegt oder ein Parkplatz angemietet wurde, der beispielsweise monatlich mittels eines Festbetrags in Rechnung gestellt wird.

[0026] In einer Weiterbildung wird vorgeschlagen, daß ein Nutzungsvorgang im Nutzerendgerät gespeichert wird. Auf diese Weise wird die Möglichkeit geschaffen, die Nutzungsvorgänge für eine spätere Auswertung zur Verfügung zu halten.

[0027] Darüber hinaus wird vorgeschlagen, daß ein im Nutzerendgerät gespeicherter Nutzungsvorgang während des Aufladens eines Guthabens auf das Nutzerendgerät an eine Zentrale übermittelt wird. So besteht die Möglichkeit, im Nutzerendgerät gespeicherte Nutzungsvorgänge an eine Zentrale zwecks weiterer Datenverarbeitung zu übermitteln. So kann beispielsweise vorgesehen sein, daß in Abhängigkeit von der Anzahl und der Art der Nutzungsvorgänge Rabatte bzw. Boni gewährt werden.

[0028] Weiterhin wird vorgeschlagen, daß die an die Zentrale übermittelten Nutzungsvorgänge zur Unterscheidung der Nutzung unterschiedlicher Betreiber verwendet werden. So kann beispielsweise erreicht werden, daß die Zentrale die Abrechnung der Parkgebühren übernimmt und jedem Betreiber den ihm zugehörigen Betrag an Parkgebühren in Summe übermittelt. Die Zentrale kann eine solche Abrechnung beispielsweise täglich, wöchentlich oder auch monatlich durchführen. Eine betreiberseitige Reduzierung des Buchhaltungsaufwands kann erreicht werden.

[0029] Darüber hinaus wird vorgeschlagen, daß die Empfangsenergie zur Energieversorgung verwendet wird. Hierdurch kann erreicht werden, daß ein Energiespeicher zum Betrieb des Nutzerendgerätes weiter reduziert werden kann. Im Idealfall ist kein separater Energiespeicher erforderlich, sondern es wird jeweils die Empfangsenergie verwendet, um die bestimmungsgemäße Funktion des Nutzerendgerätes zu gewährleisten. Kosten können eingespart werden.

[0030] Weiterhin wird vorgeschlagen, daß die gespeicherten Daten an eine Zentrale übermittelt werden. Dies kann beispielsweise beim Aufladen des Nutzerendgerätes mit einem Guthaben an einem Lade-Terminal erfolgen, wobei die gespeicherten Daten aus dem Nutzerendgerät über eine Schnittstelle ausgelesen und über eine Kommunikationsverbindung an die Zentrale übermittelt werden. Die Schnittstelle kann drahtlos oder auch drahtgebunden ausgeführt sein. Sie kann beispielsweise als Nahfunk- oder Infrarot-Schnittstelle, aber auch ein kontaktierbares Kontaktfeld gebildet sein. So kann beispielsweise vorgesehen sein, daß eine Abrechnung der Parkgebühren monatlich erfolgt, wobei die Abrechnung über die Zentrale vorgesehen sein kann. Dazu verfügt der Nutzer über ein Konto bei der Zentrale, welches entsprechend der gemäß Tarif angefallenen Gebühren belastet wird. Darüber hinaus ermöglicht diese Ausgestaltung, daß bei unterschiedlichen Parkplatzbetreibern die ihnen

zustehenden Parkgebühren zentral übermittelt werden. Dies ist ein Vorteil für die Parkplatzbetreiber, die sich mit dem Einzug der Parkgebühren nicht mehr befassen müssen, weil dies durch die Zentrale übernommen wird.

[0031] Mit der Erfindung wird ferner eine Sendeeinrichtung für ein Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche mit einer Datenverarbeitungseinheit, einer Sendeeinrichtung zur Herstellung einer unidirektionalen Kommunikationsverbindung sowie einer Energieversorgung vorgeschlagen, wobei mittels der Datenverarbeitungseinheit ein Datensatz mit einer Firmenidentifikationsnummer, einer Sequenznummer, ein Datum, einer Uhrzeit, einer Standortinformation und/oder einer Parkplatzidentifikation erzeugbar und mittels einer Sendeeinheit in ein aussendbares Datenpaket umwandelbar ist. Vorteilhaft ist die Sendeeinrichtung ausschließlich zum Senden von Daten vorgesehen und kann deshalb sehr einfach und robust und kostengünstig ausgestaltet sein. Vorteilhaft können mit der Sendeeinrichtung Datensätze generiert und ausgesendet werden, die eine Abbuchung von einem im Nutzerendgerät gespeicherten Guthaben ermöglichen, oder die es ermöglichen Gebühren zu einem späteren Zeitpunkt zu ermitteln und abzurechnen. Ein Vorhalten von Tarifen in der Sendeeinrichtung ist in der letzten Ausgestaltung nicht erforderlich, da bei der Abrechnung über die Zentrale die Parkgebühr in der Zentrale selbst erst ermittelt wird. Eine hohe Flexibilität kann erreicht werden.

