



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
04.02.2015 Patentblatt 2015/06

(51) Int Cl.:
G07B 15/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **14178167.4**

(22) Anmeldetag: **23.07.2014**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(72) Erfinder:
• **van den Berge, Fridtjof**
53227 Bonn (DE)
• **Pagano, Giulio**
1140 Wien (AT)

(30) Priorität: **02.08.2013 DE 102013012846**

(74) Vertreter: **Schwöbel, Thilo K. et al**
Kutzenberger Wolff & Partner
Theodor-Heuss-Ring 23
50668 Köln (DE)

(71) Anmelder: **Deutsche Telekom AG**
53113 Bonn (DE)

(54) **Verfahren und System zur verbesserten Durchführung eines kostenpflichtigen Fahrzeug-Parkvorgangs in einer Parkeinrichtung, Computerprogramm und Computerprogrammprodukt**

(57) Es wird ein Verfahren und ein System zur verbesserten Durchführung eines kostenpflichtigen Fahrzeug-Parkvorgangs in einer Parkeinrichtung vorgeschlagen, wobei die Parkeinrichtung eine Mehrzahl von Parkplätzen für Fahrzeuge sowie eine Einfahrvorrichtung und eine Ausfahrvorrichtung aufweist, wobei das Verfahren die nachfolgenden Verfahrensschritte aufweist:
--- in einem ersten Verfahrensschritt wird bei oder nach dem Passieren der Einfahrvorrichtung der kostenpflichtige Fahrzeug-Parkvorgang eingeleitet und währenddes-

sen oder anschließend eine Parkvorgangs-Information an ein mobiles Telekommunikationsendgerät übertragen,
-- in einem dem ersten Verfahrensschritt nachfolgenden zweiten Verfahrensschritt wird das Fahrzeug auf einem der Parkplätze der Parkeinrichtung geparkt,
-- in einem dem zweiten Verfahrensschritt nachfolgenden dritten Verfahrensschritt wird die Parkvorgangs-Information zur Bezahlung des Fahrzeug-Parkvorgangs mittels des Telekommunikationsendgeräts genutzt.

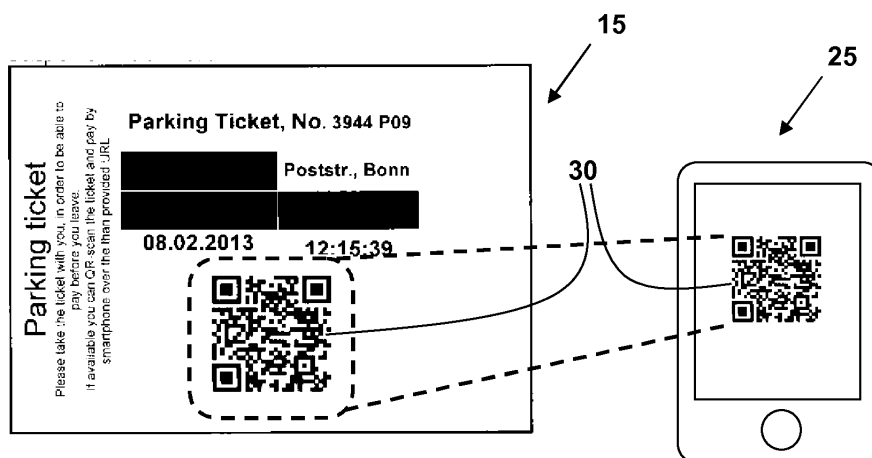


Fig. 2

Beschreibung

Stand der Technik

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur verbesserten Durchführung eines kostenpflichtigen Fahrzeug-Parkvorgangs in einer Parkeinrichtung, wobei die Parkeinrichtung eine Mehrzahl von Parkplätzen für Fahrzeuge sowie eine Einfahrvorrichtung und eine Ausfahrvorrichtung aufweist.

[0002] Die Erfindung betrifft ferner ein System zur verbesserten Durchführung eines kostenpflichtigen Fahrzeug-Parkvorgangs in einer Parkeinrichtung, wobei das System die Parkeinrichtung und ein Telekommunikationsendgerät aufweist, wobei die Parkeinrichtung eine Mehrzahl von Parkplätzen für Fahrzeuge sowie eine Einfahrvorrichtung und eine Ausfahrvorrichtung aufweist.

[0003] Verfahren zu Durchführung von kostenpflichtigen Fahrzeug-Parkvorgängen sind allgemein bekannt. Beispielsweise ist aus der Druckschrift DE 602 22 631 T2 (EP 1 358 636 B1) ein Verfahren zum Bezahlen eines Parkplatzes bekannt, wobei ein Mobiltelefon benutzt wird findet, um eine an einen Parkserver angeschlossene Parksäule dadurch zu identifizieren, dass eine bestimmte, für die Parksäule spezifische Rufnummer angewählt wird, wobei der Parkserver einerseits den Benutzer auf Basis der anrufenden Telefonnummer und andererseits die Parksäule auf Basis der angerufenen Rufnummer identifiziert und an die Parksäule eine Nachricht sendet, wobei die Nachricht eine Zugriffsauthorisierungs-Nachricht ist, die dem Benutzer zugehörige Parameter aufweist.

[0004] Bei einem solchen Verfahren ist es nachteilig, dass die Benutzung des Mobiltelefons zwingend erforderlich ist; d.h. eine Durchführung eines kostenpflichtigen Fahrzeug-Parkvorgangs gemäß eines solchen bekannten Verfahrens, bei dem beispielsweise eine spezifische Rufnummer angewählt werden muss, erfordert das Vorhandensein des Mobiltelefons zwingend, wodurch die Akzeptanz eines solchen Verfahrens reduziert werden kann.

Offenbarung der Erfindung

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren und ein System zur verbesserten Durchführung eines kostenpflichtigen Fahrzeug-Parkvorgangs in einer Parkeinrichtung bereitzustellen, wobei zum einen eine Vereinfachung und/oder eine Beschleunigung des Parkvorgangs bzw. zumindest von Teilaspekten des Parkvorgangs ermöglicht wird - wie beispielsweise der Bezahlung bzw. der Ausfahrt von Fahrzeugen aus der Parkeinrichtung - und zum ferner auch eine bessere Information eines Nutzers der Parkeinrichtung über den Verlauf des Fahrzeug-Parkvorgangs möglich ist.

[0006] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch ein Verfahren zur verbesserten Durchführung eines kostenpflichtigen Fahrzeug-Parkvorgangs in einer

Parkeinrichtung, wobei die Parkeinrichtung eine Mehrzahl von Parkplätzen für Fahrzeuge sowie eine Einfahrvorrichtung und eine Ausfahrvorrichtung aufweist, wobei das Verfahren die nachfolgenden Verfahrensschritte aufweist:

- in einem ersten Verfahrensschritt wird bei oder nach dem Passieren der Einfahrvorrichtung der kostenpflichtige Fahrzeug-Parkvorgang eingeleitet und währenddessen oder anschließend eine Parkvorgangs-Information an ein mobiles Telekommunikationsendgerät übertragen,
- in einem dem ersten Verfahrensschritt nachfolgenden zweiten Verfahrensschritt wird das Fahrzeug auf einem der Parkplätze der Parkeinrichtung geparkt,
- in einem dem zweiten Verfahrensschritt nachfolgenden dritten Verfahrensschritt wird die Parkvorgangs-Information zur Bezahlung des Fahrzeug-Parkvorgangs mittels des Telekommunikationsendgeräts genutzt.

[0007] Erfindungsgemäß wird die Aufgabe ebenfalls durch ein Verfahren zur verbesserten Durchführung eines kostenpflichtigen Fahrzeug-Parkvorgangs in einer Parkeinrichtung gelöst, wobei die Parkeinrichtung eine Mehrzahl von Parkplätzen für Fahrzeuge sowie eine Einfahrvorrichtung und eine Ausfahrvorrichtung aufweist, wobei das Verfahren die nachfolgenden Verfahrensschritte aufweist:

- in einem ersten Verfahrensschritt wird bei oder nach dem Passieren der Einfahrvorrichtung der kostenpflichtige Fahrzeug-Parkvorgang eingeleitet und währenddessen oder anschließend eine Parkvorgangs-Information an ein mobiles Telekommunikationsendgerät übertragen - wobei insbesondere ein Parkticket vorliegt, welches die Parkvorgangs-Information aufweist-, -- in einem dem ersten Verfahrensschritt nachfolgenden zweiten Verfahrensschritt wird das Fahrzeug auf einem der Parkplätze der Parkeinrichtung geparkt,
- in einem dem zweiten Verfahrensschritt nachfolgenden dritten Verfahrensschritt wird die Parkvorgangs-Information zur Bezahlung des Fahrzeug-Parkvorgangs mittels des Telekommunikationsendgeräts genutzt,
- in einem dem ersten Verfahrensschritt nachfolgenden vierten Verfahrensschritt wird ausgehend von der Parkvorgangs-Information eine Information über die Dauer und/oder die bislang angefallenen Kosten des Parkvorgangs auf einer Anzeigeeinrichtung des Telekommunikationsendgeräts angezeigt.

[0008] Es ist dadurch gemäß der vorliegenden Erfindung in vorteilhafter Weise möglich, dass eine den Parkvorgang betreffende Information - nämlich die Parkvorgangs-Information - in dem mobilen Telekommunikationsendgerät gespeichert ist, so dass diese Parkvor-

gangs-Information jederzeit seitens des Benutzers des mobilen Telekommunikationsendgeräts abgerufen bzw. eingesehen bzw. verarbeitet werden kann. Insbesondere ist es gemäß der vorliegenden Erfindung vorgesehen, dass die Parkvorgangs-Information zur Bezahlung des Parkvorgangs benutzt wird. Beim Einfahren in die Parkeinrichtung - d.h. bei oder nach dem Passieren der Einfahrvorrichtung der Parkeinrichtung - wird die Parkvorgangs-Information zum mobilen Telekommunikationsendgerät übertragen. Dies kann erfindungsgemäß in vielerlei Arten und Weisen erfolgen. Bevorzugt ist es erfindungsgemäß beispielsweise, dass die Parkvorgangs-Information auf einem physisch vorhandenen Parkticket aufgedruckt vorliegt bzw. sichtbar bzw. detektierbar ist (und von dem Telekommunikationsendgerät (mittels einer im Telekommunikationsendgerät vorhandenen Kameraeinrichtung oder sonstigen Leseeinrichtung) erfasst wird) oder auch dass die Parkvorgangs-Information ohne ein physisch vorhandenes Objekt, d.h. auf direktem Wege, zum mobilen Telekommunikationsendgerät übertragen wird - insbesondere mittels eines drahtlosen Datenübertragungsmediums wie insbesondere eine Funkübertragung.

[0009] Erfindungsgemäß ist bevorzugt, dass ein Benutzer beim Einfahren in die Parkeinrichtung - d.h. bei oder nach dem Passieren der Einfahrvorrichtung der Parkeinrichtung - unter normalen Umständen vor die Wahl gestellt wird, ob ein Parkticket erstellt - insbesondere ausgedruckt - werden soll oder nicht. Erfindungsgemäß ist es insbesondere bevorzugt, dass in Abhängigkeit des momentanen Zustands der Energieversorgung, insbesondere des Akkus, des Telekommunikationsendgeräts (d.h. im Zeitpunkt des Einfahrens in die Parkeinrichtung) diese Wahl unterdrückt wird und zwingend ein Parkticket erstellt wird, insbesondere ist es erfindungsgemäß bevorzugt, dass diese Unterdrückung der Wahl (ein Parkticket zu erstellen oder nicht) dann erfolgt, wenn der momentane Ladezustand der Energieversorgung des Telekommunikationsendgeräts als unterhalb eines bestimmten Ladegrenzwertes detektiert wird.

[0010] Bevorzugt handelt es sich bei dem auf dem physisch vorhandenen Parkticket aufgedruckten bzw. detektierbaren Parkvorgangs-Information um einen eindimensionalen oder mehrdimensionalen Code (in der Art eines (eindimensionalen) Strichcodes oder in der Art eines (mehrdimensionalen, insbesondere zweidimensionalen) einfarbigen oder mehrfarbigen Strich- oder Punktcodes, insbesondere eines QR-Codes). Ein solcher eindimensionaler oder mehrdimensionaler Code wird insbesondere dadurch zum Telekommunikationsendgerät übertragen, dass mittels einer Kameraeinrichtung oder einer sonstigen Detektionseinrichtung des Telekommunikationsendgeräts der eindimensionale oder mehrdimensionale Code erfasst und die darin kodierten Informationen gespeichert und/oder verarbeitet werden.

[0011] Der Fall eines physisch vorhandenen Objekts bzw. Parktickets ist gegenwärtig der Standardfall, d.h. der Nutzer entnimmt (bzw. zieht) beim Passieren der Ein-

fahrvorrichtung der Parkeinrichtung (beispielsweise nach der Betätigung einer Taste oder auch ohne Betätigung einer Taste) ein physisch existierendes Parkticket, typischerweise aus einem Schlitz der Einfahrvorrichtung. Erfindungsgemäß ist es möglich und bevorzugt, dass ein solches physisch vorhandenes Parkticket beispielsweise als ein physisches Objekt mit einem Aufdruck und/oder mit einem Magnetstreifen und/oder mit sonstigen Informationen bzw. Vorrichtungen bzw. Merkmalen - insbesondere Sicherheitsmerkmale - ausgebildet ist. Ein solches physisches Objekt ist erfindungsgemäß beispielsweise als eine Papier- oder Pappkarte (im Wesentlichen rechteckig) und/oder als eine Kunststoffkarte (ebenfalls im Wesentlichen rechteckig) oder als ein Chip (beispielsweise im Wesentlichen rund oder oval), insbesondere aus einem für die Mehrfachnutzung geeigneten Kunststoffmaterial, ausgebildet. Alternativ oder parallel zur Nutzung eines physisch existierenden Objekts ist es erfindungsgemäß jedoch auch vorgesehen, dass die Parkvorgangs-Information ohne die Nutzung eines Aufdrucks oder einer sonstigen sichtbaren Information auf dem physischen Objekt zum mobilen Telekommunikationsendgerät übertragen wird. Hierfür ist insbesondere eine drahtlose Datenübertragung zum mobilen Telekommunikationsendgerät vorgesehen, sinnvollerweise über eine vergleichsweise kurze Distanz am Ort der Einfahrvorrichtung.

[0012] Erfindungsgemäß wird mit der im mobilen Telekommunikationsendgerät befindlichen Parkvorgangs-Information - nach dem Abstellen des Fahrzeugs - wenigstens ein Bezahlvorgang zur Bezahlung des kostenpflichtigen Fahrzeug-Parkvorgangs initiiert bzw. durchgeführt.

