

**(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG**

**(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum**

Internationales Büro



**(43) Internationales Veröffentlichungsdatum**

**5. Februar 2015 (05.02.2015)**

**(10) Internationale Veröffentlichungsnummer**  
**WO 2015/014496 A1**

**(51) Internationale Patentklassifikation:**  
**G07B 15/02 (2011.01)**    **G07B 15/04 (2006.01)**

**(81) Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

**(21) Internationales Aktenzeichen:** PCT/EP2014/002105

**(84) Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**(22) Internationales Anmeldedatum:** 31. Juli 2014 (31.07.2014)

**(25) Einreichungssprache:** Deutsch

**(26) Veröffentlichungssprache:** Deutsch

**(30) Angaben zur Priorität:**  
13179011.5    1. August 2013 (01.08.2013) EP

**(71) Anmelder:** SUNHILL TECHNOLOGIES GMBH [DE/DE]; Am Weichselgarten 34, 91058 Erlangen (DE).

**(72) Erfinder:** MANDELKOW, Matthias; Baumzeit 2, 91088 Bunenreuth (DE). SCHWARZMICHEL, Christoph; Tilman-Riemenschneider-Str. 46, 91315 Hochstadt (DE).

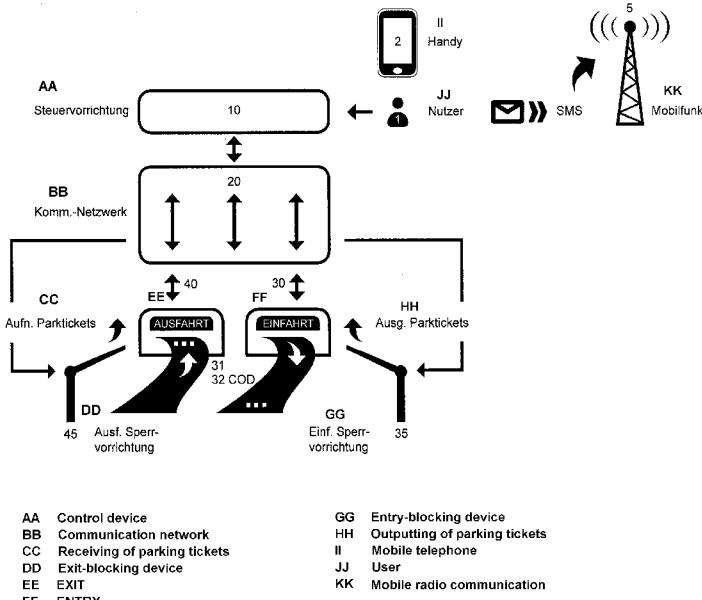
**(74) Anwalt:** WÜBBENHORST, Reinhard; Rathsbergerstr. 28d, 91054 Erlangen (DE).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

**(54) Title:** SYSTEM AND METHOD FOR MANAGING A PARKING PROCESS OF A VEHICLE IN A PARKING ZONE WHICH IS SUBJECT TO CHARGES, AND FOR MANAGING A COUNTING PROCESS FOR PAYING PARKING CHARGES

**(54) Bezeichnung :** SYSTEM UND VERFAHREN ZUR VERWALTUNG EINES PARKVORGANGS EINES FAHRZEUGS IN EINER GEBÜHRENPLICHTIGEN PARKZONE UND ZUR VERWALTUNG EINES ZAHLVORGANGS ZUR BEGLEICHUNG VON PARKGEBÜHREN

Fig. 1)



control means is embodied in such a way that it triggers the counting process and/or carries it out as soon as the parking zone is exited. The system according to the invention is operated correctly with the associated method.

**(57) Zusammenfassung:**

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



**Erklärungen gemäß Regel 4.17:**

— *Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv)*

— *vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)*

**Veröffentlicht:**

— *mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)*

---

Die Erfindung betrifft ein System zur Verwaltung eines Parkvorgangs eines Fahrzeugs in einer gebührenpflichtigen Parkzone und zu Verwaltung eines Zahlvorgangs zur Begleichung von Parkgebühren sowie ein entsprechendes Verfahren. Gemäß der Erfindung umfasst das System - Steuermittel zur Steuerung des Parkvorgangs und des Zahlvorgangs, vorzugsweise eine Steuervorrichtung, die zur Übertragung von Signalen mit einem Kommunikationsnetzwerk in Verbindung steht, - erste Mittel zur Identifikation des Nutzers und/oder des Fahrzeuges, die kommunikativ mit der Steuervorrichtung in Verbindung stehen, - zweite Mittel zur Identifikation des Einfahrvorganges, die kommunikativ mit der Steuervorrichtung und/oder der Vorrichtung zur Identifikation des Nutzers in Verbindung stehen, - dritte Mittel zur Realisierung der Identifikation, die kommunikativ mit der Steuervorrichtung in Verbindung stehen, wobei die dritten Mittel zur Identifikation derart ausgebildet sind, dass sie die Identifikation des Einfahrvorganges zur Auslösung und/oder Durchführung eines Zahlvorgangs erfassen, - vierte Mittel, die derart ausgebildet sind und kommunikativ mit der Steuervorrichtung und/oder den anderen Mitteln in Verbindung stehen, dass diese eine Freigabe bewirken, - wobei die Steuermittel über das Kommunikationsnetzwerk zum Empfang und Verarbeitung der Identifikationssignale ausgebildet sind, - wobei die Steuermittel zur Erzeugung eines Ausfahrerlaubnissignals ausgebildet sind, in Antwort auf die Übermittlung der Identifikationssignale von einem Nutzer an die Steuervorrichtung, und - wobei die Steuermittel derart ausgebildet sind, dass sie den Zahlvorgang auslöst und/oder durchführt, sobald die Parkzone verlassen ist. Mit dem zugehörigen Verfahren erfolgt ein sachgerechter Betrieb des erfindungsgemäßen Systems.

## Beschreibung

System und Verfahren zur Verwaltung eines Parkvorgangs eines Fahrzeugs in einer gebührenpflichtigen Parkzone und zur Verwaltung eines Zahlvorgangs zur Begleichung von Parkgebühren

Die vorliegende Erfindung betrifft ein System zur Verwaltung eines Parkvorgangs eines Fahrzeugs in einer gebührenpflichtigen Parkzone und zur Verwaltung eines Zahlvorgangs zur Begleichung von Parkgebühren gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruches 1. Daneben betrifft die Erfindung auch ein entsprechendes Verfahren zum Betrieb des erfindungsgemäßen Systems. Unter Verwaltung des Parkvorganges wird dabei das gebührenpflichtige Parken auf privaten oder öffentlichen Parkplätzen bzw. Parkhäusern, das einen automatisierten Zahlungsverkehr einschließt, verstanden. Unter automatisierten Zahlungsverkehr ist die Ermittlung der Parkgebühr nach einer bestimmten Parkzeit, der Abruf der ermittelten Parkgebühr von einem Konto des Fahrzeughalters und die Freigabe des Fahrzeugs nach vollzogenem Kontoabruf definiert.

Vom Stand der Technik sind Methoden und Systeme bekannt geworden, mit denen auf freien Parkzonen ein vorbestimmbares Parken auf einzeln lokalisierbaren Parkflächen unterstützt wird. Dabei werden unterschiedliche Ansätze verfolgt. Meist kommen dabei drahtlose Signalübertragung und insbesondere Mobilfunk zum Einsatz.

Im Einzelnen ist aus der WO 96/27170 A (Parkit Oy) ein Parkgebührensyste bekannt, bei dem eine Kontrollvorrichtung mit Parkgebührenregister vorhanden ist, mit der eine Zuordnung von Parkfläche zum Fahrzeug eines Nutzers möglich ist

und aus abgespeicherten Daten über Parkgebühren sowie den zugehörigen Informationen über die Parkzeit die Gebühren ermittelt werden, die von einem Nutzerkonto abgerufen werden.