[0032] In einer Ausgestaltung wird vorgeschlagen, daß im Parkbereich mehrere Sendeeinheiten angeordnet sind. Diese Ausgestaltung erlaubt es, den abzudeckenden Parkbereich in geeigneter Weise abzudecken. So kann beispielsweise bei einem Parkhaus vorgesehen sein, daß eine Sendeeinheit in jeder Etage angeordnet ist. Daneben kann vorgesehen sein, daß bei stark strukturierten Parkplätzen, deren Teilbereiche beispielsweise Einrichtungen umschließen, die es nicht erlauben, den Parkbereich mit einer einzigen Sendeeinheit abzudecken, jeder Teilbereich eine eigene Sendeeinheit aufweist.

[0033] In einer Weiterbildung wird vorgeschlagen, daß die Sendeeinheiten im Master-Slave-Betrieb betreibbar sind. So kann erreicht werden, daß die Sendeeinheiten sich nicht gegenseitig beeinflussen und es zu einer Störung beim Empfang im Nutzerendgerät kommt. So kann beispielsweise vorgesehen sein, daß die Sendeeinheiten auf unterschiedlichen Frequenzen senden oder im Zeitmultiplex oder dergleichen.

[0034] Darüber hinaus wird vorgeschlagen, daß jede Sendeeinheit eine eigene Identifikationsnummer aufweist. Hierdurch kann erreicht werden, daß das Nutzerendgerät eine ihm zugeordnete Sendeeinheit eindeutig erkennt. So kann beispielsweise vorgesehen sein, daß das Nutzerendgerät die zuerst identifizierte Sendeeinheit als die für sie zuständige Sendeeinheit erkennt. Im Weiteren reagiert das Nutzerendgerät deshalb nur auf Datenpakete mit dieser Identifikationsnummer. Eine sichere Bestimmung der Parkgebühren kann erreicht werden.

[0035] Weiterhin wird vorgeschlagen, daß die Identifikationsnummer im jeweils ausgesendeten Datenpaket enthalten ist.

[0036] Mit der Erfindung wird ferner ein Verfahren zur Statusabfrage für ein Nutzerendgerät für ein Verfahren nach dem erfindungsgemäßen Verfahren vorgeschlagen, wobei ein Abfragedatenpaket über einen unidirektionalen Nahbereichskommunikationskanal ausgesendet wird, das Abfragedatenpaket vom Nutzerendgerät empfangen wird und die Abfragedaten angezeigt werden. Diese Ausgestaltung ermöglicht es, auf einfache Weise festzustellen, ob eine Berechtigung zum Parken vorliegt. So kann beispielsweise vorgesehen sein, daß mit einem mobilen Sendegerät ein Kontrolleur sich zu dem zu prüfenden Fahrzeug begibt und dort mittels Aussenden des Abfragedatenpakets das Nutzerendgerät aktiviert, welches daraufhin die Abfragedaten anzeigt. Die Abfragedaten können beispielsweise darin bestehen, daß lediglich eine Leuchtdiode einen Berechtigungszustand anzeigt. Daneben können jedoch auch andere, weitere Daten abgefragt werden, beispielsweise der Beginn der Parkdauer, das noch verfügbare Guthaben oder seit wann eine Parkberechtigung nicht mehr besteht oder dergleichen.

[0037] Weiterhin wird vorgeschlagen, daß als Nahbereichskommunikationskanal eine Nahfunkverbindung oder eine Infrarot-Verbindung verwendet wird. Die Nahfunkverbindung kann beispielsweise auf dem Bluetooth-Standard oder ähnlichem gegründet sein. Mit geringem Aufwand kann eine Abfrage von Daten vom Nutzerendgerät erreicht werden.

[0038] In einer Weiterbildung wird vorgeschlagen, daß zum Aussenden des Abfragedatenpaketes die erfindungsgemäße Sendeeinrichtung verwendet wird. Das Abfragedatenpaket kann in zeitlich zufälligen oder regelmäßigen Abständen direkt von der am Parkbereich installierten Sendeeinrichtung ausgesendet werden.

[0039] Es kann auch vorgesehen sein, daß dieses Signal manuell von einem Kontrolleur an der Sendeeinrichtung ausgelöst wird. Vorteilhaft kann erreicht werden, daß der Kontrolleur zur Überprüfung der Nutzerendgeräte kein eigenes Gerät mitführen muß.

[0040] Mit der Erfindung wird ferner ein Nutzerendgerät für das erfindungsgemäße Verfahren vorgeschlagen, welches eine Empfangseinheit, eine Speichereinheit, eine Rechneinheit sowie eine Anzeigeeinheit aufweist.

[0041] Vorteilhaft kann das Nutzerendgerät sehr kompakt ausgebildet sein. Dadurch daß keine eigene Sendeeinheit benötigt wird, kann darüber hinaus Aufwand für die Sendeeinheit sowie für einen zum Senden möglicherweise erforderlichen Energiespeicher eingespart werden. Hierdurch kann das Nutzerendgerät nicht nur sehr kompakt, sondern auch sehr leicht und kostengünstig ausgebildet sein.