[0013] Insbesondere ist vorgesehen, dass das Telekommunikationsendgerät ein programmierbares Telekommunikationsendgerät ist, insbesondere in Form eines sogenannten intelligenten Telefons (Smart Phone). Eine Alternative hierzu ist auch die Verwendung eines anderen Rechnersystems, etwas eines tragbaren Computers oder eines Tablet-Computers als Telekommunikationsendgerät. Erfindungsgemäß erfolgt die Kommunikation des Telekommunikationsendgeräts mit einer Servereinrichtung der Parkeinrichtung (d.h. eine Servereinrichtung, die der Parkeinrichtung entweder lediglich zugeordnet ist oder die von der Parkeinrichtung umfasst wird) gemäß dem Internet-Protokoll-Standard (TCP/IP). Insbesondere erfolgt erfindungsgemäß über die Kommunikation zwischen dem Telekommunikationsendgerät und der Servereinrichtung der Parkeinrichtung (bzw. Parkanlage) die Abrechnung bzw. die Zahlung und der Benutzer kann ohne Benutzung eines Zahlungsautomaten die Parkeinrichtung (insbesondere ein Parkhaus bzw. eine Parkanlage) verlassen. Hierzu bietet das Telekommunikationsendgerät insbesondere die folgenden Möglichkeiten zur Überweisung:

-- Entweder wird eine Zahlung des Parkvorgangs und somit eine Verrechnung über einen (insbeson-

dere mit dem Telekommunikationsendgerät gekoppelten bzw. mit der SIM-Karte innerhalb des Telekommunikationsendgeräts gekoppelten) Mobilfunkvertrag verbucht.

-- Alternativ wird per Online-Bankverbindung gezahlt oder unter Benutzung eines Online-Bezahldienstes wie etwa "PayPal", unter Benutzung einer Kreditkarte oder über eine Guthabenvorrichtung, insbesondere eine Micropayment-Vorrichtung, wobei ein Geld-Guthaben bis zu einem gewissen Maximalbetrag - entsprechend etwa der Geldkarte - auf einem Medium im mobilen Telekommunikationsendgerät für kleinere Beträge gespeichert wird.

[0014] Bei allen Zahlungsarten, bei denen die eingescannten Daten des Parkscheines alle hierfür relevanten Daten enthalten, wird der Benutzer über die Parkdauer und die hiermit anfallenden Kosten informiert. Die Kosten können schlussendlich als Rechnung angefordert werden und nach einer Prüfung bestätigt werden, wodurch die Zahlung erfolgt ist. Insbesondere ist es erfindungsgemäß bevorzugt möglich, dass eine Rechnung zu den angefallenen Parkgebühren, beispielsweise als Internetdatei oder als Adobe-Reader (PDF) Datei, versandt wird - insbesondere mittels E-Mail-Versand. Die entsprechend notwendige E-Mailadresse wird mit der Rechnungsanforderung an die Servereinrichtung der Parkeinrichtung bzw. Parkanlage übertragen.

[0015] Im Anschluss an den Zahlvorgang erhält ein Benutzer der Parkanlage (von der Servereinrichtung, d.h. einem Server der Parkanlagen-Verwaltung) in das Telekommunikationsendgerät, d.h. in das Endgerät des Benutzers, einen Code - bzw. eine ein Ausfahrberechtigungs-Information - übermittelt, der (bzw. die) zum Verlassen der Parkeinrichtung berechtigt. Der Code bzw. die Ausfahrberechtigungs-Information wird bevorzugt über insbesondere eine kurzreichweitige drahtlose Datenübertragungsverbindung - insbesondere über NFC oder über Bluetooth oder über ZigBee/SRWN - übertragen werden, wenn der Benutzer in vergleichsweise geringem Abstand - typischerweise einige Dezimeter bis wenige Meter- zur Ausfahrvorrichtung bzw. zu deren Gehäuse mit dem herkömmlichen Kartenschlitz (bzw. zum Empfänger vor der Schrankanlage) steht bzw. positioniert ist. In diesem Fall strahlt die Ausfahrvorrichtung (bzw. das Gehäuse/Gerät der Parkeinrichtung) die Aufforderung für einen Verbindungsaufbau aus (beispielsweise ein NFC-Verbindungsaufgabe bzw. ein Bluetooth-Verbindungsaufbau bzw. ein ZigBee/SRWN-Verbindungsaufbau) und empfängt nach dem Aufbau der Datenübertragungsverbindung den Code (bzw. die Ausfahrberechtigungs-Information) von der erfolgten Zahlung übertragen. Die Ausfahrberechtigungs-Information wird anschließend überprüft und es wird eine Zeitbegrenzung (als Teil der Ausfahrberechtigungs-Information bzw. ihr zugeordnet) mit der aktuellen Zeit verglichen. Wenn die Daten bzw. Werte innerhalb aller Toleranzen liegen, geht zum Beispiel die jeweilige Schranke hoch (d.h. die Aus-

fahrblockiervorrichtung geht von ihrem zweiten Zustand in ihren ersten Einstellzustand) und der Benutzer kann die Parkeinrichtung bzw. die Parkanlage bzw. das Parkhaus samt Fahrzeug verlassen.

[0016] Zur Ortung des geparkten Fahrzeugs bzw. der Parkeinrichtung kann als Teil der Parkvorgangs-Information (beispielsweise als ein Strichcode oder als ein QR-Code) eine Ortsinformation der Parkeinrichtung (etwa eine GPS-Koordinate) übertragen werden, die dazu auch für die Ortung von Motorrädern gleich wäre. Hier kommunizieren die GPS-Positionskoordinaten in der vorgenannten Parkvorgangs-Information (beispielsweise als Kode des Parkscheins) mit dem mobilen Endgerät des Kunden, etwa nach dessen GPS-Aufforderung. Mit GPS und/oder Funkzellen-Ortung kann ein Routing (Richtung und relativ genaue Distanz) von der aktuellen Position des Kunden zum Parkeinrichtung (d.h. zur Position des gesuchten Fahrzeugs) durchgeführt werden, etwa auch als eine (Geh-)Strecke oder als eine ÖPV-Verbindung oder ein Taxi herbeigerufen werden. Zu diesen letzten zwei Optionen erkennt das Telekommunikationsendgerät, wo es sich befindet, und schlägt anhand dieser Information sowie anhand entsprechender Netzabfragen (u. a. Standort und vorhandene ÖPV-Optionen bzw. Taxi-Zentrale vor Ort) die vorhandenen Optionen vor.

[0017] Erfindungsgemäß ist es bevorzugt, dass ein physisches Objekt (etwa in Form eines Parktickets) in Verbindung mit der Nutzung der Parkeinrichtung generiert bzw. zur Verfügung gestellt wird und die Parkvorgangs-Information zum Telekommunikationsendgerät übertragen wird. Hierdurch ist zum einen ein in hohem Maße intuitiver Parkvorgang für einen Benutzer und zum anderen eine größere Ausrichtung an den bisherigen Erfahrungswerten bei der Nutzung von Parkeinrichtungen möglich. Ferner ist es erfindungsgemäß auch möglich, einen in hohem Maße sicheren bzw. gegenüber Störereignisse robusten Parkvorgang bzw. ein Verfahren zur Durchführung des Parkvorgangs anzugeben. Beispiele solcher Störereignisse betreffen beispielsweise

-- Mängel bei der Übertragung der Parkvorgangs-Information zum Telekommunikationsendgerät (beispielsweise in Folge einer qualitativ schlechten (insbesondere optischen) Erfassung der Parkvorgangs-Information) oder
 -- der nach der Übertragung der Parkvorgangs-Information erfolgende Ausfall des Telekommunikationsendgeräts (etwa durch unzureichende Leistungsfähigkeit der Stromversorgung ("leerer Akku") des Telekommunikationsendgeräts oder wegen Ausfall des Telekommunikationsendgeräts aufgrund eines Softwareproblems ("Absturz")) oder
 -- der Verlust des physischen Objekts durch den Benutzer.

[0018] Für den Fall, dass beispielsweise die Übertragung der Parkvorgangs-Information zum Telekommunikationsendgerät nicht oder nicht erfolgreich durchgeführt

wurde, ist es bei Benutzung des physischen Objekts in der Regel immer noch möglich, den Parkvorgang ordnungsgemäß abzuschließen, insbesondere kann unter Zuhilfenahme des physischen Objekts nachvollziehbar dargelegt werden, wann beispielsweise der Parkvorgang begonnen wurde (auch in Fällen, in denen beispielsweise die Übertragung der Parkvorgangs-Information zum mobilen Telekommunikationsendgerät fehlgeschlagen ist oder die Funktionalität des Telekommunikationsendgeräts wegen leerem Akku oder Absturz einer Softwarekomponente nicht vorhanden ist. Umgekehrt bietet die Übertragung der Parkvorgangs-Information ins Telekommunikationsendgerät und deren Nutzung durch das Telekommunikationsendgerät den Vorteil, dass unter Zuhilfenahme der im Telekommunikationsendgerät gespeicherten oder durch das Telekommunikationsendgerät abrufbaren Parkvorgangs-Information nachvollziehbar dargelegt werden, wann der Parkvorgang begonnen wurde (auch in Fällen, in denen beispielsweise das physische Objekt verloren wurde). Dies ist bei herkömmlichen Verfahren bei Parkvorgängen, bei denen ein physisches Objekt zwingend benutzt werden muss, dann ein Problem, wenn das physische Objekt vom Benutzer verloren wurde; in diesem Fall ist in der Regel ein erhöhtes Parknutzungsentgelt an die Parkeinrichtung bzw. deren Betreiber zu entrichten.

[0019] Erfindungsgemäß ist es vorgesehen, dass durch die Übertragung der Parkvorgangs-Information zum Telekommunikationsendgerät ein Bezahlvorgang für den Parkvorgang in der Parkeinrichtung durchführbar ist. Hierbei ist es erfindungsgemäß bevorzugt entweder vorgesehen, dass die Parkvorgangs-Information eine Information darstellt, die durch sich alleine den Nutzer des Telekommunikationsendgeräts in die Lage versetzt, die Bezahlung des Parkvorgangs zu initiieren und durchzuführen und/oder Zusatzinformationen hinsichtlich der Dauer und/oder der bislang angefallenen Kosten des Parkvorgangs anzuzeigen. Dies ist insbesondere in derjenigen Situation der Fall, in der zeitlich vor der Initiierung des Parkvorgangs - eine Softwarekomponente (zur Bezahlung des Parkvorgangs und/oder zur Anzeige von Zusatzinformationen hinsichtlich der Dauer und/oder der bislang angefallenen Kosten des Parkvorgangs), insbesondere in Form einer sogenannten Anwendung bzw. Applikation bzw. "App", in das Telekommunikationsendgerät gespeichert wurde. Alternativ hierzu ist es erfindungsgemäß ebenfalls möglich und bevorzugt, dass die Parkvorgangs-Information eine Information darstellt, die nicht durch sich alleine den Nutzer des Telekommunikationsendgeräts in die Lage versetzt, die Bezahlung des Parkvorgangs zu initiieren und durchzuführen, sondern die eine Kommunikation mit einer Servereinrichtung der Parkeinrichtung (bzw. mit einer der Parkeinrichtung wenigstens zugeordneten Servereinrichtung) voraussetzt. Für dieses alternative Szenario ist es erfindungsgemäß vorgesehen, dass eine Kommunikationsverbindung zwischen dem Telekommunikationsendgerät einerseits und der der Parkeinrichtung zugeordneten Servereinrichtung

zumindest einmal aufgebaut wird.

[0020] Erfindungsgemäß ist es bevorzugt vorgesehen, dass in einem dem ersten Verfahrensschritt nachfolgenden vierten Verfahrensschritt ausgehend von der Parkvorgangs-Information eine Information über die Dauer und/oder die bislang angefallenen Kosten des Parkvorgangs auf einer Anzeigeeinrichtung des Telekommunikationsendgeräts angezeigt wird.

[0021] Hierdurch ist es erfindungsgemäß bevorzugt möglich, dass auch während des Parkvorgangs, d.h. insbesondere in der Situation, in der sich ein Nutzer von der Parkeinrichtung bzw. vom Fahrzeug entfernt aufhält, eine Information des Nutzers hinsichtlich der Dauer und/oder der bislang angefallenen Kosten des Parkvorgangs möglich ist, was bei der Nutzung ausschließlich eines physischen Objekts mit einem statischen Aufdruck (der den Beginn des Parkvorgangs angibt) nicht oder lediglich mit einem erheblich höheren Aufwand möglich wäre - insbesondere für den Fall, dass beispielsweise zu unterschiedlichen Tageszeiten und/oder Wochentagen unterschiedliche Parktarife zur berücksichtigen sind.

[0022] Erfindungsgemäß ist es ferner auch bevorzugt, wenn während des ersten Verfahrensschritts oder nach dem ersten Verfahrensschritt die Parkvorgangs-Information wahlweise oder zusätzlich auf einem physisch vorhandenen Parkticket aufgedruckt vorliegt, insbesondere in Form eines ein- bzw. mehrdimensionalen Codes, insbesondere ein QR-Code, wobei insbesondere vorgesehen ist, dass das Parkticket zum Verlassen der Parkeinrichtung benutzbar ist.

[0023] Hierdurch ist es in einfacher Weise vorteilhaft möglich, dass ein höheres Maß an Funktionssicherheit bei der Abwicklung des Parkvorgangs herbeigeführt wird, weil zusätzlich zu einer (unter bestimmten Umständen fehlerbehafteten) drahtlosen Übertragung von Informationen auf das Telekommunikationsendgerät auch das Parkticket zur Durchführung des Parkvorgangs zur Verfügung steht. Hierdurch wird erfindungsgemäß in vorteilhafter Weise ein höherer Grad an Redundanz geschaffen. Erfindungsgemäß ist es dadurch bevorzugt vorgesehen, dass ein physisches Objekt (insbesondere in Form eines Parktickets) in Verbindung mit der Nutzung der Parkeinrichtung generiert bzw. zur Verfügung gestellt wird und die Parkvorgangs-Information übertragen - insbesondere zum Telekommunikationsendgerät übertragen - wird. Hierdurch ist zum einen ein in hohem Maße intuitiver Parkvorgang für einen Benutzer und zum anderen eine größere Ausrichtung an den bisherigen Erfahrungswerten bei der Nutzung von Parkeinrichtungen möglich. Ferner ist es erfindungsgemäß auch möglich, einen in hohem Maße sicheren bzw. gegenüber Störeignisse robusten Parkvorgang bzw. ein Verfahren zur Durchführung des Parkvorgangs anzugeben.