Weiterhin wird mit der WO 01/88 855 A (= EP 1 312 049 B1 (Payway Oy)) ein Parkgebührensystem vorgeschlagen, bei dem ein Parkgebührzentrum von einer Parkscheinvorrichtung aktiviert wird und mittels eines Mobilfunknetzes mit dem Nutzer in Verbindung steht. Bei Verlassen der Parkzone wird über das Parkgebührenzentrum eine Ausgangssteuereinrichtung mittels eines ticketspezifischen Ausgangserlaubniscodes aktiviert.

Mit der WO 01/88 856 A (= EP 1312 050 B1 (Payway Oy)) wird dagegen vorgeschlagen, dass einzelne Parkflächen für den Parkvorgang definiert werden und werden die Informationen der Parkflächen zusätzlich in das Register des Parkgebührenzentrums zur Ermittlung der korrekten Parkgebühr eingespeichert.

Eigenart der genannten Systeme ist, dass dort die Bezahlfunktion - entsprechend dem älteren Stand der Technik - vor dem Verlassen der Parkzone realisiert wird. Diese erfolgt zwar dort bereits über Handy und Mobilfunksysteme. Es ist jeweils ein separater CheckIn- und ein CheckOut-Vorgang notwendig. Beim CheckOut erfolgt die Freigabe für die Ausfahrerlaubnis nur für einen bestimmten Zeitraum. Nur für diesen Zeitraum öffnet die Ausfahrtschranke. Wenn also das Zeitintervall überschritten wird, muss der Gesamtvorgang des CheckOut erneut durchgeführt werden. Dies bringt in der Praxis für Nutzer und Betreiber einen unerwünschten Zusatzaufwand und ist vor allem dann problematisch, wenn das Zeitintervall kurz vor dem Versuch auszufahren abläuft. Dies kann in der Praxis zu großem Ärgernis beim Nutzer führen, da es häufig einen unerwünschten Rückstau in der Parkierungsanlage bewirkt.

Davon ausgehend ist es Aufgabe der Erfindung, ein verbessertes System und ein zugehöriges Verfahren zum Betrieb des Systems anzugeben, mit denen die Verwaltung des Parkvorganges und des zugehörigen Zahlvorgangs zur Begleichung

der Parkgebühren vereinfacht wird, aber in sachgerechter Weise erfolgen kann.

Die Aufgabe ist erfindungsgemäß durch die Gesamtheit der Merkmale des Patentanspruches 1 gelöst. Weiterbildungen hinsichtlich unterschiedlicher Aspekte der Erfindung sind Gegenstand der abhängigen Sachansprüche 2 bis 18. Zur Realisierung dieses System wird eine Abfolge von Verfahrensschritten entsprechend Patentanspruch 19 ausgeführt.

Bei der Erfindung ist wesentlich, dass technische Mittel vorhanden sind, die mit einer Steuervorrichtung kommunizieren. Damit werden jeweils benutzerspezifische Informationen als Identifikationssignale für bestimmte Randbedingungen des Parkvorganges an die Steuervorrichtung gegeben werden, wo diese Information verarbeitet werden und einerseits über ein Kommunikationsnetzwerk zur Freigabe der Ausfahrt zurückgegeben wird. Andererseits erfolgt erst mit dem Verlassen der Parkzone der Abzug der Parkgebühren vom Nutzerkonto. Damit werden die oben genannten Problemstellungen gelöst, da erst nach der Ausfahrt durch das Schrankensystem der eigentliche Bezahlvorgang stattfindet. Aus diesem Grund kann der Nutzer stets ausfahren und der Betreiber erhält auch den tatsächlichen Preis für die gesamte Verweildauer im Parkobjekt. Das System ist im vollen Umfang Mobilfunk-, insbesondere auch SMS-gestützt. Auch andere Übertragungsverfahren wie Bluetooth sind möglich.

Insgesamt ergibt sich damit eine beachtliche Verbesserung des gesamten Systems.

Bei der Realisierung der Erfindung mit Beschränkung der Parkzone wird die Schranke nicht – wie bei obigem Stand der Technik – in Erwiderung auf einen Ausfahrerlaubniscode, der die Bezahlung der Parkgebühr bestätigt, im Zeitintervall geöffnet. Die Parkgebühr wird vielmehr beim Ausfahren exakt ermittelt und erst nach Ausfahrt aus der Parkzone abgerufen/bezahlt. Dies gewährleistet für den Betreiber der Parkplatzanlage einerseits eine bessere Verrechnungsmöglichkeit der korrekten Parkzeit und für den Verbraucher(Nutzer) andererseits eine tatsächliche Unabhängigkeit bei der Ausfahrt aus der Parkzone von vorgegebenen Zeitintervallen

nach dem CheckOut.

Bei Realisierung der Erfindung durch Beschränkung der Parkzone wird die Schranke nicht – wie bei obigem Stand der Technik - in Erwiderung auf einen Erlaubniscode, der die Bezahlung der Parkgebühr bestätigt, im Zeitintervall geöffnet. Die Parkgebühr wird vielmehr beim Ausfahren exakt ermittelt und erst nach Ausfahrt aus der Parkzone abgerufen/bezahlt. Dies gewährleistet für den Betreiber der Parkplatzanlage einerseits eine bessere Verrechnungsmöglichkeit der korrekten Parkzeit und für den Verbraucher(Nutzer) andererseits eine tatsächliche Unabhängigkeit bei der Ausfahrt aus der Parkzone von vorgegebenen Zeitintervallen nach dem CheckOut.

In einem spezifischen Aspekt bezieht sich die Erfindung also auf ein System zur Verwaltung eines Parkvorgangs eines Fahrzeugs in einer gebührenpflichtigen Parkzone und eines Zahlvorgangs zur Begleichung von Parkgebühren, umfassend,

- eine Steuervorrichtung zur Steuerung des Parkvorgangs und des Zahlvorgangs, wobei die Steuervorrichtung mit einem Kommunikationsnetzwerk in Verbindung steht,

- eine Vorrichtung zur Erzeugung und Ausgabe eines Parktickets, die kommunikativ mit der Steuervorrichtung in Verbindung steht, wobei die Vorrichtung zur Erzeugung und Ausgabe eines Parktickets derart ausgebildet ist, dass sie eine Kennung auf dem Parkticket erzeugt,

- eine Einfahrsperrvorrichtung, die derart ausgebildet ist und kommunikativ mit der Steuervorrichtung und/oder der Vorrichtung zur Erzeugung und Ausgabe eines Parktickets in Verbindung steht, dass diese bei Ausgabe eines Parktickets öffnet oder offenbar ist,

- eine Vorrichtung zur Aufnahme eines Parktickets, die kommunikativ mit der Steuervorrichtung in Verbindung steht, wobei die Vorrichtung zur Aufnahme eines Parktickets derart ausgebildet ist, dass sie die Kennung des Parktickets zur Auslösung und/oder Durchführung eines Zahlvorgangs erfasst,

- eine Ausfahrsperrvorrichtung, die derart ausgebildet ist und kommunikativ mit der Steuervorrichtung und/oder der Vorrichtung zur Aufnahme eines Parktickets in Verbindung steht, dass diese bei Erfassung der Kennung öffnet oder offenbar ist,

wobei erfindungsgemäss

- die Steuervorrichtung zum Empfang der Kennung über das Kommunikationsnetzwerk ausgebildet ist,
- die Steuervorrichtung zur Erzeugung eines Ausfahrerlaubnissignals ausgebildet ist, in Antwort auf die Übermittlung der Kennung des Parktickets durch einen Nutzer an die Steuervorrichtung, und
- die Steuervorrichtung derart ausgebildet ist, dass sie den Zahlvorgang auslöst und/oder durchführt, sobald die Ausfahrsperrvorrichtung betätigt wird oder wurde.

Bei dieser Realisierung der Erfindung wird also von einer Parkzone mit herkömmlicher Beschränkung ausgegangen.