[0042] In einer Weiterbildung weist das Nutzerendgerät eine Eingabeeinheit auf, die beispielsweise als Taste ausgebildet sein kann. Es kann vorgesehen sein, daß der Nutzer mit Betätigung dieser Taste das Nutzerend-

gerät entweder aktiviert oder deaktiviert. Darüber hinaus können auch weitere Funktionen vorgesehen sein, so beispielsweise die Abfrage von Daten, die im Nutzerendgerät gespeichert sind.

[0043] In einer Weiterbildung wird vorgeschlagen, daß das Nutzerendgerät eine drahtgebundene Schnittstelle aufweist. Die drahtgebundene Schnittstelle kann beispielsweise dazu vorgesehen sein, an einer entsprechenden Gegenstelle die Daten zu übermitteln, die ihrerseits Daten an eine Zentrale übermitteln, um die spätere Abrechnung durchzuführen. Sie kann aber auch dazu vorgesehen sein, einen Guthabenspeicher des Nutzerendgerätes mit einem Guthaben aufzuladen. Dazu kann die Schnittstelle mit einem Lade-Terminal verbunden werden, welches es ermöglicht, ein Guthaben im Nutzerendgerät zu speichern. Die Schnittstelle kann auch dazu verwendet werden, eine Authentifizierung für den Zugang zu geschützten Bereichen zu ermöglichen. So kann beispielsweise die Authentifizierung bei einem räumlich abgegrenzten Bereich eines Parkplatzes bzw. eines Parkhauses gewährleistet werden, der nicht der Öffentlichkeit zugänglich sein soll. Über die Schnittstelle und eine Zugangskontrolle zum nicht öffentlichen Bereich des Parkplatzes wird eine Verbindung hergestellt, welche dem berechtigten Nutzer Ein- bzw. Auslaß gewährt. Eine Abrechnung von Parkgebühren kann dabei nach wie vor über die unidirektional gesendeten Datenpakete erfolgen. Die bidirektionale Funktion kann beispielsweise für das Öffnen von Schranken im geschützten Zugangsbereich über die Schnittstelle ausgeführt sein.

[0044] Darüber hinaus wird vorgeschlagen, daß das Nutzerendgerät einen Transponder aufweist. Mittels des Transponders kann vorteilhaft die bestimmungsgemäße Funktion des erfindungsgemäßen Verfahrens realisiert werden. Daneben kann vorgesehen sein, daß der Transponder zur Verwaltung des Guthabens und zu dessen Aufladen vorgesehen ist. Vorteilhaft können bereits im Handel erhältliche Komponenten verwendet werden. Kosten und Entwicklungsaufwand können reduziert werden.

[0045] In einer vorteilhaften Weiterbildung wird vorgeschlagen, daß das Nutzerendgerät ein chipkartenförmiges Gehäuse aufweist. Dies ermöglicht es, daß Nutzerendgerät bequem mitzuführen, beispielsweise auf Fernreisen, und jeweils im Fahrzeug vor Ort anzuordnen, um entsprechend Parkgebühren abrechnen zu können. Das chipkartenförmige Gehäuse erlaubt es, das Nutzerendgerät sehr kompakt und leicht auszubilden. Darüber hinaus können standardmäßige Verfahren zur Herstellung und Lagerung verwendet werden.

[0046] Weiterhin wird vorgeschlagen, daß das Gehäuse eine Kontaktfläche zur Herstellung einer drahtgebundenen Kommunikationsverbindung aufweist. So besteht beispielsweise die Möglichkeit, wie bei einer Geldkarte das Nutzerendgerät an einem Lade-Terminal mit einem Guthaben zu versehen. Auch diese Ausgestaltung erlaubt es, Kosten für das Nutzerendgerät zu reduzieren.

Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, die bereits bekannten Geldkarten-Terminals zum Aufladen von Geldkarten ebenso für die Aufladung des Nutzerendgerätes mit einem Guthaben zu verwenden. Dies erlaubt es, den Aufwand zur Realisierung eines Systems basierend auf der vorliegenden Erfindung zu vereinfachen.

[0047] Ferner wird vorgeschlagen, daß das Nutzerendgerät ein Gehäuse mit einer weiteren Funktionseinheit aufweist. So kann das Nutzerendgerät beispielsweise mit anderen elektronischen Massengeräten, wie beispielsweise MP3-Playern, Mobilfunkendgeräten und dergleichen kombiniert werden, um die Anzahl der vom Nutzer zu handhabenden Geräte zu reduzieren. Darüber hinaus können auch Kosten gespart werden.