[0024] Ferner ist es erfindungsgemäß auch bevorzugt vorgesehen, dass automatisch während des ersten Verfahrensschritts, insbesondere während des Einfahrens in die Parkeinrichtung, eine Liste freier Parkplätze, insbesondere anhand von deren Nummern und insbeson-

dere mit einer zugehörigen Standortinformation dieser freien Plätze angezeigt oder - insbesondere zum Telekommunikationsendgerät - übertragen wird.

[0025] Hierdurch ist es erfindungsgemäß vorteilhaft möglich, dass eine gezielte Information über momentan freie Parkplätze stattfindet und dadurch ebenfalls der Parkvorgang effizienter durchgeführt werden kann. Insbesondere ist es vorgesehen, dass automatisch beim Einfahren in die Parkanlage/Parkhaus eine Liste freier Parkplätze (z.B. Parknummern) mit der Standortinformation dieser freien Plätze - oder aber eine graphische Darstellung der freien Parkplätze und/oder eine graphische Darstellung der Orte der freien Parkplätze - übertragen wird bzw. - falls nichts frei sein sollte - eine entsprechende Information über das nächstgelegene Parkhaus mit freien Plätzen angezeigt oder übertragen wird. Wahlweise ist es vorgesehen, eine Navigationsinformation zu übertragen, sodass die Route zum nächsten Parkhaus angezeigt bzw. übertragen wird. Insbesondere ist es erfindungsgemäß bevorzugt vorgesehen, dass - für den Fall, dass kein Parkplatz in der Parkeinrichtung frei ist, eine Information über eine andere Parkeinrichtung mit freien Plätzen, insbesondere das nächstgelegene Parkhaus, angezeigt bzw. zum Telekommunikationsendgerät übertragen wird. Wahlweise wird auch eine Navigationsinformation übertragen, sodass die Route dorthin angezeigt bzw. übertragen wird.

[0026] Ferner ist es erfindungsgemäß weiterhin auch bevorzugt vorgesehen, dass in einem dem dritten Verfahrensschritt nachfolgenden fünften Verfahrensschritt nach Bezahlung des Fahrzeug-Parkvorgangs eine Ausfahrberechtigungs-Information

- entweder zum Telekommunikationsendgerät übertragen wird und anschließend von dem Telekommunikationsendgerät zu der Ausfahrsvorrichtung übertragen wird
- oder zu der Ausfahrsvorrichtung

übertragen wird,

wobei die Ausfahrsvorrichtung eine Ausfahrblockiervorrichtung aufweist, wobei die Ausfahrblockiervorrichtung das Verlassen der Parkeinrichtung durch das Fahrzeug zu erschweren oder zu verhindern in der Lage ist, wobei die Ausfahrblockiervorrichtung wenigstens in einen ersten Zustand und in einen zweiten Zustand einstellbar ist, wobei der ersten Zustand einem geöffneten, die Ausfahrt des Fahrzeugs ermöglichenden Zustand entspricht und der zweite Zustand einem geschlossenen, die Ausfahrt des Fahrzeugs nicht ermöglichenden Zustand entspricht, wobei in einem dem fünften Verfahrensschritt nachfolgenden sechsten Verfahrensschritt das Verlassen der Parkeinrichtung durch das Fahrzeug durch Einstellung des ersten Zustands der Ausfahrblockiervorrichtung ermöglicht wird.

[0027] Dies hat in vorteilhafter Weise zur Folge, dass der Ausfahrsvorrichtung kein physisches Objekt (etwa durch ein geöffnetes Fenster des Fahrzeugs) übergeben

werden muss, sondern dass ohne Übergabe eines physischen Objekts an die Ausfahrsvorrichtung und ausschließlich durch die Übertragung der- nach der Bezahlung des Fahrzeug-Parkvorgangs generierte - Ausfahrberechtigungs-Information zu der Ausfahrsvorrichtung (entweder durch Generierung der Ausfahrberechtigungs-Information im Telekommunikationsendgerät infolge der Abwicklung des Bezahlvorgangs und oder aber durch Generierung der Ausfahrberechtigungs-Information außerhalb des Telekommunikationsendgeräts und Übertragung zunächst zum Telekommunikationsendgerät und nachfolgend zur Ausfahrsvorrichtung) ein Verlassen der Parkeinrichtung durch das Fahrzeug ermöglicht wird.

[0028] Erfindungsgemäß ist es ferner besonders bevorzugt vorgesehen, dass die Übertragung der Ausfahrberechtigungs-Information zu der Ausfahrsvorrichtung im fünften Verfahrensschritt drahtlos erfolgt, insbesondere unter Nutzung wenigstens eines Protokolls gemäß einem der nachfolgenden Standards zur drahtlosen Datenübertragung:

- NFC-Standard (Near Field Communication Standard),
- Bluetooth-Standard,
- WLAN-Standard (Wireless Local Area Network Standard).

[0029] Hierdurch ist es erfindungsgemäß vorteilhaft möglich, dass eine Vielzahl gängiger Telekommunikationsendgeräte genutzt werden können, da bewährte und gängige Standardübertragungsverfahren benutzt werden. Insbesondere ist es erfindungsgemäß bevorzugt möglich, dass die Übertragung der Ausfahrberechtigungs-Information zu der Ausfahrsvorrichtung im fünften Verfahrensschritt über mehr als einen Standard zur drahtlosen Datenübertragung erfolgen kann, wobei bevorzugt eine Priorisierung bzw. Rangfolge verschiedenen Übertragungsstandards beachtet wird, d.h. falls hinsichtlich der Gerätefunktionalität verfügbar, wird ein bestimmter vorgegebener Standard zur drahtlosen Datenübertragung gegenüber anderen Standards zur drahtlosen Datenübertragung bevorzugt. Hierdurch ist es erfindungsgemäß in vorteilhafter Weise möglich, dass flexibel unterschiedliche Funktionalitätsprofile unterschiedlicher Telekommunikationsendgeräte genutzt werden können, beispielsweise wird bei einem WLAN-fähigen Telekommunikationsendgerät (welches über keine Bluetooth-Funktionalität verfügt) eine Übertragung der Ausfahrberechtigungs-Information per WLAN vorgenommen, während dem bei einem Bluetooth-fähigen Telekommunikationsendgerät (welches beispielsweise zusätzlich auch WLAN-fähig sein kann) eine Übertragung der Ausfahrberechtigungs-Information per Bluetooth vorgenommen wird.

[0030] Erfindungsgemäß ist es ferner in besonderer Weise bevorzugt, dass in einem siebten Verfahrensschritt eine Fahrzeugfassung durchgeführt wird, ins-

besondere eine Kennzeichenerfassung des Fahrzeugs, wobei der siebte Verfahrensschritt zeitlich vor dem ersten Verfahrensschritt, während des ersten Verfahrensschrittes oder zeitlich nach dem ersten Verfahrensschritt durchgeführt wird.

[0031] Hierdurch ist es erfindungsgemäß in vorteilhafter Weise möglich, dass eine eindeutige Erkennung des Fahrzeugs und damit eine Zuordnung eines Parkvorgangs zu einem Fahrzeug möglich ist. Die Identifizierung bzw. die Erkennung (und Zuordnung) eines Parkvorgangs findet nicht ausschließlich nur anhand der Parkvorgangs-Information statt (die im allgemeinen Fall (d.h. ohne die Erkennung des Fahrzeugs insbesondere durch einen Kennzeichenerkennung bzw. Kennzeichenerfassung) mangels eindeutigem Zuordnungskriterium unabhängig vom Fahrzeug ablaufen müsste), sondern es wird möglich, die Parkvorgangs-Information mit einer eindeutig einem Fahrzeug zugeordneten Erfassungsinformation zu koppeln.

[0032] Erfindungsgemäß hat dies den weiteren Vorteil, dass eine Fahrzeugerkennung bzw. Fahrzeugerfassung nicht lediglich bei der Einfahrvorrichtung (bzw. der Ausfahrvorrichtung) möglich ist (d.h. lediglich am Anfang und/oder Ende des Fahrzeug-Parkvorgangs), sondern auch während des Fahrzeug-Parkvorgangs, insbesondere während das Fahrzeug abgestellt wird. So wird es erfindungsgemäß beispielsweise möglich, dass automatisiert (über die Verwendung von weiteren Fahrzeugerfassungseinrichtungen, beispielsweise in unterschiedlichen Ebenen oder Bereichen der Parkeinrichtung) - d.h. ohne weitere Benutzerinteraktion - zumindest der ungefähre räumliche Abstellort (d.h. die Ebene oder der Bereich innerhalb der Parkeinrichtung) des parkenden Fahrzeugs fahrzeugindividuell bestimmbar ist, so dass bei Rückkehr des Benutzers zur Parkeinrichtung in einfacher Weise dem Benutzer eine Information darüber zur Verfügung gestellt werden kann, wo sich das Fahrzeug (zumindest ungefähr) räumlich befindet. Es ist klar, dass bei Vorhandensein einer parkplatzindividuellen Fahrzeugerfassung sogar eine parkplatzindividuelle bzw. eine parkplatzgenaue Führung des Benutzers innerhalb der Parkeinrichtung zum parkenden Fahrzeug realisierbar ist.

[0033] Durch die Kennzeichenerfassung des Fahrzeugs ist es erfindungsgemäß ferner vorteilhaft möglich, dass eine Registrierung der Kennzeichen von Fahrzeugen erfolgen kann, die die Parkanlage (bzw. die Parkeinrichtung) besucht haben und ggf. dort noch immer verweilen. Hiermit wären Autodiebstähle von Fahrzeugen aus Gebührenparkanlagen heraus stark einzuschränken. Die vorliegende Erfindung bietet damit eine erhöhte Sicherheit gegen Autodiebstahl, insbesondere durch Erfassungseinrichtungen in Form von Kameras an den Eingangs- und Ausgangsschranken, die an Positionen angebracht sind, von wo ein Kennzeichenschild gut abzu-
lesen wäre, und unter Benutzung von Software auf einer oder mehreren Servereinrichtungen der Parkeinrichtung bzw. Parkanlage, die die Bilddarstellungen der Erfas-

sungseinrichtung (beispielsweise an den Schranken der Ein- und Ausfahrvorrichtungen) ausgewertet und somit Kennzeichen lesen kann. Hierdurch ist es erfindungsgemäß möglich, dass ein Parkvorgang, der mit einem bestimmten Fahrzeug (bzw. Nummernschild) assoziiert wurde, auch lediglich mit diesem bestimmten Fahrzeug (bzw. Nummernschild) wieder beendet werden kann, wobei durch die Erfassung weiterer fahrzeugspezifischer Größen (insbesondere das ungefähre Fahrzeuggewicht und/oder die Spurbreite, etwa durch an der Ein- und Ausfahrvorrichtung vorhandene Messplatten für das Fahrzeuggewicht und die Spurweite) die Erfolgsquote von Betrugsversuchen (etwa das Ändern der Kennzeichen eines oder mehrerer Fahrzeuge) reduzierbar ist. Die Kennzeichenerfassung bzw. generell die Fahrzeugerfassung hat erfindungsgemäß den weiteren Vorteil, dass alle Kennzeichen von Fahrzeugen in der Parkeinrichtung registriert sind, inklusive weiterer Information, etwa wann ein Fahrzeug in die Parkeinrichtung einfuhr bzw. wann das Fahrzeug die Parkeinrichtung wieder verlassen hat. Insofern sind auch sehr schnelle und wichtige Fahn-
dungserfolge möglich; Polizeisuchen nach solchen Fahrzeugen könnten innerhalb von wenigen Sekunden erfolgreich beendet sein, wenn von der Polizei nach einem Fahrzeug mit bekanntem Kennzeichen gesucht wird. Sobald ein gestohlenes Fahrzeug in einer solchen Parkeinrichtung parkt, wäre das Kennzeichen registriert und entsprechende Daten wären zumindest sehr zeitnah (beispielsweise "real time") verfügbar, auch für bestimmte Behörden.

[0034] Die Fahrzeugerfassung bzw. die Kennzeichenerfassung kann noch weiter optimiert werden durch die Erfassung des Fahrzeuggewichts und/oder der Fahrzeugspurbreite (d.h. insbesondere mit Messplatten für das Fahrzeug-Gewicht und ggf. Messeinrichtungen für die Spurbreite). Bis auf Fahrzeuge des gleichen Typs oder der gleichen Kategorie, die gestohlen werden, könnten die Fahrzeugmesswerte und Kennzeichen insbesondere beim Einfahren in die Parkeinrichtung und beim Ausfahren aus der Parkeinrichtung überprüft werden. Somit sind es erfindungsgemäß vorteilhaft auch möglich, dass Polizeisuchen nach Fahrzeugen sehr effizient, insbesondere innerhalb einer sehr kurzen Zeitspanne erfolgreich beendet werden können, wenn ein Fahrzeug mit dem gesuchten Kennzeichen in einer erfindungsgemäßen Parkeinrichtung steht.

[0035] Erfindungsgemäß ist es ferner bevorzugt vorgesehen, dass wenigstens der erste, zweite und dritte Verfahrensschritt von einer Mehrzahl verschiedener Fahrzeuge durchgeführt wird, wobei für die Mehrzahl verschiedener Fahrzeuge jeweils der sechste Verfahrensschritt derart direkt aufeinanderfolgend durchgeführt wird, dass sich die Ausfahrblockiervorrichtung während der jeweiligen Durchführung des sechsten Verfahrensschritts für die Mehrzahl verschiedener Fahrzeuge durchgängig in ihrem ersten Zustand befindet.