Alternativ zum gegenständlichen "Parkticket" mit Kennung kann auch eine anderweitig zuordenbare Identifikationsmöglichkeit vorgesehen sein, z.B. über das Kfz-Kennzeichen des Nutzefahrzeuges, über eine On-Board-Unit im Fahrzeug wie ein Navigationssystem, über eine Barcode- oder Near-Field-Communication (NFC) oder ähnliche Nahfeld-Frequenz-Kommunikation-Verfahren oder über eine App, beispielsweise eine Smartphone-App.

Im Rahmen der Erfindung kann die Vorrichtung zur Erzeugung und Ausgabe eines Parktickets auch als eine Vorrichtung zur Erzeugung und Ausgabe einer sonstigen Parkzonen-Zugangs- und Parkberechtigung vorgesehen sein. Das Ein- und/oder Ausfahren in die oder aus der Parkzone muss nicht zwingend über ein physisches Parkticket gesteuert werden, vielmehr kann der Vorgang auch über die oben genannten Medien erfolgen. Damit ist die Realisierung einer virtuellen Schranke möglich.

Das System und das entsprechende Verfahren findet z.B. Anwendung in beschränkten Parkzonen oder Parkbereichen, die für Fahrzeuge, also z.B. Kraftfahrzeuge, zugänglich sind, und in welchen das Fahrzeug gegen Gebühr für einen bestimmten Zeitraum abgestellt werden kann. Der Nutzer fährt die Parkzone

an, fordert an der entsprechenden Vorrichtung entweder ein Parkticket an oder wird anderweitig identifiziert und kann so, nach Öffnung der Einfahrsperrvorrichtung, z.B. Einfahrtschranke, in die Parkzone einfahren. Das Parkticket enthält eine Kennung oder Ticket-ID sowie eine Adresse, die für den späteren Zahlvorgang zu nutzen ist. Die Adresse ist z.B. eine Kurzwahlnummer, die z.B. über Short-Message-Service (SMS) kontaktierbar ist oder kann durch Einscannen eines QR(quick response) - oder Barcode ausgelöst werden.

Möchte der Nutzer über das System bezahlen, sendet er also z.B. eine SMS mit der Ticket-ID, d.h., der Kennung, die auf dem Parkticket aufgebracht ist, an eine angegebene Kurzwahlnummer. Er erhält dann eine Bestätigung per SMS. Sobald er diese erhalten hat, kann er den beschränkten Parkraum oder die Parkzone mit seinem Fahrzeug jederzeit verlassen, indem er das Ticket wie gewohnt in die dafür vorgesehene Vorrichtung einschiebt. Die übermittelte Ticket-ID oder Kennung dient lediglich zur Erfassung des Tickets. Sie enthält keine Informationen über Einfahrtszeitpunkt, Ausfahrtszeitpunkt, Tarife oder Parkdauer. Die Höhe der Parkgebühr richtet sich nach der jeweils gültigen örtlichen Parkgebührenordnung des Parkhausbetreibers. Der bei Ausfahrt fällige Betrag wird nach Ausfahrt automatisch abgebucht. Die Abrechnung der Gebühren erfolgt z.B. über die Mobilfunkrechnung bzw. mittels Verrechnung mit einem Prepaid-Guthaben oder Kundenkontos des Nutzers.

Erst nach Verlassen der Parkzone, also z.B. des Parkhauses, werden vom Parkhausbetreiber die Parkdauer und der zu bezahlende Betrag errechnet. Das System zur Verwaltung eines Parkvorgangs eines Fahrzeugs in einer gebührenpflichtigen Parkzone und eines Zahlvorgangs zur Begleichung von Parkgebühren bucht diesen Betrag über das entsprechende Konto des Nutzers ab und informiert den Nutzer, z.B. per SMS.

Sollte aufgrund einer vorübergehenden Nichtverfügbarkeit des Services die Entrichtung der Parkgebühr per Handy nicht möglich sein oder sollte ein Ausgangssignal nicht erzeugt werden können, weil z.B. ein Konto nicht gedeckt ist,

so bleibt der Parkraumnnutzer weiterhin zur Gebührenentrichtung verpflichtet. In diesem Falle ist auf alternative Bezahlmöglichkeiten 25 wie etwa den Kassenautomat zurückzugreifen.

In der alternativen spezifischen Ausführungsform der Erfindung ist die Steuervorrichtung derart ausgebildet, dass die Übermittlung der Kennung mittels Short-Message-Service (SMS) von einer Mobilfunkeinrichtung des Nutzers durchführbar ist. Alternativ kann die Kennung auch über eine On-Board-Unit (z.B. Navigationssystem), über eine Barcode- oder Near-Field-Communication (NFC) oder eine ähnliche Nahfeld-Frequenz-Kommunikation oder über eine App, beispielsweise eine Smartphone-App, übermittelt werden.

In einer Ausführungsform der Erfindung ist die Steuervorrichtung derart ausgebildet, dass nach Übermittlung der Kennung, vorzugsweise mittels SMS, die Parkgebühr bestimmbar ist.

In einer Ausführungsform der Erfindung ist die Steuervorrichtung derart ausgebildet, dass die Deckung eines nutzerspezifischen Kontos hinsichtlich der Parkgebühr überprüfbar ist, so dass sie das Ausfahrerlaubnissignal nur dann erzeugt, wenn die Deckung bestätigt ist.

In einer Ausführungsform der Erfindung ist die Steuervorrichtung derart ausgebildet, dass sie das Ausfahrerlaubnissignal nur dann erzeugt, wenn die Parkgebühr als abbuchbar oder einziehbar bestätigt ist. Das heißt, es sind bestimmte Bedingungen zu erfüllen, die die Erzeugung des Ausfahrerlaubnissignals ermöglichen und schließlich das Öffnen der Ausfahrsperrvorrichtung. Ein nutzerspezifisches Konto kann z.B. ein Bankkonto sein oder ein Konto für PrePaid-Zahlung (Guthabenkonto), eine Kreditkarte, eine Mobile-Wallet oder ähnliches.

In einer Ausführungsform der Erfindung ist die Steuervorrichtung derart ausgebildet, dass der Nutzer eine Bestätigungsinformation, vorzugsweise eine SMS erhält, die die Möglichkeit eines Ausfahrens anzeigt. Mit dieser Information wird dem Nutzer mitgeteilt, dass eine Bezahlung erfolgen kann (dass also z.B. sein Konto gedeckt ist)

und ein Ausfahren, d.h. ein Öffnen der Ausfahrsperrvorrichtung, also z.B. einer Schranke in einem Parkhaus, ermöglicht wird, sobald er das Ticket in die Vorrichtung zur Aufnahme eines Parktickets einführt. Die Bestätigungsinformation kann z.B. lauten: Ihre Kennung wurde vom System akzeptiert.

In einer Ausführungsform der Erfindung ist die Einfahrsperrvorrichtung als eine Einfahrsschrankeneinrichtung oder Einfahrsschanke ausgebildet. In einer Ausführungsform ist die Ausfahrsperrvorrichtung als eine Ausfahrsschrankeneinrichtung oder Ausfahrsschanke ausgebildet. Die Sperrvorrichtungen werden vorzugsweise auch zur Erfassung des Parkereignisses und zur Sicherstellung der Abrechnung benötigt. Dies kann auch durch eine virtuelle Schrankeneinrichtung erreicht werden, z.B. einer Kombination von Kennzeichenerfassung und On-Board-Unit und/oder App , beispielsweise Smartphone-App.

In einer Ausführungsform der Erfindung ist die Steuervorrichtung zumindest teilweise als eine eigenständige Vorrichtung ausgebildet. Sie kann als eigenständige Vorrichtung also auch Bestandteil des Fahrzeuges sein.