[0048] Weiterhin wird vorgeschlagen, daß das Gehäuse als Parkscheibe, Parkausweis oder Parkberechtigung ausgebildet ist. Aufgrund des Gehäuses kann dem Nutzer signalisiert werden, daß es sich um das Nutzerendgerät handelt, welches er für eine Parkberechtigung benötigt. Das Nutzerendgerät kann auf diese Weise von mehreren Geräten anderer Natur leicht unterschieden werden. Vorteilhaft ist das Nutzerendgerät als Parkscheibe ausgebildet, so daß es auf gebührenfreien Parkplätzen mit zeitlich begrenzter Nutzungsdauer eingesetzt werden kann.

[0049] Weitere Vorteile und Merkmale sind der folgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels zu entnehmen. Im wesentlichen gleichbleibende Bauteile sind mit den gleichen Bezugszeichen bezeichnet. Die Zeichnungen sind Schemazeichnungen und dienen nur der Erläuterung des folgenden Ausführungsbeispiels.

[0050] Es zeigen:

Fig. 1 einen Parkbereich mit einer erfindungsgemäßen Sendeeinrichtung,

Fig. 2 eine schematische Draufsicht auf ein erfindungsgemäßes Nutzerendgerät,

Fig. 3 die Rückseite des Nutzerendgerätes aus Fig. 2,

Fig. 4 schematisch ein Blockdiagramm der erfindungsgemäßen Sendeeinrichtung in Fig. 1 und

Fig. 5 schematisch ein Blockdiagramm der Funktionsblöcke des Nutzungsendgerätes nach Fig. 2.

[0051] In Figur 1 ist eine Sendeeinrichtung 12 dargestellt, die mit ihrem Sendebereich einen Parkbereich 14 abdeckt, auf dem ein Kraftfahrzeug 10 abgestellt ist. Im Kraftfahrzeug 10 ist, nicht sichtbar in Fig. 1, ein Nutzerendgerät 18 angeordnet, welches über eine unidirektionale Funkverbindung 16 von der Sendeeinrichtung 12 ausgesandte Datenpakete empfängt.

[0052] Die Sendeeinrichtung 12 weist eine Datenverarbeitungseinheit 22 auf (Fig. 4), die die in den Datenpaketen vorgesehenen Informationen zusammenstellt

und als Datenpaket an eine Sendeeinheit 24 der Sendeeinrichtung 12 übermittelt. Die Sendeeinheit 24 ist dazu bestimmt, die Datenpakete über eine Funkverbindung 16 auszusenden. Versorgt wird die Sendeeinrichtung 12 mittels einem Netzteil 26, welches Energie aus einem öffentlichen Energieversorgungsnetz zur Energieversorgung der Einheiten der Sendeeinrichtung 12 bereitstellt.

[0053] In der vorliegenden Ausgestaltung ist vorgesehen, daß die Sendeeinrichtung 12 die Datenpakete zeitdiskret aussendet, vorliegend im Minutentakt. Natürlich kann auch eine andere Zeitbasis gewählt werden oder es kann vorgesehen sein, daß die Datenpakete in Abhängigkeit von unterschiedlichen Tarifzeiträumen in unterschiedlichen Zeitabständen ausgesandt werden.

[0054] Vorliegend umfaßt ein Datenpaket eine Firmenidentifikationsnummer, eine Sequenznummer, ein Datum, eine Uhrzeit, eine Standortinformation und eine Parkbereichsidentifikation. Darüber hinaus ist vorgesehen, daß das Datenpaket eine Identifikationsnummer der Sendeeinheit 24 umfaßt. Die Daten werden in binärcodierter Form bereitgestellt und zu einem Datenpaket zusammengestellt, welches an die Sendeeinheit 24 zwecks Aussendung über die Funkverbindung 16 übermittelt wird.

[0055] Fig. 2 zeigt ein erfindungsgemäßes Nutzerendgerät 18 mit einem Gehäuse 42, welches vorliegend in Chipkartenform ausgebildet ist. Das Nutzerendgerät weist eine LCD-Anzeigeeinheit 34 sowie zwei Sensortasten 36 als Eingabeeinheit auf. Mit den Tasten 36 kann das Nutzerendgerät aktiviert bzw. deaktiviert werden, indem in der vorliegenden Ausgestaltung beide Tasten zugleich betätigt werden. Durch die zwei Tastenbetätigung kann eine versehentliche Aktivierung des Nutzerendgerätes 18 weitgehend vermieden werden, insbesondere wenn beispielsweise das Nutzerendgerät 18 beim Halten durch den Nutzer an einer der Tasten 36 unbeabsichtigt betätigt wird. So können beispielsweise fehlerhafte Abbuchungen beispielsweise in Stausituationen bei denen der Sendebereich der Sendeeinrichtung 12 das Nutzerendgerät 18 erfaßt, reduziert werden. Bei aktiviertem Nutzerendgerät 18 kann durch Betätigung der unteren Taste 36 in aktiviertem Zustand ein gespeichertes Guthaben abgefragt werden. Hierzu ist die Anzeigeeinheit 34 zur alphanumerischen Anzeige ausgestaltet, die es erlaubt, weitgehend beliebige Zeichen anzuzeigen.