[0036] Erfindungsgemäß ist es hierdurch vorteilhaft möglich, dass die Ausfahrt aus der Parkeinrichtung für

eine Mehrzahl von Fahrzeugen beschleunigt erfolgen kann und dennoch eine Sicherheit dahingehend vorliegt, dass für keines der Fahrzeuge eine Ausfahrt aus der Parkeinrichtung ohne die ordnungsgemäße Durchführung des zugehörigen Bezahlvorgangs möglich ist. Typischerweise ist es bei herkömmlichen Parkeinrichtungen vorgesehen, dass die Einfahrvorrichtung und/oder die Ausfahrvorrichtung lediglich eine begrenzte - und in etlichen Situationen unzureichende - Kapazität zur Abfertigung von einfahrenden oder ausfahrenden Fahrzeugen aufweist. Eine Möglichkeit zur Reduzierung dieses Problems besteht in der Einrichtung mehrerer parallel betreibbarer Einfahrvorrichtungen und/oder Ausfahrvorrichtungen, wobei jedoch der Nachteil existiert, dass für die Bereitstellung mehrerer parallel betreibbarer Einfahrvorrichtungen und/oder Ausfahrvorrichtungen ein erheblicher Mehraufwand an Platz und Kosten zu treiben ist (insbesondere sind mehrere parallel benutzbare Fahrspuren notwendig, die erheblichen Platz beanspruchen, der normalerweise auch anderweitig nutzbar ist, beispielsweise zur Erhöhung der Anzahl der Parkplätze und damit der Kapazität der Parkeinrichtung; ferner sind für jede der parallel benutzbaren Fahrspuren in der Regel eine Einfahrvorrichtung bzw. eine Ausfahrvorrichtung inklusive zugehöriger Einfahrblockiervorrichtungen und/oder Ausfahrblockiervorrichtungen erforderlich).

[0037] Erfindungsgemäß ist es mit einem vergleichsweise geringen zusätzlichen Aufwand möglich, dass zumindest die Ausfahrt aus der Parkeinrichtung erheblich beschleunigt werden kann, weil die Ausfahrblockiervorrichtung dauerhaft in ihrem ersten (d.h. die Ausfahrt des Fahrzeugs ermöglichenden) Zustand bleiben kann und nicht nach jedem Fahrzeug geschlossen werden muss. Bei herkömmlichen bekannten Parkeinrichtungen ist es unter Benutzung eines physischen Objekts in der Regel erforderlich, dass das physische Objekt beim Ausfahren aus der Parkeinrichtung in eine Aufnahmeeinrichtung der Ausfahrvorrichtung eingebracht werden muss - typischerweise in einen Schlitz der Ausfahrvorrichtung eingeführt werden muss. Hierbei muss das Fahrzeug derart gegenüber der Ausfahrvorrichtung positioniert sein, dass durch das in der Regel zu öffnende (Seiten)Fenster des Fahrzeugs hindurch das physische Objekt in die Aufnahmeeinrichtung der Ausfahrvorrichtung eingebracht werden kann. Das vergleichsweise genaue Positionieren des Fahrzeugs ist mit einem zusätzlichen Zeitaufwand und Koordinierungsaufwand seitens des Fahrzeugführers verbunden. Nach der Positionierung des Fahrzeugs relativ zur Ausfahrvorrichtung muss das physische Objekt in die Aufnahmeeinrichtung der Ausfahrvorrichtung eingebracht werden, was zur Reduzierung von Berührungen zwischen dem Fahrzeug und der Ausfahrvorrichtung in der Regel ausschließlich bei (relativ zur Ausfahrvorrichtung) stehendem Fahrzeug erfolgen kann. Nach dem Einbringen des physischen Objekts in die Aufnahmeeinrichtung der Ausfahrvorrichtung ist die Verarbeitung und Freigabe der Ausfahrvorrichtung (d.h. die Prüfung der Ausfahrberechtigungs-Information sowie die Einstel-

lung des ersten (geöffneten bzw. die Ausfahrt des Fahrzeugs ermöglichenden) Zustands der Ausfahrblockiervorrichtung ausgehend vom zweiten (geschlossenen bzw. die Ausfahrt des Fahrzeugs blockierenden) Zustand der Ausfahrblockiervorrichtung) mit einem weiteren Zeitverzug verbunden. Gemäß der bevorzugten Ausführung der vorliegenden Erfindung, bei der für die Mehrzahl verschiedener Fahrzeuge jeweils der sechste Verfahrensschritt derart direkt aufeinanderfolgend durchgeführt wird, dass sich die Ausfahrblockiervorrichtung während der jeweiligen Durchführung des sechsten Verfahrensschritts für die Mehrzahl verschiedener Fahrzeuge durchgängig in ihrem ersten Zustand befindet, ist es daher vorgesehen, dass eine zumindest teilweise zeitliche Überlagerung des sechsten Verfahrensschritts für ein Fahrzeug und des fünften Verfahrensschritts für ein (nachfolgendes) weiteres Fahrzeug erfolgt, d.h. während für das vorausfahrende Fahrzeug der sechste Verfahrensschritt durchgeführt wird (d.h. das Fahrzeug aus der Parkeinrichtung ausfährt), wird gleichzeitig für das nachfolgende Fahrzeug oder aber sogar für eine Mehrzahl von nachfolgenden Fahrzeugen (jeweils) der fünfte Verfahrensschritt durchgeführt, wodurch insgesamt die Abfertigungskapazität bzw. Durchsatzkapazität der Ausfahrvorrichtung der Parkeinrichtung erhöht, die Wartezeit-insbesondere in Situationen, in denen eine Vielzahl von Benutzern der Parkeinrichtung mehr oder weniger gleichzeitig die Parkeinrichtung verlassen wollen, etwa nach einer Konzert- oder Theateraufführung - verringert und der Komfort bei der Benutzung der Parkeinrichtung erhöht werden kann. Für wie viele nachfolgende Fahrzeuge zumindest teilweise zeitlich überlappend der fünfte Verfahrensschritt durchgeführt wird bzw. durchführbar ist, während für das vorausfahrende Fahrzeug der sechste Verfahrensschritt durchgeführt wird, ergibt sich erfindungsgemäß beispielsweise aus der benötigten durchschnittlichen Zeitdauer zur Durchführung jeweils des fünften bzw. sechsten Verfahrensschritts.

[0038] Ferner ist es erfindungsgemäß bevorzugt, dass zur Bezahlung des Fahrzeug-Parkvorgangs wenigstens eine der nachfolgend genannten Bezahlverfahren genutzt wird:

- eine Bezahlung unter Nutzung eines Mobilfunkvertrags des Telekommunikationsendgeräts,
- eine Bezahlung unter Nutzung einer Online-Bankverbindung,
- eine Bezahlung unter Nutzung eines Micropayment-Dienstes,
- eine Bezahlung unter Nutzung einer Guthabenvorrichtung wie etwa eine Geldkarte.

[0039] Hierdurch ist erfindungsgemäß eine besonders einfache und komfortable Bezahlung des Parkvorgangs möglich.

[0040] Weiterhin ist es erfindungsgemäß vorgesehen, dass während der Bezahlabwicklung zwingend die folgenden Informationen zum Telekommunikationsende-

rät übertragen werden:

- eine Datumsinformation des Fahrzeug-Parkvorgangs und
- eine Anfangszeit und eine Endzeit des Fahrzeug-Parkvorgangs, wobei insbesondere wenigstens eine der nachfolgend genannten Informationen zum Telekommunikationsendgerät übertragen werden:
- das amtliche Kennzeichen des Fahrzeugs,
- der Name des Benutzers des Telekommunikationsendgeräts und/oder des Fahrzeugs,
- die Adressangaben des Benutzers des Telekommunikationsendgeräts und/oder des Fahrzeugs.

[0041] Hierdurch wird insbesondere die nachträgliche Überprüfung und Rechnungsstellung des Parkvorgangs erleichtert.

[0042] Ein weiterer Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist ein System zur verbesserten Durchführung eines kostenpflichtigen Fahrzeug-Parkvorgangs in einer Parkeinrichtung, wobei das System die Parkeinrichtung und ein Telekommunikationsendgerät aufweist, wobei die Parkeinrichtung eine Mehrzahl von Parkplätzen für Fahrzeuge sowie eine Einfahrvorrichtung und eine Ausfahrvorrichtung aufweist, wobei System derart konfiguriert ist, dass:

- bei oder nach dem Passieren der Einfahrvorrichtung durch das Fahrzeug der kostenpflichtige Fahrzeug-Parkvorgang eingeleitet und währenddessen oder anschließend eine Parkvorgangs-Information an ein mobiles Telekommunikationsendgerät übertragen wird,
- das Fahrzeug auf einem der Parkplätze der Parkeinrichtung geparkt wird, und
- die Parkvorgangs-Information zur Bezahlung des Fahrzeug-Parkvorgangs mittels des Telekommunikationsendgeräts genutzt wird.

[0043] Ebenfalls ein weiterer Gegenstand der vorliegenden Erfindung betrifft ein System zur verbesserten Durchführung eines kostenpflichtigen Fahrzeug-Parkvorgangs in einer Parkeinrichtung, wobei das System die Parkeinrichtung und ein Telekommunikationsendgerät aufweist, wobei die Parkeinrichtung eine Mehrzahl von Parkplätzen für Fahrzeuge sowie eine Einfahrvorrichtung und eine Ausfahrvorrichtung aufweist, wobei System derart konfiguriert ist, dass:

- bei oder nach dem Passieren der Einfahrvorrichtung durch das Fahrzeug der kostenpflichtige Fahrzeug-Parkvorgang eingeleitet und währenddessen oder anschließend eine Parkvorgangs-Information an ein mobiles Telekommunikationsendgerät übertragen wird
- wobei insbesondere ein Parkticket vorliegt, welches die Parkvorgangs-Information aufweist,

- das Fahrzeug auf einem der Parkplätze der Parkeinrichtung geparkt wird, und
- die Parkvorgangs-Information zur Bezahlung des Fahrzeug-Parkvorgangs mittels des Telekommunikationsendgeräts genutzt wird, wobei das System ferner derart konfiguriert ist, dass ausgehend von der Parkvorgangs-Information eine Information über die Dauer und/oder die bislang angefallenen Kosten des Parkvorgangs auf einer Anzeigeeinrichtung des Telekommunikationsendgeräts angezeigt wird.

[0044] Es ist hierdurch erfindungsgemäß - auch mit Bezug auf das System - vorteilhaft möglich, dass eine den Parkvorgang betreffende Information - nämlich die Parkvorgangs-Information - in dem mobilen Telekommunikationsendgerät gespeichert ist, so dass diese Parkvorgangs-Information jederzeit seitens des Benutzers des mobilen Telekommunikationsendgeräts abgerufen bzw. eingesehen bzw. verarbeitet werden kann.

[0045] Bevorzugt ist es erfindungsgemäß - auch mit Bezug auf das System - vorgesehen, dass das System ferner derart konfiguriert ist, dass ausgehend von der Parkvorgangs-Information eine Information über die Dauer und/oder die bislang angefallenen Kosten des Parkvorgangs auf einer Anzeigeeinrichtung des Telekommunikationsendgeräts angezeigt wird.

[0046] Bevorzugt ist es erfindungsgemäß - auch mit Bezug auf das System - vorgesehen, dass das System ferner derart konfiguriert ist, dass nach Bezahlung des Fahrzeug-Parkvorgangs eine Ausfahrberechtigungs-Information

- entweder zum Telekommunikationsendgerät und von dem Telekommunikationsendgerät zu der Ausfahrvorrichtung übertragen wird
- oder zu der Ausfahrvorrichtung

übertragen wird,

wobei die Ausfahrvorrichtung eine Ausfahrblockiervorrichtung aufweist, wobei die Ausfahrblockiervorrichtung das Verlassen der Parkeinrichtung durch das Fahrzeug zu erschweren oder zu verhindern in der Lage ist, wobei die Ausfahrblockiervorrichtung wenigstens in einen ersten Zustand und in einen zweiten Zustand einstellbar ist, wobei der ersten Zustand einem geöffneten, die Ausfahrt des Fahrzeugs ermöglichenden, Zustand entspricht und der zweite Zustand einem geschlossenen, die Ausfahrt des Fahrzeugs nicht ermöglichenden, Zustand entspricht, wobei das System ferner derart konfiguriert ist, dass durch Einstellung des ersten Zustands der Ausfahrblockiervorrichtung das Verlassen der Parkeinrichtung durch das Fahrzeug möglich ist.

[0047] Bevorzugt ist es ferner erfindungsgemäß - auch mit Bezug auf das System - vorgesehen, dass das System ferner derart konfiguriert ist, dass die Übertragung der Ausfahrberechtigungs-Information zu der Ausfahrvorrichtung drahtlos erfolgt, insbesondere unter Nutzung

wenigstens eines Protokolls gemäß einem der nachfolgenden Standards zur drahtlosen Datenübertragung:

- NFC-Standard (Near Field Communication Standard),
- Bluetooth-Standard,
- WLAN-Standard (Wireless Local Area Network Standard).

[0048] Bevorzugt ist es weiterhin erfindungsgemäß - auch mit Bezug auf das System - vorgesehen, dass das System ferner derart konfiguriert ist, dass für den Fall, dass eine Mehrzahl verschiedener Fahrzeuge die Parkeinrichtung verlassen, das Verlassen der Parkeinrichtung durch die Mehrzahl verschiedener Fahrzeuge aufeinanderfolgend durchgeführt wird, wobei sich die Ausfahrblockiervorrichtung für die Mehrzahl verschiedener Fahrzeuge durchgängig in ihrem ersten Zustand befindet.

[0049] Ferner bezieht sich die vorliegende Erfindung auch auf ein Computerprogramm mit Programmcodemitteln, mit deren Hilfe alle Schritte des erfindungsgemäßen Verfahrens durchführbar sind, wenn das Computerprogramm auf einer programmierbaren Einrichtung und/oder auf einem programmierbaren Telekommunikationsendgerät und/oder einer Servereinrichtung einer Parkeinrichtung, insbesondere in Teilen auf einem programmierbaren Telekommunikationsendgerät und in Teilen auf einer Servereinrichtung der Parkeinrichtung, ausgeführt wird.

[0050] Weiterhin ist Gegenstand der vorliegenden Erfindung ein Computerprogrammprodukt mit einem computerlesbaren Medium und einem auf dem computerlesbaren Medium gespeicherten Computerprogramm mit Programmcodemitteln, die dazu geeignet sind, dass alle Schritte des erfindungsgemäßen Verfahrens durchführbar sind, wenn das Computerprogramm auf einer programmierbaren Einrichtung und/oder auf einem programmierbaren Telekommunikationsendgerät und/oder einer Servereinrichtung einer Parkeinrichtung, insbesondere in Teilen auf einem programmierbaren Telekommunikationsendgerät und in Teilen auf einer Servereinrichtung der Parkeinrichtung, ausgeführt wird.

[0051] Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Zeichnungen, sowie aus der nachfolgenden Beschreibung von bevorzugten Ausführungsformen anhand der Zeichnungen. Die Zeichnungen illustrieren dabei lediglich beispielhafte Ausführungsformen der Erfindung, welche den wesentlichen Erfindungsgedanken nicht einschränken.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0052]

Figur 1 zeigt eine schematische Ansicht (in Draufsicht) einer Parkeinrichtung mit einer Mehrzahl von Stellplätzen für das Parken von

Fahrzeugen, mit einer Mehrzahl von - im dargestellten Beispiel drei - Fahrzeugen sowie mit einer Einfahrvorrichtung und einer Ausfahrvorrichtung der Parkeinrichtung.