In einer Ausführungsform der Erfindung ist die Steuervorrichtung als ein Bestandteil der Vorrichtung zur Erzeugung und Ausgabe eines Parktickets und/oder der Vorrichtung zur Aufnahme eines Parktickets und/oder der Einfahrsperrvorrichtung und/oder der Ausfahrsperrvorrichtung ausgebildet.

In einer Ausführungsform der Erfindung umfasst die Steuervorrichtung eine Speichereinrichtung zur Speicherung von Daten, vorzugsweise von Tarifinformationen und/oder von Informationen über die Parkdauer.

In einer Ausführungsform der Erfindung ist/sind die Steuervorrichtung und/oder die Vorrichtung zur Erzeugung und Ausgabe eines Parktickets und/oder die Einfahrsperrvorrichtung derart ausgebildet, dass sie einen Erzeugungszeitpunkt des Parktickets und/oder einen Einfahrzeitpunkt erfasst/erfassen, so dass diese/dieser in der Steuervorrichtung speicherbar sind/ist.

In einer Ausführungsform der Erfindung ist der Einfahrzeitpunkt der Zeitpunkt der Öffnung der Einfahrsperrvorrichtung.

In einer Ausführungsform der Erfindung ist/sind die Steuervorrichtung und/oder Vorrichtung zur Aufnahme eines Parktickets und/oder die Ausfahrsperrvorrichtung derart ausgebildet, dass sie einen Ausfahrzeitpunkt des Parktickets erfasst/erfassen, so dass dieser in der Speichereinrichtung der Steuervorrichtung speicherbar ist/sind. Die zur Berechnung der Parkgebühr notwendigen Informationen (aktueller Tarif, Einfahrzeitpunkt, Ausfahrzeitpunkt etc.) sind also in der Steuervorrichtung, insbesondere in einer oder der Speichereinrichtung, speicherbar, so dass nach Übermittlung der Kennung des Parktickets die fällige Gebühr berechnet werden kann. Die Kennung selbst enthält keine diesbezüglichen Informationen.

In einer Ausführungsform der Erfindung ist/sind die Steuervorrichtung und/oder das System derart der ausgebildet, dass die Parkgebühr über das oder vom nutzerspezifische/n Konto abbuchbar ist.

In einem anderen Aspekt bezieht sich die Erfindung auf das zugehörige Verfahren zur Verwaltung eines Parkvorgangs eines Fahrzeugs in einer gebührenpflichtigen Parkzone und eines Zahlvorgangs zur Begleichung von Parkgebühren mit einer Steuervorrichtung zur Steuerung des Parkvorgangs und des Zahlvorgangs, wobei die Steuervorrichtung mit einem Kommunikationsnetzwerk in Verbindung steht, wobei das Verfahren die folgenden Schritte umfasst:

- Erzeugen und Ausgeben eines Parktickets nach Anforderung durch einen Nutzer mittels einer Vorrichtung zur Erzeugung und Ausgabe eines Parktickets, die kommunikativ mit der Steuervorrichtung in Verbindung steht,
- wobei die Vorrichtung zur Erzeugung und Ausgabe eines Parktickets eine Kennung auf dem Parkticket erzeugt;
- Öffnen einer Einfahrsperrvorrichtung, die derart ausgebildet ist und kommunikativ mit der Steuervorrichtung und/oder der Vorrichtung zur Erzeugung und Ausgabe eines Parktickets in Verbindung steht, dass diese bei Ausgabe des Parktickets öffnet oder offenbar ist,
- Aufnehmen des Parktickets in eine Vorrichtung zur Aufnahme eines Parktickets, die

kommunikativ mit der Steuervorrichtung in Verbindung steht, und Erfassen der Kennung des Parktickets mittels der Vorrichtung zur Aufnahme eines Parktickets zur Auslösung und/oder Durchführung eines Zahlvorgangs,

- Öffnen einer Ausfahrsperrvorrichtung, die derart ausgebildet ist und kommunikativ mit der Steuervorrichtung und/oder der Vorrichtung zur Aufnahme eines Parktickets in Verbindung steht, dass diese bei Erfassung der Kennung öffnet oder offenbar ist,
- wobei die Steuervorrichtung die Kennung über das Kommunikationsnetzwerk empfängt,
- wobei die Steuervorrichtung ein Ausfahrerlaubnissignal erzeugt, in Antwort auf die Übermittlung der Kennung des Parktickets durch einen Nutzer an die Steuervorrichtung,
- wobei die Steuervorrichtung den Zahlvorgang auslöst und/oder durchführt, sobald die Ausfahrsperrvorrichtung betätigt wird oder wurde.

Das vorgenannte System kann in entsprechender Weise bei elektrisch betriebenen Fahrzeugen auch für die Steuerung, Aktivierung und Abrechnung der Aufladung der Akkumulatoren der elektrisch betriebenen Fahrzeuge verwendet werden. Dies bedeutet, dass beim Parken gleichermaßen die Aufladung der Akkumulatoren erfolgt und vom System nach obigen Verfahren zusammen mit der Parkgebühr abgerechnet wird.

Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen in Verbindung mit den einzelnen Patentansprüchen.

Es zeigen

Figur 1 einen Aufbau des Systems unter Verwendung von gegenständlichen Tickets und gegenständlicher Ein- bzw. Ausfahrsperrvorrichtungen,  
Figur 2 eine schematische Darstellung unter Verwendung virtueller Einheiten, und  
Figur 3 ein zeitliches Ablaufdiagramm von Anfang und Ende des Parkvorganges einschließlich Bezahlung

Gleiche oder gleichwirkende Einheiten in den Figuren haben gleiche Bezugszeichen.

In den Figuren bedeuten 10 eine Steuervorrichtung und 20 ein Kommunikationsnetzwerk, die beide in wechselseitiger Wirkverbindung stehen. Über das Kommunikationsnetzwerk 20 steht die Steuervorrichtung mit den weiteren Einheiten in Verbindung.

Speziell in Figur 1 ist die Steuervorrichtung 10 mit einem Nutzer 1 mit einem Handy 2 und dem zugehörigen Mobilfunknetz 5 und einer Zentrale verbunden.

Es ist eine Ticketausgabevorrichtung 30 vorhanden, die ein Ticket 31 mit spezifischer Kennung 32 ausgibt. Die Kennung 32 dient zur Identifikation des Nutzers/Fahrzeugs. Sie kann auch durch einen Barcode realisiert sein.

Die Ticketausgabevorrichtung 30 ist ihrerseits mit der Einfahrsperrvorrichtung 35 verbunden. Parallel dazu ist eine Ticketeinzugsvorrichtung 40 mit einer Ausfahrsperrvorrichtung 45 vorhanden.

Beim Befahren des beschränkten Parkplatzes wird in herkömmlicher Weise das Ticket 31 nach Anforderung ausgegeben. Dabei wird auf dem Ticket die Kennung (Code) erzeugt. Über die Kennung 31 werden zur individuellen Identifizierung die anwenderspezifischen Daten des Nutzers 1 über das Kommunikationsnetzwerk 20 an die Steuervorrichtung 10 weitergegeben. Die Einfahrsperrvorrichtung 35 wird geöffnet.

Beim Beenden des Parkvorganges wird das Ticket 31 mit Kennung 32 in die Ticketeinziehvorrichtung 40 eingebracht. Die Ticketeinzugsvorrichtung 40 ist ihrerseits mit der Ausfahrsperrvorrichtung 45 verbunden. Wenn das Ticket 31 mit Kennung 32 in die Ticketeinzugsvorrichtung eingeschoben wird, wird die Information einschließlich Zeitsignal über das Kommunikationsnetzwerk 20 zur Steuervorrichtung 10 geleitet. Mit dem Signal kann in der Steuereinrichtung 10 der Zahlvorgang bearbeitet und wird dort ein Ausfahrerlaubnisssignal für die Ausfahrsperrreinrichtung 45 (Schranke) erzeugt. Die ermittelte Parkgebühr wird von der Steuervorrichtung 10 über SMS od. dgl. an den Nutzer 1 übermittelt.