[0056] Der innere Aufbau des Nutzerendgerätes 18 ist schematisch in Fig. 5 dargestellt. Das Nutzerendgerät 18 weist eine Empfangseinheit 30 auf, die die über die Funkverbindung 16 übermittelten Datenpakete der Sendeeinrichtung 12 empfängt. Neben dem Empfang der Datenpakete dient die Empfangseinheit 30 zur Energieversorgung des Nutzerendgerätes 18 um die bestimmungsgemäße Funktion bezüglich des Empfangs und der Weiterverarbeitung des Datenpakets zu gewährleisten. Das Nutzerendgerät 18 weist dazu eine Rechneinheit 32 auf, die, hier nicht dargestellt, mit den Tasten 36 und der Anzeigeeinheit 34 in Kommunikationsverbindung steht. Ferner ist an der Rechneinheit 32 und an

der Empfangseinheit 30 eine Speichereinheit 28 angeschlossen, die dazu geeignet ist, die mit den Datenpaketen empfangenen Daten sowie ein Guthaben des Nutzerendgerätes 18 zu speichern. Darüber hinaus ist die Rechneinheit 32 mit einer Schnittstelle 38 verbunden, über die eine drahtgebundene Kommunikationsverbindung zu einem nicht näher dargestellten Lade-Terminal hergestellt werden kann, mit welchem beispielsweise das Guthaben aufgeladen werden kann oder mit welchem die ermittelten Parkzeiten und Parkpositionen an eine ebenfalls nicht näher dargestellte Zentrale übermittelt werden können.

[0057] Fig. 3 zeigt eine Kontaktfläche 40 auf der Rückseite des Nutzerendgerätes 18, welche die Schnittstelle 38 bildet.

[0058] Dadurch, daß das Gehäuse 42 des Nutzerendgerätes als Chipkarte ausgebildet ist, besteht die Möglichkeit, das Guthaben in der Speichereinheit 28 an einem konventionellen Geldkartenterminal aufzuladen. Da Geldkartenterminals mittlerweile eine weite Verbreitung gefunden haben, kann der Nutzer mit hoher Flexibilität und Verfügbarkeit sein Nutzerendgerät 18 jederzeit beliebig aufladen und in Betrieb halten.

[0059] In einer weiteren Ausgestaltung, die in den Zeichnungen nicht dargestellt ist, ist ein spezielles Lade-Terminal vorgesehen, an den das Nutzerendgerät 18 mit einem Guthaben geladen werden kann. Das Lade-Terminal weist dazu einen Eingabeschlitz für das Nutzerendgerät 18 auf, indem mittels entsprechenden Federkontakten eine drahtgebundene Verbindung zur Schnittstelle 38 hergestellt wird. Das Lade-Terminal liest nunmehr aus der Speichereinheit 28 über die Rechneinheit 32 die gespeicherten Daten aus und übermittelt diese an eine nicht näher dargestellte Zentrale. Diese kann die Daten zwecks einer weiteren Verarbeitung bereitstellen.

[0060] Wird das Nutzerendgerät 18 mit einem Guthaben geladen, so wird über das Lade-Terminal ein entsprechender Zahlungsmittelbetrag angefordert. Dieser kann entweder mit einem gültigen Zahlungsmittel wie Bargeld, Kreditkarte, EC-Karte, Geldkarte oder dergleichen beglichen werden oder er kann auch mittels Lastschriftverfahren von einem Konto des Nutzers abgebucht werden. Nach erfolgreicher Zahlungstransaktion wird das entsprechende Guthaben in der Speichereinheit 28 des Nutzerendgerätes 18 gespeichert und steht für eine Nutzungsberechtigung zur Verfügung.

[0061] In einem alternativen Abrechnungsmodus kann vorgesehen sein, daß anstelle oder zusätzlich zu einem gespeicherten Guthaben die an die Zentrale übermittelten Daten für eine Abrechnung verwendet werden. Dies ermöglicht es, daß bei einer Verwendung des Nutzerendgerätes 18 an verschiedenen Parkplätzen mit unterschiedlichen Betreibern die Betreiber über die Zentrale die entsprechenden Gebühren überwiesen bekommen. Eine einfache und zuverlässige Entrichtung der Parkgebühren kann erreicht werden.

[0062] Damit bei einem abgestellten Fahrzeug überprüft werden kann, ob eine Berechtigung zum Abstellen

vorliegt, ist die Funktion vorgesehen, daß bei Empfang eines speziellen Datenpakets durch das Nutzerendgerät 18 ein Signal angezeigt wird, welches es einem Kontrolleur ermöglicht, festzustellen, ob das Nutzerendgerät aktiviert ist und die Parkgebühren ordnungsgemäß gebucht werden. Der Prüfer verfügt hierzu über ein tragbares Gerät mit einer Bluetooth-Schnittstelle, welches ein entsprechendes Datenpaket im Nahfunkbereich aussendet. Kommt der Prüfer mit einem Prüfgerät in den Empfangsbereich des Nutzerendgerätes 18 und sendet er beispielsweise aktiviert durch eine Tastenbetätigung, das spezielle Datentelegramm aus, so reagiert das Nutzerendgerät 18 auf den Empfang des speziellen Datenpakets mit einer Anzeige von "OK" als Bestätigung dafür, daß der bestimmungsgemäße Betrieb ordnungsgemäß aktiviert ist. Ist das Nutzerendgerät 18 ausgeschaltet oder ist das Guthaben aufgebraucht, so erscheint keine Anzeige.