Figur 2 zeigt eine schematische Ansicht eines Parktickets zur Benutzung in bzw. bei einem erfindungsgemäßen Verfahren bzw. mit einem erfindungsgemäßen System zur verbesserten Durchführung eines kostenpflichtigen Parkvorgangs in der Parkeinrichtung, sowie ein Telekommunikationsendgerät zur Verwendung in bzw. bei einem erfindungsgemäßen Verfahren.

Figur 3 zeigt eine schematische Ansicht eines Ablaufdiagramms zur Realisierung des erfindungsgemäßen Verfahrens zur Benutzung in einem erfindungsgemäßen System.

Figur 4 zeigt eine schematische Ansicht eines erfindungsgemäßen Systems einer Parkeinrichtung mit einem Telekommunikationsendgerät, wobei die Parkeinrichtung gemäß Figur 1 als mit einer Mehrzahl von Stellplätzen für das Parken von Fahrzeugen, mit einer Mehrzahl von Fahrzeugen sowie mit einer Einfahrvorrichtung und einer Ausfahrvorrichtung ausgebildet zu denken ist, wobei das System der Parkeinrichtung ferner Servereinrichtungen und Datenbanken umfasst.

Ausführungsformen der Erfindung

[0053] In den verschiedenen Figuren sind gleiche Teile stets mit den gleichen Bezugszeichen versehen und werden daher in der Regel auch jeweils nur einmal benannt bzw. erwähnt.

[0054] In Figur 1 ist schematisch eine Ansicht (in Draufsicht) einer Parkeinrichtung mit einer Mehrzahl von Stellplätzen für das Parken von Fahrzeugen dargestellt. Die Parkeinrichtung insgesamt wird mit dem Bezugszeichen 10 bezeichnet und weist beispielhaft eine rechteckige Grundfläche auf. Im dargestellten Beispiel der Figur 1 sind schematisch drei Fahrzeuge 21, 22, 23 abgebildet, die eine Mehrzahl von in der Parkeinrichtung abgestellter Fahrzeuge repräsentieren sollen.

[0055] Die Parkeinrichtung 10 weist ferner eine Einfahrvorrichtung 11 und eine Ausfahrvorrichtung 12 auf. Bei sowohl der Einfahrvorrichtung 11 als auch der Ausfahrvorrichtung 12 ist es typischerweise vorgesehen, dass eine Fahrspur bzw. ein Fahrspurbereich bzw. ein Fahrspurabschnitt (Fahrspurlängenabschnitt) vorhanden ist, die bzw. der für genau ein Fahrzeug beim Passieren der Einfahrvorrichtung 11 bzw. der Ausfahrvorrichtung 12 vorgesehen ist bzw. auf der bzw. auf dem sich während des Einfahrens in die Parkeinrichtung 10 oder des Ausfahrens aus der Parkeinrichtung 10 typi-

scherweise genau ein Fahrzeug 21, 22, 23 befindet. Die Fahrspur bzw. der Fahrspurbereich bzw. der Fahrspurabschnitt (Fahrspurlängenabschnitt) der Einfahrvorrichtung 11 ist schematisch mit einem Pfeil in Richtung zur Parkeinrichtung 10 hin dargestellt, während die Fahrspur bzw. der Fahrspurbereich bzw. der Fahrspurabschnitt (Fahrspurlängenabschnitt) der Ausfahrvorrichtung 12 mit einem von der Parkeinrichtung weg weisenden Pfeil dargestellt ist. Typischerweise weist die Einfahrvorrichtung 11 Einfahrblockiervorrichtung und/oder die Ausfahrvorrichtung 12 eine Ausfahrblockiervorrichtung auf, wobei die Einfahrblockiervorrichtung das Einfahren von Fahrzeugen in die Parkeinrichtung 10 zu blockieren in der Lage ist und wobei die Ausfahrblockiervorrichtung das Ausfahren bzw. das Verlassen von Fahrzeugen aus der Parkeinrichtung 10 zu blockieren in der Lage ist. Typischerweise ist die Ausfahrblockiervorrichtung als Schranke bzw. als Schrankenvorrichtung ausgebildet und/oder es ist die Einfahrblockiervorrichtung als weitere Schranke bzw. als weitere Schrankenvorrichtung ausgebildet (oder aber es ist ein und dieselbe Schrankenvorrichtung zur Benutzung sowohl mit der Einfahrvorrichtung 11 als auch mit der Ausfahrvorrichtung 12 vorgesehen).

[0056] Die Einfahrvorrichtung 11 und die Ausfahrvorrichtung 12 sind lediglich beispielhaft nebeneinander ausgebildet dargestellt; gemäß alternativen Ausführungen der erfindungsgemäßen Parkeinrichtung ist es auch möglich und bevorzugt, dass die Einfahrvorrichtung 11 von der Ausfahrvorrichtung 12 entfernt angeordnet ist oder aber dass eine integrierte Ein- und Ausfahrvorrichtung vorgesehen ist, wobei eine solche integrierte Ein- und Ausfahrvorrichtung die Funktionalitäten sowohl der Einfahrvorrichtung als auch der Ausfahrvorrichtung zu übernehmen in der Lage ist.

[0057] In der beispielhaften Darstellung gemäß der Figur 1 ist ein erstes Fahrzeug - mit dem Bezugszeichen 21 bezeichnet - derart dargestellt, dass die Einfahrvorrichtung 11 gerade passiert wurde, d.h. das erste Fahrzeug 21 ist gerade in die Parkeinrichtung 10 eingefahren. Ferner ist in der Darstellung gemäß der Figur 1 ein zweites Fahrzeug - mit dem Bezugszeichen 22 bezeichnet - und ein drittes Fahrzeug - mit dem Bezugszeichen 23 bezeichnet - als auf einem der Stellplätze der Parkeinrichtung 10 parkend dargestellt.

[0058] In Figur 2 ist eine schematische Ansicht eines Parktickets 15 zur Benutzung in bzw. bei einem erfindungsgemäßen Verfahren bzw. mit einem erfindungsgemäßen System zur verbesserten Durchführung eines kostenpflichtigen Parkvorgangs in der Parkeinrichtung. Ferner zeigt Figur 2 ein Telekommunikationsendgerät 25 zur Verwendung in bzw. bei einem erfindungsgemäßen Verfahren. Das Parkticket 15 weist gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung eine Parkvorgangs-Information 30 auf. Die Parkvorgangs-Information 30 wird erfindungsgemäß zum Telekommunikationsendgerät 25 übertragen. Prinzipiell kann die Parkvorgangs-Information 30 auch direkt zum Telekom-

unikationsendgerät 25 übertragen werden (d.h. die Parkvorgangs-Information wird ohne ein physisch vorhandenes Objekt, d.h. auf direktem Wege, zum mobilen Telekommunikationsendgerät 25 übertragen, insbesondere mittels eines drahtlosen Datenübertragungsmediums wie insbesondere eine Funkübertragung); jedoch kann auch in diesem Fall die Parkvorgangs-Information 30 auf dem Parkticket 15 vorhanden sein (für den Fall, dass beispielsweise eine Situation vorliegt, in welcher die Parkvorgangs-Information 30 nicht auf direktem Wege zum Telekommunikationsendgerät 25 übertragen werden kann, oder für einen Fall, dass es einen Übertragungsfehler bei der direkten Übertragung der Parkvorgangs-Information auf das Telekommunikationsendgerät 25 gegeben hat und die Übertragung der Parkvorgangs-Information 30 ausgehend vom Parkticket 15 aus auf das Telekommunikationsendgerät 25 erfolgen soll). Bevorzugt ist erfindungsgemäß jedoch, dass ein Parkticket 15 vorhanden ist, auf welchem die Parkvorgangs-Information 30 vorhanden ist, insbesondere in einer aufgedruckten Form bzw. in einer sichtbaren Form bzw. in einer detektierbaren Form. Erfindungsgemäß ist es insbesondere vorgesehen, dass (im Falle einer Übertragung der Parkvorgangs-Information 30 vom Parkticket 15 auf das Telekommunikationsendgerät 25), dass ist mittels einer im Telekommunikationsendgerät 25 vorhandenen Kameraeinrichtung (nicht dargestellt und nicht explizit mittels eines Bezugszeichens dargestellt) oder mittels einer sonstigen Leseeinrichtung die Parkvorgangs-Information 30 erfasst wird.

[0059] Bevorzugt handelt es sich bei dem auf dem physisch vorhandenen Parkticket 15 aufgedruckten bzw. detektierbaren Parkvorgangs-Information 30 um einen eindimensionalen oder mehrdimensionalen Code (in der Art eines (eindimensionalen) Strichcodes oder in der Art eines (mehrdimensionalen, insbesondere zweidimensionalen) einfarbigen oder mehrfarbigen Strich- oder Punktcodes, insbesondere eines QR-Codes). Ein solcher eindimensionaler oder mehrdimensionaler Code wird insbesondere dadurch zum Telekommunikationsendgerät 25 übertragen, dass mittels der Kameraeinrichtung oder einer sonstigen Detektionseinrichtung des Telekommunikationsendgeräts 25 der eindimensionale oder mehrdimensionale Code erfasst und die darin kodierten Informationen gespeichert und/oder verarbeitet werden.

[0060] Der in Figur 2 gezeigte QR-Code soll nur ein Beispiel für einen zwei dimensional Code sein. Ferner kann auch der herkömmliche Magnetstreifen auf einem solchen Parkticket weiterhin noch vorhanden sein, so dass auch Nutzer gänzlich ohne ein Telekommunikationsendgerät oder jedenfalls ohne ein Telekommunikationsendgerät in Form eines intelligenten Telekommunikationsendgeräts (smart phone oder tablet) auch die Parkeinrichtung 10 nutzen können. Auf dem etwaigen vorhandenen Magnetstreifen werden alle herkömmlicherweise verwendeten Abrechnungsdaten gespeichert. Das Vorhandensein des Parktickets stellt eine Auffanglösung für den Fall dar, dass die mobile Kommunikation

des Telekommunikationsendgeräts (aus welchem Grund auch immer, d.h. intern zum Telekommunikationsendgerät (etwa Stromausfall bzw. Absturz) oder extern zum Telekommunikationsendgerät (etwa keine Netzabdeckung oder dergleichen)) nicht funktioniert oder man zu lange gebraucht hat, wieder aus der Parkanlage zu fahren. In solchen Fällen ist es bei Vorhandensein eines Parkscheins bzw. Parktickets immer noch möglich etwa an einem Automaten oder im Parkanlage-Büro zu zahlen.

[0061] Figur 3 zeigt eine schematische Ansicht eines Ablaufdiagramms zur Realisierung des erfindungsgemäßen Verfahrens zur Benutzung in einem erfindungsgemäßen System. In einem ersten Ablaufschritt 401 wird das Verfahren gestartet, nach dem der Benutzer bei der Parkeinrichtung 10 angekommen ist; anschließend wird zu einem zweiten Ablaufschritt 402 verzweigt. Im zweiten Ablaufschritt 402 löst der Benutzer bei der Einfahrvorrichtung 11 das Parkticket 15. Auf dem Parkticket 15 ist ein eindimensionaler oder zweidimensionaler Code aufgedruckt; anschließend wird zu einem dritten Ablaufschritt 403 verzweigt. Im dritten Ablaufschritt 403 wird der aufgedruckte eindimensionale oder zweidimensionale Code mittels des Telekommunikationsendgeräts 25 gescannt. Damit sind alle wichtigen Informationen bezüglich des Parkvorgangs, insbesondere die registrierte Anfangszeit des Parkvorgangs, im Telekommunikationsendgerät 25, insbesondere in Form eines sogenannten Smart Phone, d.h. eines programmierbaren Telekommunikationsendgeräts 25, abgespeichert oder zumindest über das Telekommunikationsendgerät 25 (nämlich unter Nutzung einer vom Telekommunikationsendgerät 25 initiierten Datenübertragungsverbindung zu der Servereinrichtung der Parkeinrichtung 10) zugänglich. Der Benutzer kann das Fahrzeug 21, 22, 23 geparkt hinterlassen. Der Benutzer hat zu jedem beliebigen Zeitpunkt über eine Abfrage unter Nutzung des Telekommunikationsendgeräts 25 die Möglichkeit die verstrichene Parkzeit und auch die damit in Verbindung stehenden Kosten einzusehen bzw. zu konsultieren; anschließend wird zu einem vierten Ablaufschritt 404 verzweigt. Im vierten Ablaufschritt 404 kehrt der Benutzer zum Fahrzeug 21, 22, 23 zurück; anschließend wird zu einem fünften Ablaufschritt 405 verzweigt. Im fünften Ablaufschritt 405 wird geprüft, ob der für die Parkdienstleistung zu zahlende Betrag mittels des Telekommunikationsendgeräts 25 gezahlt werden soll oder nicht. Im ersten Fall wird zu einem sechsten Ablaufschritt 406 verzweigt; im zweiten Fall wird zu einem zwölften Ablaufschritt 412 verzweigt. Im sechsten Ablaufschritt 406 wird geprüft, ob das Datum und/oder der zu zahlende Betrag korrekt ist oder nicht. Im ersten Fall wird zu einem siebten Ablaufschritt 407 verzweigt; im zweiten Fall wird zu einem elften Ablaufschritt 411 verzweigt. Im siebten Ablaufschritt 407 wird der Bezahlvorgang durchgeführt und es wird eine Ausfahrberechtigungs-Information zum Telekommunikationsendgerät 25, insbesondere unter Benutzung der Servereinrichtung der Parkeinrichtung 10, übertragen; an-

schließend wird zu einem achten Ablaufschritt 408 verzweigt. Im achten Ablaufschritt 408 kehrt der Benutzer zum Fahrzeug 21, 22, 23 zurück, startet dieses und beginnt die Parkeinrichtung 10 zu verlassen bzw. bewegt das Fahrzeug 21, 22, 23 in Richtung zum Ausgang bzw. zur Ausfahrvorrichtung 12. Im achten Ablaufschritt 408 wird ferner die Ausfahrberechtigungs-Information vom Telekommunikationsendgerät 25 zur Ausfahrvorrichtung 12 übertragen, insbesondere mittels einer Drahtloskommunikation gemäß eines NFC-Standards (Near Field Communication); anschließend wird zu einem neunten Ablaufschritt 409 verzweigt. Im neunten Ablaufschritt 409 wird geprüft, ob das Datum und die Zeitdauer des Parkvorgangs korrekt sind sowie ob ein Ausfahrtoleranzzeitintervall noch nicht überschritten ist oder doch überschritten ist. Im ersten Fall wird zu einem zehnten Ablaufschritt 410 verzweigt; andernfalls wird zum elften Ablaufschritt 411 verzweigt. Im zehnten Ablaufschritt 410 wird die zur Ausfahrvorrichtung 12 gehörende Ausfahrblockiervorrichtung in ihren ersten (geöffneten) Zustand eingestellt, so dass das Fahrzeug 21, 22, 23 aus der Parkeinrichtung 10 auszufahren in der Lage ist. Der Parkvorgang ist damit beendet. Im elften Ablaufschritt 411 wird das Parkticket bzw. der Parkvorgang gemäß herkömmlichen Methoden insbesondere an einem Schalter bezahlt und das Parkticket entsprechend kodiert (d.h. die Ausfahrberechtigungs-Information auf dem Parkticket kodiert), beispielsweise in einem magnetisierbaren Bereich; anschließend wird zu einem vierzehnten Ablaufschritt 414 verzweigt. Im vierzehnten Ablaufschritt 414 kehrt der Benutzer zum Fahrzeug 21, 22, 23 zurück, startet dieses und beginnt die Parkeinrichtung 10 zu verlassen bzw. bewegt das Fahrzeug 21, 22, 23 in Richtung zum Ausgang bzw. zur Ausfahrvorrichtung 12. Das Parkticket 15 wird in eine Aufnahmeeinrichtung, insbesondere einen Schlitz, der Ausfahrvorrichtung 12 eingebracht; anschließend wird zum neunten Ablaufschritt 409 verzweigt. Im zwölften Ablaufschritt 412 wird geprüft, ob das Parkticket 15 an einem Schalter oder an einem Automaten bezahlt werden soll; im ersten Fall wird zum elften Ablaufschritt 411 verzweigt; andernfalls wird zu einem dreizehnten Ablaufschritt 413 verzweigt. Im dreizehnten Ablaufschritt 413 wird das Parkticket 15 an einem Automaten bezahlt; anschließend wird zum vierzehnten Ablaufschritt 414 verzweigt.