In Figur 1 sind die Steuervorrichtung 10 mit dem nachfolgenden Kommunikationsnetzwerk 20 und den weiteren Einheiten Teil der Leitzentrale in der Parkzone, von wo die Verbindung über das Mobile Netzwerk zum externen Rechner erfolgt.

Es ist auch möglich, die Steuervorrichtung 10 als separates Teil auszubilden und im Kraftfahrzeug des Nutzers selbst unter zu bringen. Von dort erfolgt in gleicher Weise der Informationsaustausch über das Kommunikationsnetzwerk 20 über Nahfeldverfahren immer dann, wenn sich das Fahrzeug dem Parkzonenbereich nähert.

Letzteres bietet die Möglichkeit, die Erfindung bei freien Parkzonen, d.h. bei Parkzonen ohne Beschränkung einzusetzen. Statt der konkreten Abgrenzung kommt es dabei auf den Austausch von Identifikationssignalen an. Die Einfahrsperrre und die Ausfahrsperrre werden in diesem Fall virtuell realisiert.

Dies wird anhand Figur 2 verdeutlicht: In Figur 2 ist ein als Parkzone ausgewiesenes Arreal 50 angedeutet, das von einer virtuellen Begrenzung, einem sog. „Geo Fence“ (=GF) 55 umschlossen ist. Über Nahfeldverfahren erfolgt dabei ein Informationsaustausch mit entsprechender Identifizierung.

Gelangt ein Fahrzeug in einen Einfahrbereich 51 des Areals 50 am GF 55, wird vom Fahrzeug mit interner Steuervorrichtung 10 werden das Fahrzeug bzw. der Fahrzeughalter identifiziert.

Identifikationsmöglichkeiten sind für dieses Ausführungsbeispiel z.B. das Kfz-Kennzeichen, eine On-BoardUnit wie ein Navigationssystem, eine Barcode- oder Near-Field-Communication (NFC) oder eine ähnliche Nahfeld-Frequenz-Kommunikation (Blue Tooth) oder auch eine App, beispielsweise eine Smartphone-App.

Beim Einfahren in die begrenzte Parkzone 50 an der Zufahrt 51 wird der Einfahrzeitpunkt erfasst und mit der Nutzer-Identifikation korreliert weitergegeben.

Nach Beendigung des Parkvorganges wird an der Ausfahrt 52 der Ausfahrzeitpunkt erfasst. Die Parkzeit wird mit der Gebührenliste korreliert und eine Parkgebühr ermittelt. Gleichesmaßen erfolgt über die Mobilfunkverbindung der Abruf des Parkgebühr-Betrages vom Nutzerkonto.

In Figur 3 ist der zeitliche Ablauf für das System zur Verwaltung des Parkvorganges und des Bezahlvorganges verdeutlicht: Aufgetragen sind über die Zeit einzelne Aktionszeitpunkte: t<sub>1</sub> bezeichnet den Zeitpunkt der Einfahrt, Delta t die Parkzeit und t<sub>2</sub> den Ausfahrzeitpunkt. Wesentlich ist, dass die Abrechnung nach der Ausfahrt aus der Parkzone erfolgt

Es ist ersichtlich, dass durch die Identifikation des Fahrzeuges mit dem jeweiligen Nutzer der Beginn der Parkdauer exakt bestimmt werden kann. Gleichermaßen gilt für das Ende der Parkdauer. Somit wird beim Verlassen der Parkzone über die Ausfahrt jeweils die korrekte Parkgebühr vom Nutzerkonto abgebucht.

Weitere Varianten sind möglich. Insbesondere die verschiedenen Möglichkeiten der Identifikation ermöglichen einen problemangepassten weitgefächerten Einsatz der Erfindung.

## Bezugszeichenliste

- 1 Nutzer
- 2 Handy
- 3
- 4
- 5 Mobilfunkstation
  
- 10 Steuervorrichtung
- 15 PC
  
- 20 Kommunikationsnetzwerk
  
- 25
- 26 e-Fahrzeug
  
- 30 Ticketausgabevorrichtung
- 31 Ticket
- 32 Kennung
  
- 35 Einfahrsperrreinrichtung
  
- 40 Ticketeinzugsvorrichtung
  
- 45 Ausfahrsperrreinrichtung
  
  
- 50 Parkzone mit „Geo Fence“
- 51 Einfahrt
- 52 Ausfahrt

55 „Geo Fence“

60

t Zeitachse

t1 Beginn der Parkzeit

t2 Ende der Parkzeit

Delta T Parkzeit

70

75

## Patentansprüche

1. System zur Verwaltung eines Parkvorgangs eines Fahrzeugs in einer gebührenpflichtigen Parkzone und eines Zahlvorgangs zur Begleichung von Parkgebühren, umfassend

- Steuermittel zur Steuerung des Parkvorgangs und des Zahlvorgangs, vorzugsweise eine Steuervorrichtung, die zur Übertragung von Signalen mit einem Kommunikationsnetzwerk in Verbindung steht,
  - erste Mittel zur Identifikation des Nutzers und/oder des Fahrzeuges, die kommunikativ mit der Steuervorrichtung in Verbindung stehen,
  - zweite Mittel zur Identifikation des Einfahrvorgangs in die Parkzone, die kommunikativ mit der Steuervorrichtung und/oder den Mitteln zur Identifikation des Nutzers in Verbindung stehen,
  - dritte Mittel zur zeitlichen Feststellung des Einfahrvorganges, die kommunikativ mit der Steuervorrichtung in Verbindung stehen, wobei die dritten Mittel derart ausgebildet sind, dass sie die Identifikation des Einfahrvorganges zur Auslösung und/oder Durchführung eines Zahlvorgangs erfasst,
  - vierte Mittel, die derart ausgebildet sind und kommunikativ mit der Steuervorrichtung und/oder den anderen Mitteln in Verbindung stehen, dass diese eine Freigabe des Ausfahrvorganges bewirken,
- dadurch gekennzeichnet, dass
- die Steuermittel über das Kommunikationsnetzwerk zum Empfang und Verarbeitung der Identifikationssignale ausgebildet sind,
  - die Steuermittel zur Erzeugung eines Ausfahrerlaubnissignals ausgebildet sind, in Antwort auf die Übermittlung der Identifikationssignale von einem Nutzer an die Steuermittel,
  - und die Steuermittel derart ausgebildet sind, dass sie den Zahlvorgang auslösen und/oder durchführen, sobald die Parkzone verlassen ist.

2. System nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,  
dass die ersten Mittel zur Identifikation eine Vorrichtung zur Erzeugung und Ausgabe eines Parktickets sind, die kommunikativ mit der Steuervorrichtung in Verbindung

stehen,

dass die zweiten Mittel in der Vorrichtung zur Erzeugung und Ausgabe eines Parktickets derart ausgebildet sind, dass sie eine Kennung auf dem Parkticket erzeugt,

die dritten Mittel zum Zugang eine Einfahrsperrvorrichtung beinhalten, die derart ausgebildet ist und kommunikativ mit der Steuervorrichtung und/oder der Vorrichtung zur Erzeugung und Ausgabe des Parktickets in Verbindung steht, dass diese bei Ausgabe eines Parktickets öffnet oder offenbar ist, und

dass die vierten Mittel weiterhin eine Vorrichtung zur Aufnahme des Parktickets enthalten, die kommunikativ mit der Steuervorrichtung in Verbindung steht, wobei die Vorrichtung zur Aufnahme des Parktickets derart ausgebildet ist, dass sie die Kennung des Parktickets zur Auslösung und/oder Durchführung des Zahlvorgangs erfasst,

und eine Ausfahrsperrvorrichtung, die derart kommunikativ mit der Steuervorrichtung und/oder der Vorrichtung zur Aufnahme des Parktickets in Verbindung steht, dass diese bei Erfassung der Kennung öffnet oder offenbar ist,

3. System nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass als Mittel zur Identifikation nachrichtentechnische Erkennungsmethoden verwendet werden, z.B. über das Kfz-Kennzeichen, eine On-Board-Unit, beispielsweise ein Navigationsystem, über eine Barcode- oder Near-Field-Communication (NFC) oder eine ähnliche Nahfeld-Frequenz-Kommunikation oder über eine App, beispielsweise Smartphone-App.