[0063] Im einzelnen ist für die Funktion des Nutzerendgerätes 18 in dieser Ausgestaltung vorgesehen, daß ein im Datenpaket angegebener Betrag vom Guthabenkonto in der Speichereinheit 28 jeweils abgebucht wird. So kann vorteilhaft der abzubuchende Betrag zu Zeiten geringerer Nutzung kleiner sein als der normalerweise abzubuchende Betrag während der regulären Nutzungszeit. Alternativ oder zusätzlich kann vorgesehen sein, daß die Datenpakete in unterschiedlich langen Zeitabständen ausgesendet werden. Auch hierdurch kann der Abbuchungsvorgang im Nutzerendgerät 18 gesteuert werden.

[0064] Die Ausführungsbeispiele sind für die Erfindung nicht beschränkend. So können insbesondere einzelne Verfahrensschritte vertauscht oder miteinander kombiniert werden, ohne den Schutzbereich der Erfindung zu verlassen. Auch die Ausgestaltung der einzelnen Einrichtungen kann variieren. So kann beispielsweise anstelle einer LCD-Anzeigeeinheit eine einfache Leuchtdiode oder ähnliches vorgesehen sein, um ein entsprechendes Signal anzuzeigen.

Bezugszeichenliste

[0065]

10	Fahrzeug
12	Sendeeinrichtung
14	Parkplatz
16	Funkverbindung
18	Nutzerendgerät
20	Zentrale
22	Datenverarbeitungseinheit
24	Sendeeinheit
26	Netzteil
28	Speichereinheit
30	Empfangseinheit
32	Rechnereinheit
34	LCD-Anzeige
36	Tasten

38	Schnittstelle
40	Kontaktfläche
42	Gehäuse

5

Patentansprüche

1. Verfahren zur automatisierten Erfassung und Abrechnung der Benutzung eines kostenpflichtigen Parkbereichs (14), wobei von einer Sendeeinrichtung (12) im Bereich des Parkbereiches (14) Datenpakete über eine drahtlose unidirektionale Kommunikationsverbindung (16) ausgesendet werden, die Datenpakete von einem in einem im Parkbereich (14) abgestellten Fahrzeug (10) angeordneten Nutzerendgerät (18) empfangen und weiterverarbeitet werden.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Datenpakete zeitdiskret ausgesendet werden.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Datenpaket eine Betreiberidentifikationsnummer, eine Sequenznummer, ein Datum, eine Uhrzeit, eine Standortinformation und/oder eine Parkbereichidentifikation verwendet.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein Datenpaket eine Identifikationsnummer des Nutzerendgerätes (18) verwendet.
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein Datenpaket eine Identifikationsnummer einer Gruppe von mehreren Nutzerendgeräten verwendet.
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** mittels des Nutzerendgeräts (18) aus den empfangenen Datenpaketen Datensätze über den Parkbeginn und/oder das Parkende erzeugt und gespeichert werden.
7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Nutzerendgerät (18) seinen aktuellen Status anzeigt.
8. Verfahren nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Anzeige durch ein spezielles Datenpaket ausgelöst wird.
9. Verfahren nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** der aktuelle Status zeitlich begrenzt angezeigt wird.
10. Verfahren nach einem der Ansprüche 7 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** der aktuelle Status ab-