[0062] In der Kommunikation zwischen dem Telekommunikationsendgerät 25 und der Servereinrichtung der Parkeinrichtung 10 werden über das Einscannen des Parkscheins 15 und die Anforderung der Ausfahrberechtigungs-Information hinaus insbesondere auch das Datum des Parkvorgangs, die Anfangszeit und die Endzeit des Parkvorgangs angegeben. Dazu kann in einer Maske gegebenenfalls das Kennzeichen des Fahrzeugs 21, 22, 23 angegeben werden. Des Weiteren ist in Verbindung mit dem jeweiligen Netzbetreiber auch die Übertragung der personengebundenen Daten, wie Name, Adresse, Postleitzahl und Wohnort für die Rechnungserstellung möglich. Bei allen Zahlungsarten wird bei Zah-

lungen, wobei die eingescannten Daten des Parkscheins alle hierfür relevanten Daten enthalten, der Benutzer über die Parkdauer und die hiermit in Verbindung stehenden Kosten informiert. Zu den Kosten kann schlussendlich eine Rechnung angefordert und nach einer Prüfung bestätigt werden.

[0063] Erfindungsgemäß ist es besonders bevorzugt auch vorgesehen, dass eine Ortung der Parkeinrichtung 10 und/oder des Fahrzeugs 21, 22, 23 innerhalb der Parkeinrichtung 10 erfolgt. Hierbei wird die Information, an welcher Stelle bzw. an welchen Koordinaten eines Satellitennavigationssystems, beispielsweise des GPS-Systems (Global Positioning System), sich die Parkeinrichtung 10 befindet bzw. an welcher Stelle sich das Fahrzeug 21, 22, 23 innerhalb der Parkeinrichtung 10 befindet, im Telekommunikationsendgerät 25 hinterlegt.

[0064] Die Hinterlegung der Information über die Position des Fahrzeugs 21, 22, 23 innerhalb der Parkeinrichtung 10 kann beispielsweise ebenfalls mittels eines eindimensionalen Strichcodes erfolgen, wenn ein solcher Strichcode beispielsweise in der Etage bzw. in dem Bereich der Parkeinrichtung angebracht ist.

[0065] Mittels der hinterlegten Ortsinformation ist es somit für einen Benutzer der Parkeinrichtung 10 möglich, wieder zur Parkeinrichtung 10 und innerhalb der Parkeinrichtung 10 zum Fahrzeug 21, 22, 23 zurückzukehren.

[0066] In Figur 4 ist schematisch ein erfindungsgemäßes System einer Parkeinrichtung 10 mit einem Telekommunikationsendgerät 25 dargestellt, wobei die Parkeinrichtung 10 (in Anlehnung der Darstellung gemäß Figur 1) als mit einer Mehrzahl von Stellplätzen für das Parken von Fahrzeugen, mit einer Mehrzahl von Fahrzeugen sowie mit einer Einfahrvorrichtung 11 und einer Ausfahrvorrichtung 12 ausgebildet zu denken ist, wobei das System der Parkeinrichtung 10 ferner wenigstens eine Servereinrichtung 16 bzw. eine Mehrzahl von Servereinrichtungen 16 und/oder Datenbanken 16 umfasst. Ferner weist das erfindungsgemäße System ein Abrechnungssystem 13 und Abrechnungsgeräte 14 auf, wobei die Abrechnungsgeräte, das Abrechnungssystem 13 und die Servereinrichtung 16 bzw. die Mehrzahl der Servereinrichtungen 16 über Netzwerkverbindungen drahtgebunden oder drahtlos miteinander verbunden sind. Die Parkeinrichtung 10- und damit auch das erfindungsgemäße System - weist, insbesondere als Teil der Einfahrvorrichtung 11 (wie in Figur 4 mittels einer zusammenfassenden gestrichelten Linie dargestellt) einen oder eine Mehrzahl von optischen Sensoren 17, insbesondere Videokameras 17, ferner weitere Erfassungsgeräte 18 und weitere Sensoren 19 (insbesondere andere optische Sensoren (wie etwa Lichtschranken oder dergleichen), NFC-Sensoren, etc.) und gegebenenfalls zusätzliche Sensoren 17' (etwa Gewichtssensoren, Drucksensoren, optische Sensoren zur Erfassung der Spurweite und/oder des Achsabstands von Fahrzeugen) auf. Das beispielhaft in Figur 4 dargestellte Fahrzeug 21 (bzw. erstes Fahrzeug 21) weist ein Kennzeichen 24 (bzw. ein vorderes Kennzeichen und ein hinteres Kennzeichen)

und gegebenenfalls einen RFID-Chip 26 zur Identifizierung des Fahrzeugs auf.

[0067] Im Folgenden ist ein beispielhafter Ablauf des erfindungsgemäßen Verfahrens mit Kennzeichenerfassung dargestellt. Der Benutzer nähert sich mit dem Fahrzeug 21 der Einfahrvorrichtung 11 der Parkeinrichtung 10, d.h. insbesondere den Parkschränken bzw. der Schrankenanlage, wo sich ein Erfassungsgerät 18 insbesondere als Teil der Einfahrvorrichtung 11 befindet. Beispielsweise handelt es sich bei dem Erfassungsgerät 18 um einen Ticketausgabeautomaten. Das Erfassungsgerät 18 wird erfindungsgemäß beispielsweise aktiviert durch:

- einen Sensor oder
- Nahfeldtechnologie unter Nutzung des Telekommunikationsendgeräts 25, d.h. das Telekommunikationsendgerät wird an eine bestimmte Stelle (bzw. in einer gewissen Entfernung von einer bestimmten Stelle) des Erfassungsgeräts 18 gehalten, etwa im Bereich von 10 cm bis 200 cm, besonders bevorzugt von max. 100 cm (damit keine Erfassung bzw. Aktivierung durch andere vorbeifahrende Fahrzeuge erfolgen kann, aber dennoch der Vorgang aus dem Innenraum des Fahrzeugs heraus (d.h. erfindungsgemäß insbesondere ohne geöffnete Fenster) durchgeführt werden kann; oder
- manuell (d.h. insbesondere durch (physische) Betätigung beispielsweise einer Taste oder eines berührungsempfindlichen Bildschirms).

[0068] Im weiteren Verlauf erfolgt die Übertragung der Erfassung mittels Videokamera 17 des Autokennzeichnens an das Erfassungsgerät 18 oder eine Übertragung der Erfassung mittels RFID Lesegerät des Autokennzeichnens an das Erfassungsgerät 18. Diese letzte Möglichkeit setzt voraus, dass das Fahrzeug mit einem Autokennzeichen in Form eines oder mehrerer lesbaren RFID Chips 26 ausgestattet ist. Erfindungsgemäß ist jedoch auch ein alternativer Betrieb ohne Erfassung des Kennzeichens möglich. In dem Fall kann für die spätere Identifikation ein bei der Gebührendatengenerierung erzeugter Identifikationscode dienen.

[0069] Die Videokameras 17 (bzw. die weiteren Sensoren 17') bzw. das RFID Lesegerät sollten sich in unmittelbarer Nähe des Erfassungsgeräts 18 befinden, nämlich an Positionen, an denen eine eindeutige Zuordnung des Autokennzeichens erfolgen kann. Idealerweise erfolgt mit der Aktivierung des Erfassungsgeräts 18 auch das Lesen des Autokennzeichens.

[0070] Die Videokamera 17 (bzw. die Mehrzahl von Videokameras 17 bzw. weiteren Sensoren 17') und Erfassungsgerät 18 sollen zeitlich synchronisiert sein. Das an das Erfassungsgerät 18 übertragene Autokennzeichen soll auch die Zeitinformation enthalten. Dies erlaubt es die Zeitinformation des Erfassungsgeräts 18 mit der Zeitinformation der Erfassung des Autokennzeichens zu vergleichen. Dies bildet erfindungsgemäß einen zusätz-

lichen Sicherheitsmechanismus und ermöglicht eine eindeutige Zuordnung von Kennzeichen einerseits und den von dem Erfassungsgerät generierten Gebührendaten andererseits. Dies wirkt, beispielsweise im Fall des Einlesens des Autokennzeichens mittels RFID, einer fehlerhaften Erfassung anderer vorbeifahrender Autos entgegen und erhöht damit die Funktionssicherheit des erfindungsgemäßen Verfahrens bzw. des erfindungsgemäßen Systems.

[0071] In der weiteren Folge wird vom Erfassungsgerät 18 ein Code bzw. eine Parkvorgangs-Information generiert, welcher die Gebührendaten und/oder einen entsprechenden Verweis (insbesondere als einen sogenannten URL-Link, Universal Resource Locator) enthält. Bei dem Code bzw. bei der Parkvorgangs-Information kann es sich um vorzugsweise um einen QR-Code handeln, aber auch um einen Barcode oder andere elektronisch/maschinell einlesbaren Codes handeln.

[0072] Erfindungsgemäß betreffen die darin mindestens enthaltenen Informationen:

- Name und Adresse der Parkanlage,
- Datum und Uhrzeit,
- GPS Positionskoordinaten,
- angepassten URL für die Infos zu Öffnungszeiten und Parkgebühren,
- Kennzeichen des parkenden Fahrzeugs, wofür die Parkvorgangs-Information angefordert wurde.

[0073] Des Weiteren können über verschiedene Sensorsysteme 17, 17', 7 solche weitere Daten zur Kontrolle und Identifikation des Fahrzeugs erfasst werden wie beispielsweise:

- über optische oder mechanische Sensoren die Spurweite des Fahrzeugs,
- über Drucksensoren bzw. Kraftsensoren das Gewicht des Fahrzeugs,
- über magnetische Sensoren das Magnetfeld des Fahrzeugs bzw. die Störung des vorhandenen (Erd)Magnetfeldes durch das Vorhandensein des Fahrzeugs.

[0074] Das Erfassungsgerät gibt einerseits die generierten Parkvorgangs-Information (bzw. Gebührendaten) an den Benutzer aus und überträgt diese andererseits auch an das Abrechnungssystem 13. Die Ausgabe der Parkvorgangs-Information kann beispielsweise über den Ticketausdruck (bei vorhandenem Ticket) erfolgen aber auch über Nahfeldtechnologie auf das Telekommunikationsendgerät 25 (z. B. Übertragung an das Telekommunikationsendgerät 25 mittels "Hinhalten" oder hinter geschlossenen Scheiben über das "Ausrichten" mit Nahfeldtechnologie, wobei typischerweise ein Maximumabstand im Bereich von ca. max. 100 cm einzuhalten ist, damit keine Erfassung bzw. Aktivierung durch andere vorbeifahrende Fahrzeuge erfolgen kann, man aber dennoch im Fahrzeug ohne geöffnete Fenster den Vorgang

durchführen kann.

[0075] Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung wird in jedem Fall ein Parkticket herausgegeben, worauf die herkömmlichen Daten (Start-Datum des Parkvorgangs und Startzeit) des Parkvorgangs erfasst werden. Dazu wird ein Bar- oder QR-Code auf dem Parkticket gedruckt, der einscannbar ist mit den entsprechenden elektronischen Geräten, d.h. dem Telekommunikationsendgerät 25 mit entsprechenden Funktionalitäten. Nun kann die Einfahrvorrichtung in den ersten (geöffneten) Zustand übergeben, so dass das Fahrzeug in die Parkeinrichtung 10 einfahren kann.

[0076] Bei jedem einlesen/einscannen der elektronisch lesbaren Gebührendaten (Bar- bzw. QR-Code, usw...) mittels eines Telekommunikationsendgeräts 25 verbindet eine am Telekommunikationsendgerät 25 vorinstallierte Parkapplikation das Telekommunikationsendgerät 25 mit dem Abrechnungssystem 13. Die Identifikation erfolgt insbesondere mittels des Autokennzeichens, ansonsten mittels eines während der Generierung der Gebührendaten (bzw. der Parkvorgangs-Information) erzeugten Identifikationscodes.

[0077] Der Benutzer bekommt die Parkvorgangs-Information bzw. die Gebührendaten auf dem Telekommunikationsendgerät 25 angezeigt, also zumindest:

- die Uhrzeit,
- die GPS Positionskoordinaten der Parkeinrichtung und/oder des Fahrzeugs innerhalb der Parkeinrichtung,
- das Autokennzeichen,
- die aufgelaufenen Gebühren.

[0078] In einer weiteren Ausführung kann der Benutzer zusätzlich die zukünftigen Parkkosten angezeigt bekommen, wie z. B. wie viel jede weitere Stunde oder halbe Stunde kostet.