4. System nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Mittel zur Identifikation des Nutzers und/oder des Fahrzeuges als eine Vorrichtung zur Erzeugung und Ausgabe einer spezifischen Parkzonen-Zugangs- und Ereignisberechtigung ausgebildet sind.

5. System nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuermittel als Steuervorrichtung derart ausgebildet sind, dass die Übermittlung der Kennung mittels Short-Message-Service (SMS) von einer Mobilfunkeinrichtung des Nutzers durchführbar ist.

6. System nach einem der Ansprüche I bis 5, wobei die Steuervorrichtung derart ausgebildet ist, dass nach Übermittlung der Kennung, vorzugsweise mittels SMS, die Parkgebühr bestimmbar ist.
7. System nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuervorrichtung derart ausgebildet ist, dass die Deckung eines nutzerspezifischen Kontos hinsichtlich der Parkgebühr überprüfbar ist, so dass sie das Ausfahrerlaubnissignal nur dann erzeugt, wenn die Deckung bestätigt ist.
8. System nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuervorrichtung derart ausgebildet ist, dass sie das Ausfahrerlaubnis- signal nur dann erzeugt, wenn die Parkgebühr als abbuchbar oder einziehbar bestätigt ist.
9. System nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuervorrichtung derart ausgebildet ist, dass der Nutzer eine Bestätigungsinfornation, vorzugsweise eine SMS erhält, die die Möglichkeit eines Ausfahrens anzeigen.
10. System nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Einfahrsperrvorrichtung als eine Einfahrtschrankeneinrichtung ausgebildet ist.
11. System nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausfahrsperrvorrichtung als eine Ausfahrtschrankeneinrichtung ausgebildet ist.
12. System nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuervorrichtung zumindest teilweise als eine eigenständige Vorrichtung ausgebildet ist.
13. System nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuervorrichtung als ein Bestandteil der Vorrichtung zur Erzeugung und Ausgabe eines Parktickets und/oder der Vorrichtung zur Aufnahme eines Parktickets

und/oder der Einfahrsperrvorrichtung und/oder der Ausfahrsperrvorrichtung ausgebildet ist.

14. System nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuervorrichtung eine Speichereinrichtung zur Speicherung von Daten umfasst, vorzugsweise von Tarifinformationen und/oder von Informationen über die Parkdauer.

15. System nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuervorrichtung und/oder die Vorrichtung zur Erzeugung und Ausgabe eines Parktickets und/oder die Einfahrsperrvorrichtung derart ausgebildet ist/sind, dass sie einen Erzeugungszeitpunkt des Parktickets und/oder einen Einfahrzeitpunkt erfasst/erfassen, so dass diese/dieser in der Steuervorrichtung speicherbar ist/sind.

16. System nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Einfahrzeitpunkt der Zeitpunkt der Öffnung der Einfahrsperrvorrichtung ist.

17. System nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuervorrichtung und/oder die Vorrichtung zur Aufnahme eines Parktickets und/oder die Ausfahrsperrvorrichtung derart ausgebildet ist/sind, dass sie einen Ausfahrzeitpunkt des Parktickets erfasst/erfassen, so dass dieser in der Speichereinrichtung der Steuervorrichtung speicherbar ist/sind.

18. System nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuervorrichtung und/oder das System derart ausgebildet ist/sind, dass die Parkgebühr über das nutzerspezifische Konto abbuchbar ist.

19. Verfahren zur Verwaltung eines Parkvorgangs eines Fahrzeugs in einer gebührenpflichtigen Parkzone und eines Zahlvorgangs zur Begleichung von Parkgebühren mit einer Steuervorrichtung zur Steuerung des Parkvorgangs und des Zahlvorgangs, wobei die Steuervorrichtung mit einem Kommunikationsnetzwerk in Verbindung steht,  
wobei das Verfahren die folgenden Schritte umfasst:

- a) Erzeugen einer Information nach Anforderung durch einen Nutzer
- b) Erzeugen und Ausgabe eines benutzerspezifischen Identifikation
- c) Freigabe eines benutzerspezifischen Zugangs,
- d) Aufnehmen/Einlesen der Information und der benutzerspezifischen Identifikation mit Kennung,  
mit folgenden Maßnahmen:
  - e1) die Steuervorrichtung empfängt die Kennung über das Kommunikationsnetzwerk,
  - e2) die Steuervorrichtung erzeugt ein Ausfahrerlaubnissignal, in Antwort auf die Übermittlung der Kennung durch einen Nutzer an die Steuervorrichtung,
  - e3) die Steuervorrichtung löst den Zahlvorgang aus und/oder führt den Zahlvorgang durch, sobald ein Ausfahrtsignal erzeugt wird oder wurde.

20. Verfahren nach Anspruch 19, wobei eine Parkzone mit Abschrankung vorhanden sind und wobei Parktickets verwendet werden,

- a) Kennung des Parktickets in einer Vorrichtung zur Aufnahme eines Parktickets, die kommunikativ mit der Steuervorrichtung in Verbindung steht,
- b) Erfassen der Kennung des Parktickets mittels der Vorrichtung zur Aufnahme des Parktickets zur Auslösung und/oder Durchführung eines Zahlvorgangs,
- c), d) Öffnen einer Ausfahrsperrvorrichtung, die derart ausgebildet ist und kommunikativ mit der Steuervorrichtung und/oder der Vorrichtung zur Aufnahme eines Parktickets in Verbindung steht, dass diese bei Erfassung der Kennung öffnet oder offenbar ist, wobei
  - e1) die Steuervorrichtung die Kennung auf dem Parkticket über das Kommunikationsnetzwerk empfängt,
  - e2) die Steuervorrichtung ein Ausfahrerlaubnissignal erzeugt, in Antwort auf die Übermittlung der Kennung des Parktickets durch einen Nutzer an die Steuervorrichtung,
  - e3) die Steuervorrichtung den Zahlvorgang auslöst und/oder durchführt, sobald die Ausfahrsperrvorrichtung betätigt wird oder wurde.

21. Verfahren nach Anspruch 19 oder 20,  
bei dem die Übermittlung der Signale und/oder Daten SMS-gestützt durch Mobilfunk oder durch Bluetooth erfolgt.