- hängig von einer empfangenen Signalenergie angezeigt wird.
11. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** im Nutzerendgerät (18) ein vorbezahltes Guthaben gespeichert wird.
12. Verfahren nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Guthaben aufgeladen wird.
13. Verfahren nach Anspruch 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Aufladen automatisch erfolgt.
14. Verfahren nach einem der Ansprüche 11 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein Wert eines Guthabens eines Kontos ermittelt und über ein Netzwerk zum Aufladen bereitgestellt wird.
15. Verfahren nach einem der Ansprüche 11 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Wert des aufzuladenden Guthabens an einem mit dem Netzwerk verbundenen Ladeterminal festgelegt wird.
16. Verfahren nach einem der Ansprüche 11 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein fester oder vorgebar Betrag vom Guthaben abgebucht wird.
17. Verfahren nach einem der Ansprüche 11 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein im Datenpaket angegebener Betrag abgebucht wird.
18. Verfahren nach einem der Ansprüche 11 bis 17, **dadurch gekennzeichnet, daß** der vom Nutzerendgerät (18) abzubuchende Betrag mittels des empfangenen Datenpakets und eines im Nutzerendgerät (18) gespeicherten, ablauffähigen Programms ermittelt wird.
19. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 18, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein Nutzungsvorgang im Nutzerendgerät (18) gespeichert wird.
20. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 19, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein im Nutzerengerät (18) gespeicherter Nutzungsvorgang während des Aufladens eines Guthabens auf das Nutzerendgerät (18) an eine Zentrale übermittelt wird.
21. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 20, **dadurch gekennzeichnet, daß** die an die Zentrale übermittelten Nutzungsvorgänge zur Unterscheidung der Nutzung unterschiedlicher Betreiber verwendet werden.
22. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 21, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Empfangsenergie zur Energieversorgung verwendet wird.
23. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 22, **dadurch gekennzeichnet, daß** die gespeicherten Daten an eine Zentrale (20) übermittelt werden.
24. Sendeeinrichtung (12) für ein Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche mit einer Datenverarbeitungseinheit (22), einer Sendeeinheit (24) zur Herstellung einer unidirektionalen Kommunikationsverbindung (16) sowie einer Energieversorgung (26), **dadurch gekennzeichnet, daß** mittels der Datenverarbeitungseinheit (22) ein Datensatz mit einer Betreiberidentifikationsnummer, einer Sequenznummer, ein Datum, einer Uhrzeit, einer Standortinformation und/oder einer Parkplatzidentifikation erzeugbar und mittels der Sendeeinheit (24) in ein aussendbares Datenpaket umwandelbar ist.
25. Sendeeinrichtung nach Anspruch 24, **dadurch gekennzeichnet, daß** im Parkbereich mehrere Sendeeinheiten (12) angeordnet sind.
26. Sendeeinrichtung nach Anspruch 25, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Sendeeinheiten (12) im Master-Slave-Betrieb betreibbar sind.
27. Sendeeinrichtung nach Anspruch 25 oder 26, **dadurch gekennzeichnet, daß** jede Sendeeinheit (12) eine eigene Identifikationsnummer aufweist.
28. Sendeeinrichtung nach Anspruch 27, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Identifikationsnummer im jeweils ausgesendeten Datenpaket enthalten ist.
29. Verfahren zur Statusabfrage für ein Nutzerendgerät (18) für ein Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei ein Abfragedatenpaket über einen unidirektionalen Nahbereichskommunikationskanal ausgesendet wird, das Abfragedatenpaket vom Nutzerendgerät (18) empfangen wird und die Abfragedaten angezeigt werden.
30. Verfahren nach Anspruch 29, **dadurch gekennzeichnet, daß** als Nahbereichskommunikationskanal eine Nahfunkverbindung oder eine Infrarot-Kommunikationsverbindung verwendet wird.
31. Verfahren nach Anspruch 29 oder 30, **dadurch gekennzeichnet, daß** zum Aussenden des Abfragedatenpaketes die Sendeeinrichtung nach einem der Ansprüche 24 bis 28 verwendet wird.
32. Nutzerendgerät (18) für ein Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 23, **gekennzeichnet durch** eine Empfangseinheit (30), eine Speichereinheit (28), Rechereinheit (32) sowie eine Anzeigeeinheit (34).
33. Nutzerendgerät nach Anspruch 32, **gekennzeichnet durch** eine Eingabeeinheit (36).

34. Nutzerendgerät nach Anspruch 32 oder 33, **gekennzeichnet durch** eine drahtgebundene Schnittstelle (38).
35. Nutzerendgerät nach einem der Ansprüche 32 bis 34, **gekennzeichnet durch** einen Transponder. 5
36. Nutzerendgerät nach einem der Ansprüche 32 bis 35, **gekennzeichnet durch** ein chipkartenförmiges Gehäuse (42). 10
37. Nutzerendgerät nach Anspruch 36, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Gehäuse (42) eine Kontaktfläche (40) zur Herstellung einer drahtgebundenen Kommunikationsverbindung aufweist. 15
38. Nutzerendgerät nach einem der Ansprüche 32 bis 37, **gekennzeichnet durch** ein Gehäuse mit einer weiteren Funktionseinheit. 20
39. Nutzerendgerät nach einem der Ansprüche 32 bis 38, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Gehäuse als Parkscheibe, Parkausweis oder Parkberechtigung ausgebildet ist. 25