[0079] In einer weiteren Ausführung kann der Benutzer zusätzlich unter Eingabe eines bestimmten Zeitraumes die zukünftigen Parkkosten sehen, so z. B. wie viel jeden weiteren Tag kostet.

[0080] In einer weiteren Ausführung kann der Benutzer aufgrund der GPS Positionskoordinaten der Parkanlage und seiner aktuellen Position eine Route zu der Parkanlage vorgeschlagen bekommen.

[0081] In einer alternativen Ausführungsform werden die Parkvorgangs-Information bzw. die Gebührendaten als Code (QR-Code, Barcode, usw...) auf das Mobilfunkgerät mittels Nahfeldtechnologie übertragen und dort abgespeichert, sodass durch Aktivieren einer vorinstallierten Applikation die Verbindung des Telekommunikationsendgeräts 25 mit dem Abrechnungssystem 13 erfolgt.

[0082] Bei dem Einlesen bzw. Einscannen der elektronisch lesbaren Parkvorgangs-Information bzw. Gebührendaten (QR-Code, Barcode, etc.) bei einem Gebührenabrechnungssystem 14-welches mit dem Abrech-

nungssystem 13 verbunden ist - wird der Bezahlvorgang gestartet. In einer alternativen Ausführungsform sind die Parkvorgangs-Information bzw. die Gebührendaten als Code (QR-Code, Barcode... usw...) am Telekommunikationsendgerät 25 bereits abgespeichert, sodass durch Aktivieren einer vorinstallierten Applikation die Verbindung des Telekommunikationsendgerät 25 mit dem Abrechnungssystem 13 erfolgt und dort der Benutzer angeben kann, dass die Bezahlung erfolgen soll.

[0083] Alle möglichen Bezahlungsalternativen sind denkbar, wie z. B. über Kreditkarte, PayPal, (Mobil)Telefonrechnung, usw. Bei erfolgter Bezahlung werden je nach Alternative

- a) die Bezahlungsbestätigungsdaten auf das Ticket gedruckt (vom Gebührenabrechnungssystem) oder
- b) die Bezahlungsbestätigungsdaten auf das Telekommunikationsendgerät 25 übertragen oder
- c) im Abrechnungssystem 13 für diese bestimmte Parkvorgangs-Information bzw. für diese bestimmten Gebührendaten abgespeichert oder
- d) nur im Abrechnungssystem für diesen bestimmten, mittels Autokennzeichen identifizierten Benutzer die Information über die erfolgte Bezahlung abgespeichert.

[0084] Ferner ist es erfindungsgemäß vorgesehen, dass über das Telekommunikationsendgerät 25 die Zahlung initiiert und dann über eine Funktionalität die dazugehörige Rechnung angefordert wird, die dann als z. B. PDF- oder Internet-Datei an der mitgelieferten E-Mail-adressierung geschickt wird. Insbesondere unter den beiden zuletzt genannten Fällen-Fälle c) und d) - wird die Bezahlungsbestätigung bzw. die Ausfahrberechtigungs-Information an die Ausfahrsvorrichtung 12 bzw. an alle Ausfahrsvorrichtungen 12 (bzw. alle Erfassungsgeräte) übertragen und dort für eine bestimmte vorgegebene Zeitspanne abgespeichert, z. B. während 15 Minuten oder 20 Minuten. Dies soll vermeiden, dass eine Zeitüberschreitung erkannt wird, wenn der Nutzer die Bezahlungsbestätigung (bzw. die Ausfahrberechtigungs-Information) zum Erfassungsgerät überträgt und eine längere Wartezeit durch Abgleich der Daten mit dem Abrechnungssystem zu Stande kommt.

[0085] Erfindungsgemäß soll bei der Abfahrt des Fahrzeugs 21, 22, 23 von der Parkeinrichtung 10 je nach Alternative Folgendes erfolgen:

- a) ein Parkticket (falls vorhanden) wird an das Erfassungsgerät gehalten oder in typischerweise einen Schlitz hineingesteckt; das Erfassungsgerät liest die Ausfahrberechtigungs-Information aus, oder
- b) das Telekommunikationsendgerät 25 wird an das Erfassungsgerät gehalten und dieses liest die Ausfahrberechtigungs-Information aus, oder
- c) die Videokameras erfassen das Autokennzeichen bei der Ausfahrt aus der Parkeinrichtung 10 und

bringen das erfasste Kennzeichen in Verbindung mit der erfolgten Bezahlung im Abrechnungssystem (nach einer Verifizierung).

- 5 **[0086]** Nach erfolgter Erfassung der Zahlungsbestätigungsdaten und Verifizierung gegenüber den Abrechnungsgerätes oder Abrechnungssystems kann die Ausfahrblockiervorrichtung in den ersten Zustand eingestellt werden, d.h. geöffnet werden. Aufgrund der Zahlungsbestätigungsdaten, welche unter anderem auch das Autokennzeichen, Uhrzeit, GPS-Koordinaten, etc. enthalten, kann der Benutzer jederzeit leicht seine Parkanlagen-Abrechnung abrufen. Dies kann beispielsweise durch Einscannen oder Einlesen der Zahlungsbestätigungsdaten erfolgen.

- 10 **[0087]** Bei einer besonders bevorzugten Ausführungsform enthält die Applikation, welche sich auf dem Telekommunikationsendgerät befindet, einen Bereich, in dem alle Parkanlagenabrechnungen abgespeichert werden können und jederzeit wieder aufgerufen werden können. So können beispielsweise auch die Summenkosten über mehrere Zeiten angezeigt werden.

25 Patentansprüche

1. Verfahren zur verbesserten Durchführung eines kostenpflichtigen Fahrzeug-Parkvorgangs in einer Parkeinrichtung (10), wobei die Parkeinrichtung (10) eine Mehrzahl von Parkplätzen für Fahrzeuge (21, 22, 23) sowie eine Einfahrsvorrichtung (11) und eine Ausfahrsvorrichtung (12) aufweist, wobei das Verfahren die nachfolgenden Verfahrensschritte aufweist:

- 30 -- in einem ersten Verfahrensschritt wird bei oder nach dem Passieren der Einfahrsvorrichtung (11) der kostenpflichtige Fahrzeug-Parkvorgang eingeleitet und währenddessen oder anschließend eine Parkvorgangs-Information (30) an ein mobiles Telekommunikationsendgerät (25) übertragen - wobei insbesondere ein Parkticket (15) vorliegt, welches die Parkvorgangs-Information (30) aufweist-,

- 35 -- in einem dem ersten Verfahrensschritt nachfolgenden zweiten Verfahrensschritt wird das Fahrzeug (21, 22, 23) auf einem der Parkplätze der Parkeinrichtung geparkt,

- 40 -- in einem dem zweiten Verfahrensschritt nachfolgenden dritten Verfahrensschritt wird die Parkvorgangs-Information (30) zur Bezahlung des Fahrzeug-Parkvorgangs mittels des Telekommunikationsendgeräts (25) genutzt,

- 45 -- in einem dem ersten Verfahrensschritt nachfolgenden vierten Verfahrensschritt wird ausgehend von der Parkvorgangs-Information (30) eine Information über die Dauer und/oder die bislang angefallenen Kosten des Parkvorgangs auf einer Anzeigeeinrichtung des Telekommunikationsendgeräts (25) angezeigt.

tionsendgeräts (25) angezeigt.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** während des ersten ersten Verfahrensschritts oder nach dem ersten Verfahrensschritt die Parkvorgangs-Information wahlweise oder zusätzlich auf einem physisch vorhandenen Parkticket (15) aufgedruckt vorliegt, insbesondere in Form eines ein- bzw. mehrdimensionalen Codes, insbesondere ein QR-Code, wobei insbesondere vorgesehen ist, dass das Parkticket (15) zum Verlassen der Parkeinrichtung benutzbar ist. 5
3. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** automatisch während des ersten Verfahrensschritts, insbesondere während des Einfahrens in die Parkeinrichtung (10), eine Liste freier Parkplätze, insbesondere anhand von deren Nummern und insbesondere mit einer zugehörigen Standortinformation dieser freien Plätze - oder aber eine graphische Darstellung der freien Parkplätze und/oder eine graphische Darstellung der Orte der freien Parkplätze - angezeigt oder übertragen wird. 10
4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in einem dem dritten Verfahrensschritt nachfolgenden fünften Verfahrensschritt nach Bezahlung des Fahrzeug-Parkvorgangs eine Ausfahrberechtigungs-Information 20
 - entweder zum Telekommunikationsendgerät (25) übertragen wird und anschließend von dem Telekommunikationsendgerät (25) zu der Ausfahrvorrichtung (12) übertragen wird
 - oder zu der Ausfahrvorrichtung (12) übertragen wird, 25
 wobei die Ausfahrvorrichtung (12) eine Ausfahrblockiervorrichtung aufweist, wobei die Ausfahrblockiervorrichtung das Verlassen der Parkeinrichtung (10) durch das Fahrzeug (21, 22, 23) zu erschweren oder zu verhindern in der Lage ist, wobei die Ausfahrblockiervorrichtung wenigstens in einen ersten Zustand und in einen zweiten Zustand einstellbar ist, wobei der ersten Zustand einem geöffneten, die Ausfahrt des Fahrzeugs (21, 22, 23) ermöglichenden Zustand entspricht und der zweite Zustand einem geschlossenen, die Ausfahrt des Fahrzeugs nicht ermöglichenden Zustand entspricht, wobei in einem dem fünften Verfahrensschritt nachfolgenden sechsten Verfahrensschritt das Verlassen der Parkeinrichtung (10) durch das Fahrzeug (21, 22, 23) durch Einstellung des ersten Zustands der Ausfahrblockiervorrichtung ermöglicht wird. 30
5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche 35

che, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Übertragung der Ausfahrberechtigungs-Information zu der Ausfahrvorrichtung (12) im fünften Verfahrensschritt drahtlos erfolgt, insbesondere unter Nutzung wenigstens eines Protokolls gemäß einem der nachfolgenden Standards zur drahtlosen Datenübertragung:

- NFC-Standard (Near Field Communication Standard),
- Bluetooth-Standard,
- WLAN-Standard (Wireless Local Area Network Standard).

6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in einem siebten Verfahrensschritt eine Kennzeichenerfassung des Fahrzeugs (21, 22, 23) durchgeführt wird, wobei der siebte Verfahrensschritt zeitlich vor dem ersten Verfahrensschritt, während des ersten Verfahrensschrittes oder zeitlich nach dem ersten Verfahrensschritt durchgeführt wird. 20
7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens der erste, zweite und dritte Verfahrensschritt von einer Mehrzahl verschiedener Fahrzeuge (21, 22, 23) durchgeführt wird, wobei für die Mehrzahl verschiedener Fahrzeuge (21, 22, 23) jeweils der sechste Verfahrensschritt derart direkt aufeinanderfolgend durchgeführt wird, dass sich die Ausfahrblockiervorrichtung während der jeweiligen Durchführung des sechsten Verfahrensschritts für die Mehrzahl verschiedener Fahrzeuge (21, 22, 23) durchgängig in ihrem ersten Zustand befindet. 25
8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Bezahlung des Fahrzeug-Parkvorgangs wenigstens eine der nachfolgend genannten Bezahlverfahren genutzt wird: 30
 - eine Bezahlung unter Nutzung eines Mobilfunkvertrags des Telekommunikationsendgeräts (25),
 - eine Bezahlung unter Nutzung einer Online-Bankverbindung,
 - eine Bezahlung unter Nutzung eines Micro-payment-Dienstes,
 - eine Bezahlung unter Nutzung einer Guthabenvorrichtung wie etwa eine Geldkarte. 35
9. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** während der Bezahlabwicklung zwingend die folgenden Informationen zum Telekommunikationsendgerät (25) übertragen werden: 40
 - eine Bezahlung unter Nutzung eines Mobilfunkvertrags des Telekommunikationsendgeräts (25),
 - eine Bezahlung unter Nutzung einer Online-Bankverbindung,
 - eine Bezahlung unter Nutzung eines Micro-payment-Dienstes,
 - eine Bezahlung unter Nutzung einer Guthabenvorrichtung wie etwa eine Geldkarte. 45