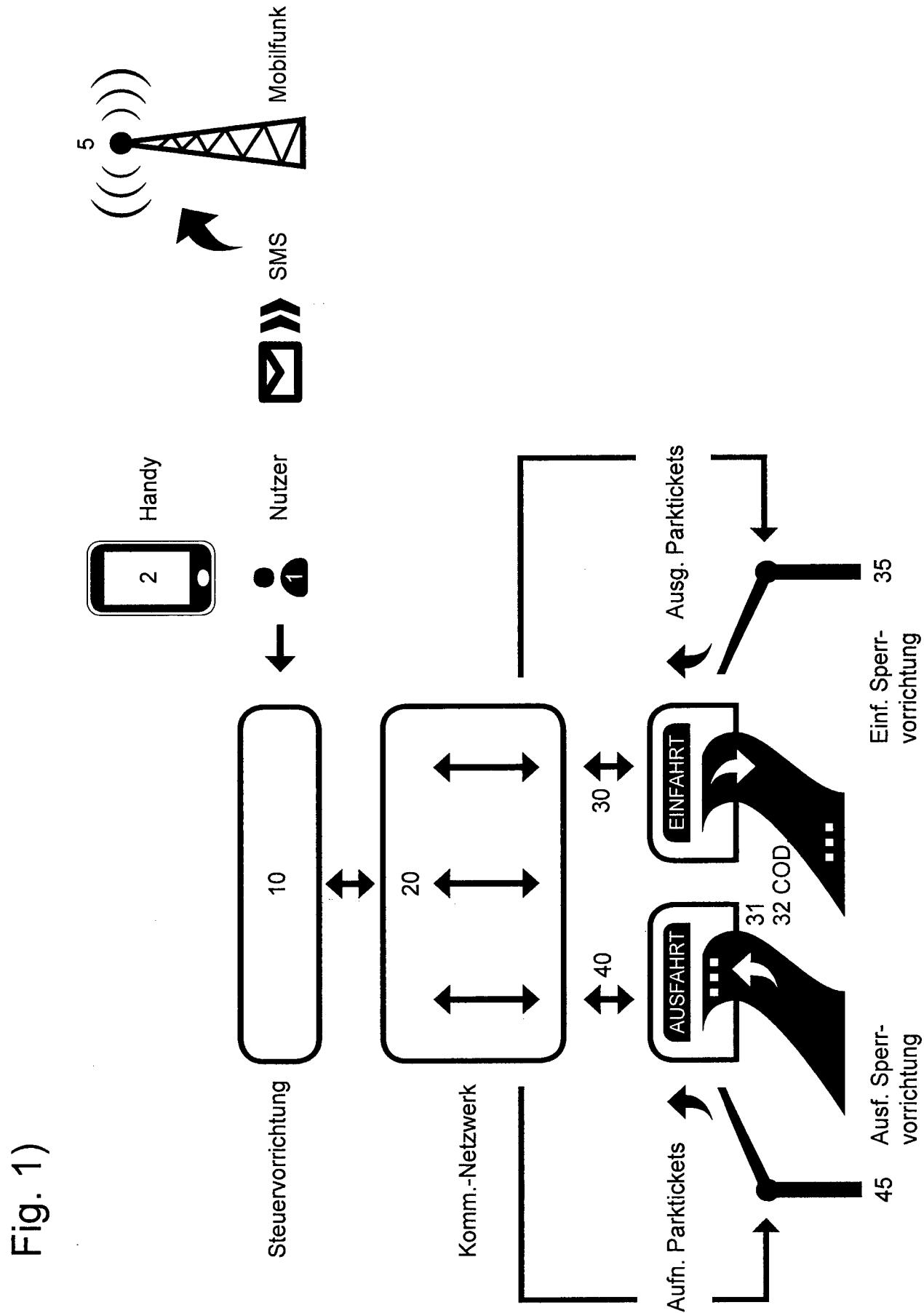


Fig. 2)

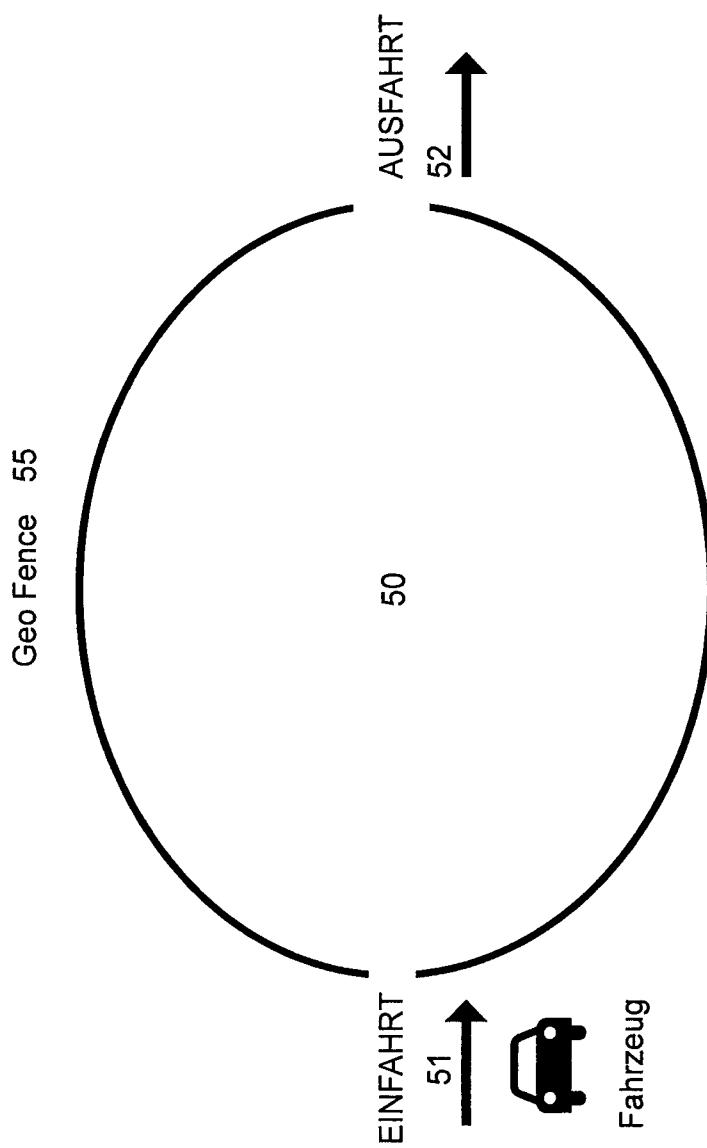
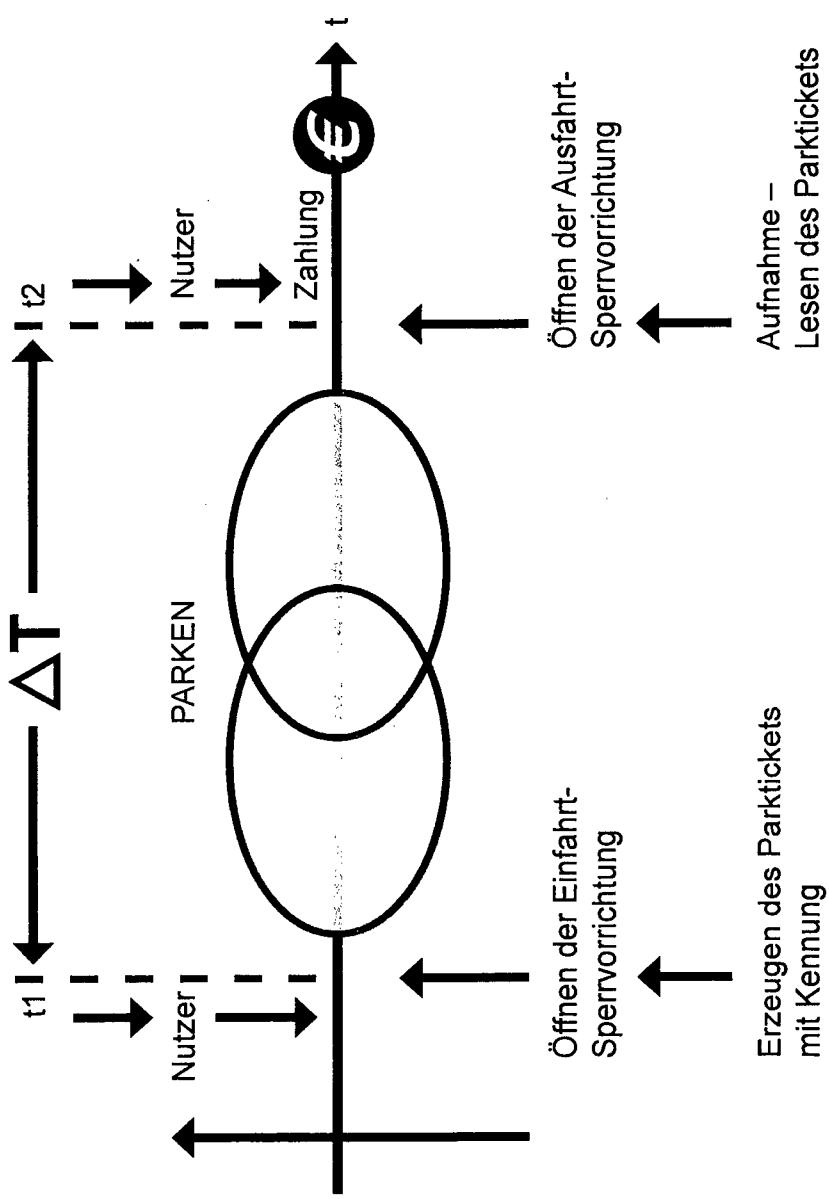