30

35

40

45

50

55

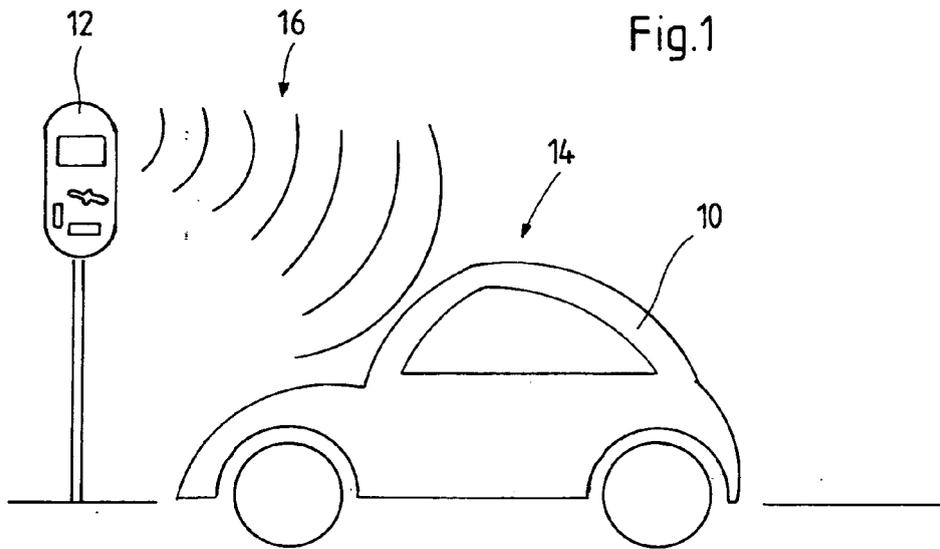


Fig. 2

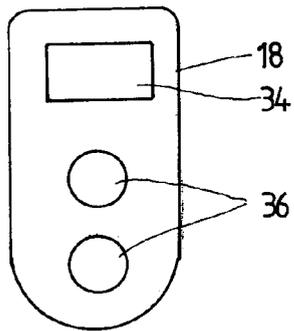


Fig. 3

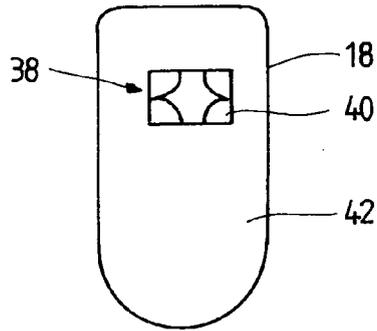


Fig. 4

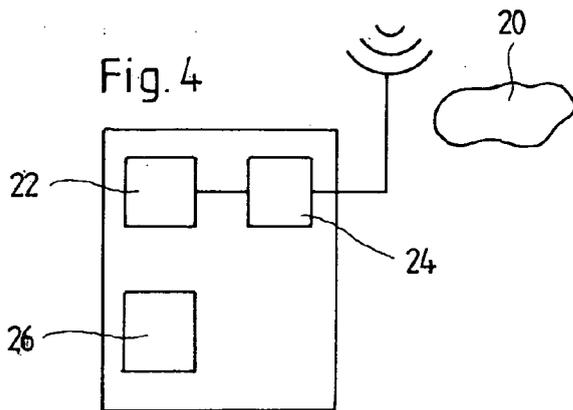
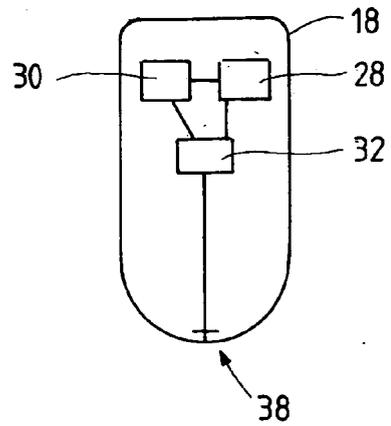


Fig. 5





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 197 57 462 A1 (VIJAYAKUMAR, JEYE, 37077 GOETTINGEN, DE) 24. Juni 1999 (1999-06-24)	1-7, 10-21, 23-28, 32-39	G07B15/02
Y	* das ganze Dokument *	8,9,29, 30	
Y	----- WO 02/48975 A (BLUE LEMON TECHNOLOGY AB; LARSSON, JOERGEN) 20. Juni 2002 (2002-06-20) * Zusammenfassung * * Seite 2, Zeile 5 - Seite 4, Zeile 30 *	8,9,29, 30	
X	----- US 5 351 187 A (HASSETT ET AL) 27. September 1994 (1994-09-27) * das ganze Dokument *	1-7, 11-13, 16-18, 24-39	
X	----- FR 2 680 263 A (TELECOM SYSTEMES MOBILES SA) 12. Februar 1993 (1993-02-12) * Zusammenfassung *	1,24,32	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
A	* Seite 1, Zeile 21 - Seite 3, Zeile 22 *	2-23, 25-31, 33-39	G07B
A	----- US 2002/109610 A1 (KATZ YORAM) 15. August 2002 (2002-08-15) * Zusammenfassung * * Absatz [0007] - Absatz [0019] * * Absatz [0062] - Absatz [0074] *	1-39	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 6. März 2006	Prüfer Teutloff, H
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ----- & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 05 02 3204

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

06-03-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 19757462	A1	24-06-1999	WO	9934338 A1		08-07-1999

WO 0248975	A	20-06-2002	AU	2123202 A		24-06-2002
			SE	0004555 A		12-06-2002

US 5351187	A	27-09-1994	AU	5952794 A		15-08-1994
			WO	9416396 A1		21-07-1994

FR 2680263	A	12-02-1993	KEINE			

US 2002109610	A1	15-08-2002	US	6344806 B1		05-02-2002

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82