- eine Datumsinformation des Fahrzeug-Parkvorgangs und
 -- eine Anfangszeit und eine Endzeit des Fahrzeug-Parkvorgangs,
 wobei insbesondere wenigstens eine der nachfolgend genannten Informationen zum Telekommunikationsendgerät (25) übertragen werden:
 -- das amtliche Kennzeichen des Fahrzeugs,
 -- der Name des Benutzers des Telekommunikationsendgeräts und/oder des Fahrzeugs (21, 22, 23),
 -- die Adressangaben des Benutzers des Telekommunikationsendgeräts (25) und/oder des Fahrzeugs (21, 22, 23).
10. System zur verbesserten Durchführung eines kostenpflichtigen Fahrzeug-Parkvorgangs in einer Parkeinrichtung (10), wobei das System die Parkeinrichtung (10) und ein Telekommunikationsendgerät (25) aufweist, wobei die Parkeinrichtung (10) eine Mehrzahl von Parkplätzen für Fahrzeuge (21, 22, 23) sowie eine Einfahrvorrichtung (11) und eine Ausfahrvorrichtung (12) aufweist, wobei System derart konfiguriert ist, dass:
- bei oder nach dem Passieren der Einfahrvorrichtung (11) durch das Fahrzeug (21, 22, 23) der kostenpflichtige Fahrzeug-Parkvorgang eingeleitet und währenddessen oder anschließend eine Parkvorgangs-Information (30) an ein mobiles Telekommunikationsendgerät (25) übertragen wird - wobei insbesondere ein Parkticket (15) vorliegt, welches die Parkvorgangs-Information (30) aufweist,
 -- das Fahrzeug auf einem der Parkplätze der Parkeinrichtung geparkt wird, und
 -- die Parkvorgangs-Information (30) zur Bezahlung des Fahrzeug-Parkvorgangs mittels des Telekommunikationsendgeräts (25) genutzt wird,
 wobei das System ferner derart konfiguriert ist, dass ausgehend von der Parkvorgangs-Information (30) eine Information über die Dauer und/oder die bislang angefallenen Kosten des Parkvorgangs auf einer Anzeigeeinrichtung des Telekommunikationsendgeräts (25) angezeigt wird.
11. System nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das System ferner derart konfiguriert ist, dass nach Bezahlung des Fahrzeug-Parkvorgangs eine Ausfahrberechtigungs-Information
- entweder zum Telekommunikationsendgerät (25) und von dem Telekommunikationsendgerät (25) zu der Ausfahrvorrichtung (12) übertragen wird
- oder zu der Ausfahrvorrichtung (12) übertragen wird,
 wobei die Ausfahrvorrichtung (12) eine Ausfahrblockiervorrichtung aufweist, wobei die Ausfahrblockiervorrichtung das Verlassen der Parkeinrichtung (10) durch das Fahrzeug (21, 22, 23) zu erschweren oder zu verhindern in der Lage ist, wobei die Ausfahrblockiervorrichtung wenigstens in einen ersten Zustand und in einen zweiten Zustand einstellbar ist, wobei der ersten Zustand einem geöffneten, die Ausfahrt des Fahrzeugs (21, 22, 23) ermöglichenden, Zustand entspricht und der zweite Zustand einem geschlossenen, die Ausfahrt des Fahrzeugs (21, 22, 23) nicht ermöglichenden, Zustand entspricht, wobei das System ferner derart konfiguriert ist, dass durch Einstellung des ersten Zustands der Ausfahrblockiervorrichtung das Verlassen der Parkeinrichtung (10) durch das Fahrzeug (21, 22, 23) möglich ist.
12. System nach einem der Ansprüche 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das System ferner derart konfiguriert ist, dass die Übertragung der Ausfahrberechtigungs-Information zu der Ausfahrvorrichtung (12) drahtlos erfolgt, insbesondere unter Nutzung wenigstens eines Protokolls gemäß einem der nachfolgenden Standards zur drahtlosen Datenübertragung:
- NFC-Standard (Near Field Communication Standard),
 -- Bluetooth-Standard,
 -- WLAN-Standard (Wireless Local Area Network Standard),
 wobei insbesondere das System eine Erfassungseinrichtung, insbesondere eine Kameraeinrichtung, zur Kennzeichenerfassung des Fahrzeugs (21, 22, 23) umfasst.
13. System nach einem der Ansprüche 10 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das System ferner derart konfiguriert ist, dass für den Fall, dass eine Mehrzahl verschiedener Fahrzeuge (21, 22, 23) die Parkeinrichtung verlassen, das Verlassen der Parkeinrichtung (10) durch die Mehrzahl verschiedener Fahrzeuge (21, 22, 23) aufeinanderfolgend durchgeführt wird, wobei sich die Ausfahrblockiervorrichtung für die Mehrzahl verschiedener Fahrzeuge (21, 22, 23) durchgängig in ihrem ersten Zustand befindet.
14. Computerprogramm mit Programmcodemitteln, mit deren Hilfe alle Schritte eines Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 9 durchführbar sind, wenn das Computerprogramm auf einer programmierbaren Einrichtung und/oder auf einem programmierbaren Telekommunikationsendgerät (25) und/oder ei-

ner Servereinrichtung einer Parkeinrichtung (10), insbesondere in Teilen auf einem programmierbaren Telekommunikationsendgerät (25) und in Teilen auf einer Servereinrichtung der Parkeinrichtung (10), ausgeführt wird.

5

15. Computerprogrammprodukt mit einem computerlesbaren Medium und einem auf dem computerlesbaren Medium gespeicherten Computerprogramm mit Programmcodemitteln, die dazu geeignet sind, dass alle Schritte eines Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 9 durchführbar sind, wenn das Computerprogramm auf einer programmierbaren Einrichtung und/oder auf einem programmierbaren Telekommunikationsendgerät (25) und/oder einer Servereinrichtung einer Parkeinrichtung (10), insbesondere in Teilen auf einem programmierbaren Telekommunikationsendgerät (25) und in Teilen auf einer Servereinrichtung der Parkeinrichtung (10), ausgeführt wird.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

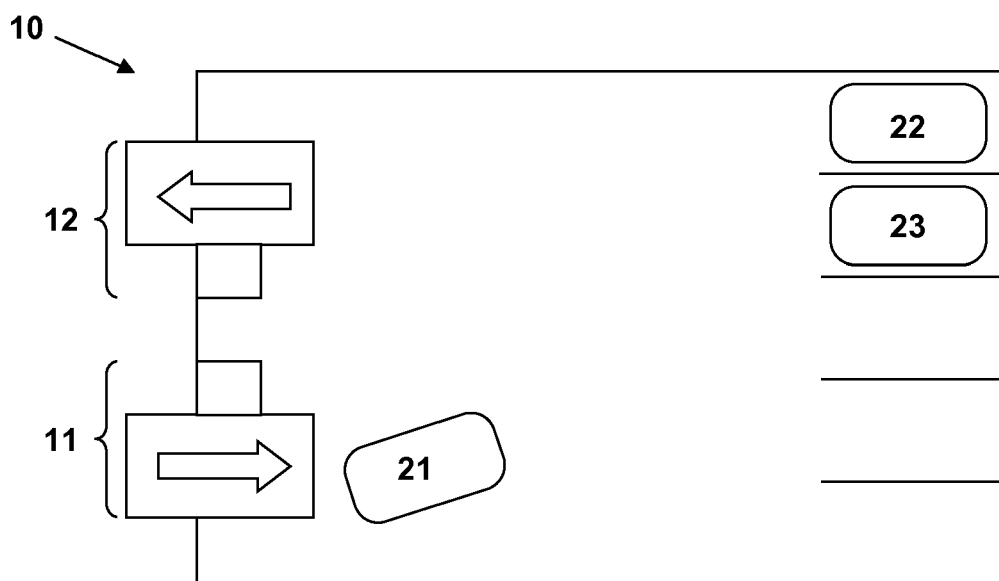


Fig. 1

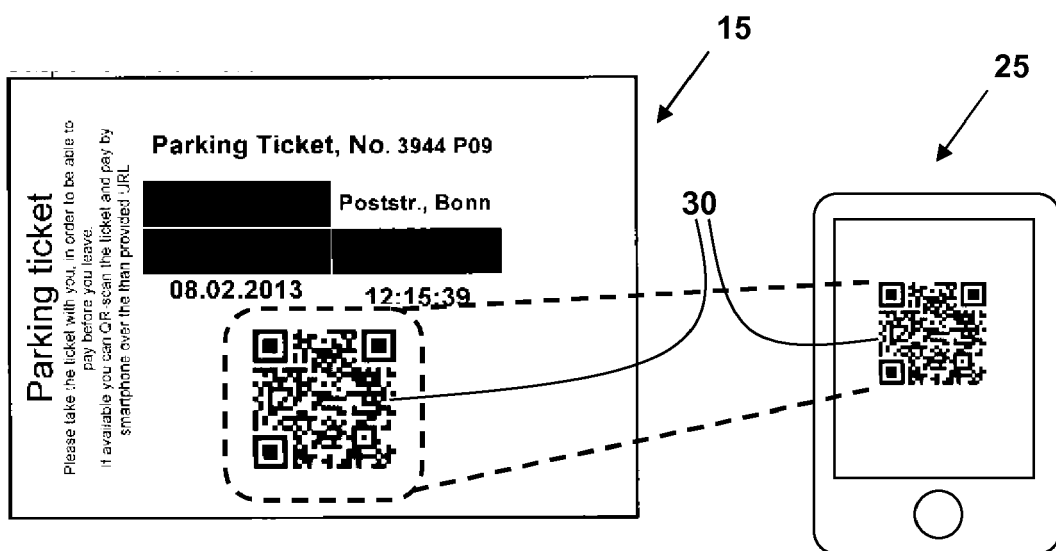


Fig. 2

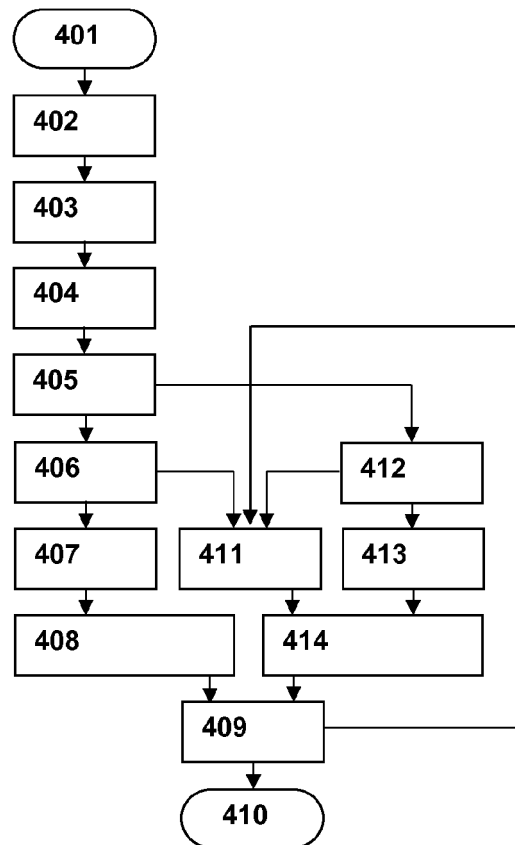


Fig. 3

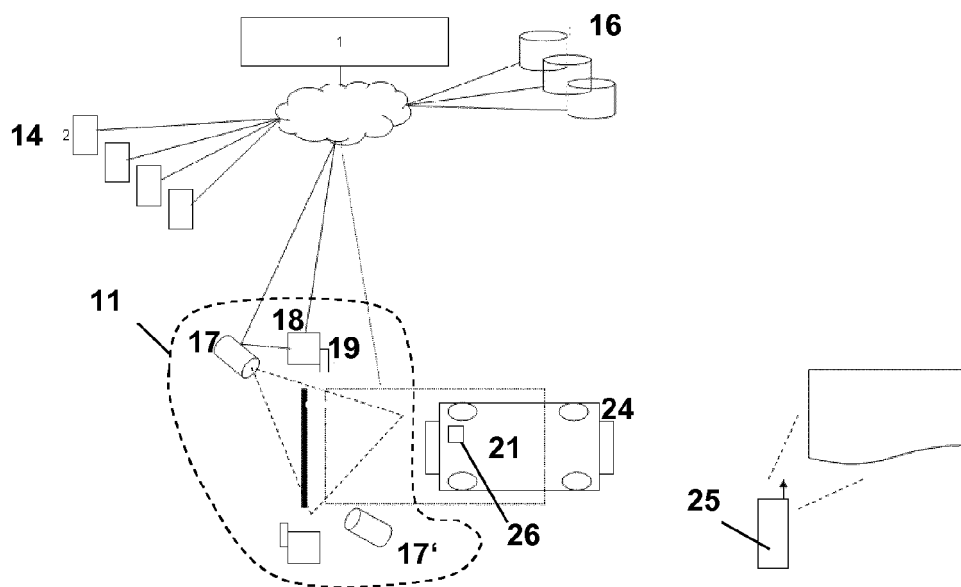


Fig. 4



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 14 17 8167

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 1 353 298 A1 (SKIDATA AG [AT]) 15. Oktober 2003 (2003-10-15) * Zusammenfassung; Abbildung 1 * * Absätze [0005] - [0011] * * Absätze [0017], [0024] - [0026] * * Absätze [0036] - [0038] * -----	1,10,14,15	INV. G07B15/04
X	WO 01/88855 A1 (PAYWAY OY [FI]; HARJU HEIKKI [FI]) 22. November 2001 (2001-11-22) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-3 * * Absätze [0004], [0006] * * Absätze [0008] - [0013] * * Absätze [0017] - [0022] * * Absätze [0026], [0028] - [0029] * -----	1,2,4-15	
Y	WO 01/90514 A1 (SCHLUMBERGER SYSTEMS & SERVICE [FR]; BRUSSEAU THIERRY [FR]) 29. November 2001 (2001-11-29) * Zusammenfassung; Abbildung 1 * * Seite 2, Zeile 25 - Seite 3, Zeile 29 * * Seite 4, Zeilen 12-27 * * Seite 9, Zeilen 4-16 * -----	3	
X	US 6 816 085 B1 (HAYNES MICHAEL N [US] ET AL) 9. November 2004 (2004-11-09) * Zusammenfassung; Abbildung 1 * * Spalte 2, Zeilen 10-14 * * Spalte 13, Zeilen 46-56 * -----	1,2,4-15	
Y	WO 00/46068 A1 (HALL BRETT [US]) 10. August 2000 (2000-08-10) * Zusammenfassung; Abbildung 1 * -----	3	
A	----- -/--	6	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 5. Dezember 2014	Prüfer Pfyffer, Gregor
KATEGORIE DER GENANNTE DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche 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	



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 14 17 8167

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	US 2013/117078 A1 (WEIK III MARTIN HERMAN [US] ET AL) 9. Mai 2013 (2013-05-09) * Zusammenfassung; Abbildungen 1,27,28A,28B * * Absätze [0057], [0061] - [0064], [0066], [0350] - [0369] * -----	1-15	
A	Rainer W During: "Parkhaus kassiert per Handy", Der Tagesspiegel, 13. Oktober 2012 (2012-10-13), XP055073407, Gefunden im Internet: URL:http://www.tagesspiegel.de/berlin/parkhaus-kassiert-per-handy/7249662.html [gefunden am 2013-07-29] * das ganze Dokument * -----	2	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		5. Dezember 2014	Pfyffer, Gregor
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 14 17 8167

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

05-12-2014

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1353298 A1	15-10-2003	EP 1353298 A1	15-10-2003
		US 2003224766 A1	04-12-2003
WO 0188855 A1	22-11-2001	AT 414961 T	15-12-2008
		AU 6036601 A	26-11-2001
		DK 1312049 T3	16-03-2009
		EP 1312049 A1	21-05-2003
		ES 2317904 T3	01-05-2009
		FI 20001158 A	16-11-2001
		NO 20025497 A	15-11-2002
		WO 0188855 A1	22-11-2001
WO 0190514 A1	29-11-2001	AU 780434 B2	24-03-2005
		AU 6403201 A	03-12-2001
		CA 2408155 A1	29-11-2001
		DK 1283933 T3	29-04-2013
		EP 1283933 A1	19-02-2003
		ES 2403254 T3	16-05-2013
		FR 2809433 A1	30-11-2001
		US 2004012481 A1	22-01-2004
		WO 0190514 A1	29-11-2001
US 6816085 B1	09-11-2004	KEINE	
WO 0046068 A1	10-08-2000	AU 776448 B2	09-09-2004
		AU 2752600 A	25-08-2000
		CA 2361583 A1	10-08-2000
		EP 1163129 A1	19-12-2001
		JP 2002536739 A	29-10-2002
		US 6340935 B1	22-01-2002
		WO 0046068 A1	10-08-2000
US 2013117078 A1	09-05-2013	KEINE	

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 60222631 T2 [0003]
- EP 1358636 B1 [0003]