Fig. 3)



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/EP2014/002105

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
 INV. G07B15/02 G07B15/04  
 ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
**G07B**

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

**EPO-Internal, WPI Data**

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	<p>WO 01/88855 A1 (PAYWAY OY [FI]; HARJU HEIKKI [FI]) 22 November 2001 (2001-11-22)          cited in the application          abstract          paragraph [0004]          paragraph [0007] - paragraph [0014]          paragraph [0020] - paragraph [0023]          figure 1</p> <p>-----</p> <p>WO 01/73693 A2 (GOOD SPACE LTD [BZ]; DAR YAIR [IL]; DAR OFER [IL])          4 October 2001 (2001-10-04)          page 14, line 5 - page 15, line 11          page 18, line 14 - line 26          page 20, line 8 - line 21          figures 1A,3A,4A</p> <p>-----</p> <p>-/-</p>	1,2,5-21
X		1,3,4, 12,14, 15,17

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

\* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
25 November 2014	09/12/2014
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer  Van der Haegen, D

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No PCT/EP2014/002105
---

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 1 643 454 A2 (T & M CONSULTING GMBH [AT]) 5 April 2006 (2006-04-05)  abstract paragraph [0007] - paragraph [0010] figures 1,4 -----	1-4, 10-17, 19,20
X	EP 1 353 298 A1 (SKIDATA AG [AT]) 15 October 2003 (2003-10-15)  abstract paragraph [0005] - paragraph [0041] -----	1,3,4, 9-16, 18-21
X	US 2012/130775 A1 (BOGAARD ALBERT [US] ET AL) 24 May 2012 (2012-05-24)  abstract paragraph [0022] - paragraph [0034] -----	1,3,4, 12,14, 15,17,19
E	EP 2 793 180 A1 (SCHEIDT & BACHMANN GMBH [DE]) 22 October 2014 (2014-10-22) paragraph [0002] - paragraph [0005] paragraph [0013] - paragraph [0031] figure 2 -----	1,2,5-21
A	WO 94/07206 A1 (AT COMM INC [US]) 31 March 1994 (1994-03-31) page 3, line 14 - page 4, line 30 page 6, line 10 - page 10, line 23 figures 1,2 -----	1-21

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2014/002105

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)		Publication date
WO 0188855	A1	22-11-2001	AT AU DK EP ES FI NO WO	414961 T 6036601 A 1312049 T3 1312049 A1 2317904 T3 20001158 A 20025497 A 0188855 A1		15-12-2008 26-11-2001 16-03-2009 21-05-2003 01-05-2009 16-11-2001 15-11-2002 22-11-2001
W0 0173693	A2	04-10-2001	AT AU CA DK EP ES GB GB WO	431954 T 3405201 A 2403580 A1 1269421 T3 1269421 A2 2327384 T3 2366649 A 2375426 A 0173693 A2		15-06-2009 08-10-2001 04-10-2001 31-08-2009 02-01-2003 29-10-2009 13-03-2002 13-11-2002 04-10-2001
EP 1643454	A2	05-04-2006	AT EP	500916 A1 1643454 A2		15-04-2006 05-04-2006
EP 1353298	A1	15-10-2003	EP US	1353298 A1 2003224766 A1		15-10-2003 04-12-2003
US 2012130775	A1	24-05-2012	TR US	201111401 A2 2012130775 A1		21-06-2012 24-05-2012
EP 2793180	A1	22-10-2014	NONE			
WO 9407206	A1	31-03-1994	AU US WO	5128293 A 5751973 A 9407206 A1		12-04-1994 12-05-1998 31-03-1994

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2014/002105

**A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
 INV. G07B15/02 G07B15/04  
 ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

**B. RECHERCHIERTE GEBIETE**

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
**G07B**

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

**EPO-Internal, WPI Data**

**C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 01/88855 A1 (PAYWAY OY [FI]; HARJU HEIKKI [FI]) 22. November 2001 (2001-11-22) in der Anmeldung erwähnt Zusammenfassung Absatz [0004] Absatz [0007] - Absatz [0014] Absatz [0020] - Absatz [0023] Abbildung 1 -----	1,2,5-21
X	WO 01/73693 A2 (GOOD SPACE LTD [BZ]; DAR YAIR [IL]; DAR OFER [IL]) 4. Oktober 2001 (2001-10-04) Seite 14, Zeile 5 - Seite 15, Zeile 11 Seite 18, Zeile 14 - Zeile 26 Seite 20, Zeile 8 - Zeile 21 Abbildungen 1A,3A,4A -----	1,3,4, 12,14, 15,17
	- / --	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

25. November 2014

09/12/2014

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
 NL - 2280 HV Rijswijk  
 Tel. (+31-70) 340-2040,  
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Van der Haegen, D

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2014/002105

**C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 1 643 454 A2 (T & M CONSULTING GMBH [AT]) 5. April 2006 (2006-04-05)  Zusammenfassung Absatz [0007] - Absatz [0010] Abbildungen 1,4 -----	1-4, 10-17, 19,20
X	EP 1 353 298 A1 (SKIDATA AG [AT]) 15. Oktober 2003 (2003-10-15)  Zusammenfassung Absatz [0005] - Absatz [0041] -----	1,3,4, 9-16, 18-21
X	US 2012/130775 A1 (BOGAARD ALBERT [US] ET AL) 24. Mai 2012 (2012-05-24)  Zusammenfassung Absatz [0022] - Absatz [0034] -----	1,3,4, 12,14, 15,17,19
E	EP 2 793 180 A1 (SCHEIDT & BACHMANN GMBH [DE]) 22. Oktober 2014 (2014-10-22) Absatz [0002] - Absatz [0005] Absatz [0013] - Absatz [0031] Abbildung 2 -----	1,2,5-21
A	WO 94/07206 A1 (AT COMM INC [US]) 31. März 1994 (1994-03-31) Seite 3, Zeile 14 - Seite 4, Zeile 30 Seite 6, Zeile 10 - Seite 10, Zeile 23 Abbildungen 1,2 -----	1-21

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2014/002105

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
WO 0188855	A1	22-11-2001	AT AU DK EP ES FI NO WO	414961 T 6036601 A 1312049 T3 1312049 A1 2317904 T3 20001158 A 20025497 A 0188855 A1		15-12-2008 26-11-2001 16-03-2009 21-05-2003 01-05-2009 16-11-2001 15-11-2002 22-11-2001
WO 0173693	A2	04-10-2001	AT AU CA DK EP ES GB GB WO	431954 T 3405201 A 2403580 A1 1269421 T3 1269421 A2 2327384 T3 2366649 A 2375426 A 0173693 A2		15-06-2009 08-10-2001 04-10-2001 31-08-2009 02-01-2003 29-10-2009 13-03-2002 13-11-2002 04-10-2001
EP 1643454	A2	05-04-2006	AT EP	500916 A1 1643454 A2		15-04-2006 05-04-2006
EP 1353298	A1	15-10-2003	EP US	1353298 A1 2003224766 A1		15-10-2003 04-12-2003
US 2012130775	A1	24-05-2012	TR US	201111401 A2 2012130775 A1		21-06-2012 24-05-2012
EP 2793180	A1	22-10-2014		KEINE		
WO 9407206	A1	31-03-1994	AU US WO	5128293 A 5751973 A 9407206 A1		12-04-1994 12-05-1998 31-03-1994