



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
05.01.2005 Patentblatt 2005/01

(51) Int Cl.7: **E04H 6/42**

(21) Anmeldenummer: **04015368.6**

(22) Anmeldetag: **30.06.2004**

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

(71) Anmelder: **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT
80333 München (DE)**

(72) Erfinder:
• **Hartig, Michael
80801 München (DE)**
• **Wendler, Mirko
81545 München (DE)**

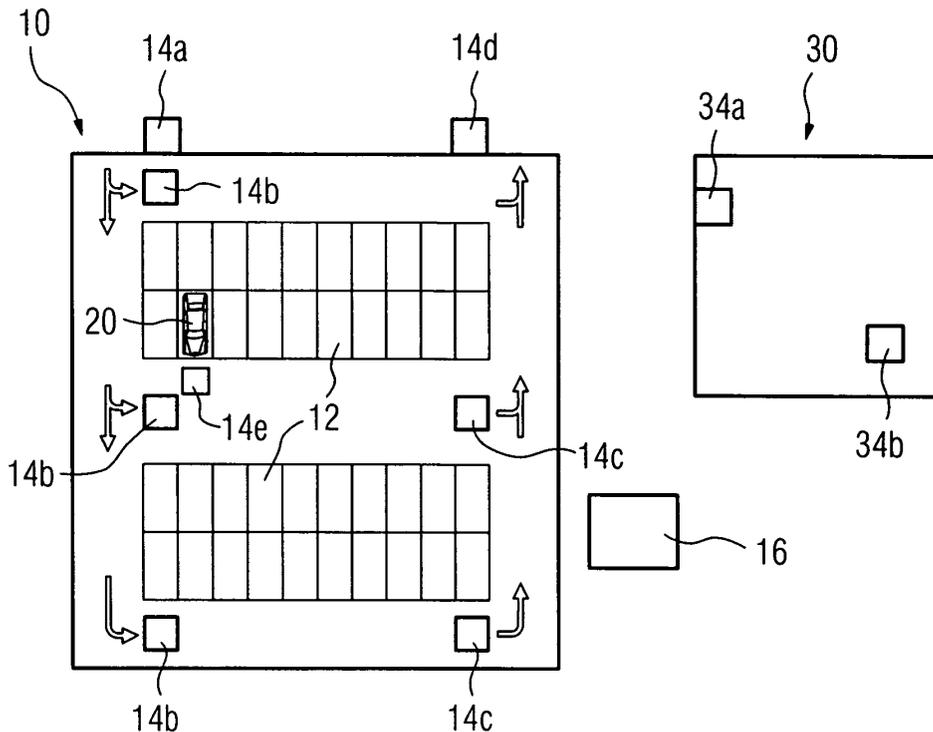
(30) Priorität: **04.07.2003 DE 10330321**

(54) **System zum Verwalten einer Abstellfläche für Fahrzeuge**

(57) Ein System zum Verwalten einer Abstellfläche (10) für Fahrzeuge (20), die eine Vielzahl an Stellplätzen (12) aufweist, umfasst Fahrzeuge (20) identifizierende Datenträger und der Abstellfläche (10) zugeordnete Endgeräte (14a bis 14d), die mit einer Datenverarbeitungszentrale (16) verbunden sind, wobei die Datenträger eine kontaktlose Schnittstelle zur drahtlosen Datenfernübertragung zwischen Datenträger und Endgerät (14a bis 14d) aufweisen. Wenn mindestens ein weiteres

Endgerät (34a, 34b) einer der Abstellfläche (10) zugeordneten Einrichtung (30) zugeordnet ist, welches zur drahtlosen Datenfernübertragung mit den Datenträgern ausgebildet ist, wird die Nutzerfreundlichkeit des Verwaltungssystems erhöht sowie eine Erweiterbarkeit des Systems auf zusätzliche einrichtungsseitige Anwendungsmöglichkeiten bei problemloser Wiederauffindbarkeit eines auf der Abstellfläche (10) abgestellten Fahrzeugs (20) erreicht.

FIG 1



Beschreibung

System zum Verwalten einer Abstellfläche für Fahrzeuge

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf ein System zum Verwalten einer Abstellfläche für Fahrzeuge, die eine Vielzahl an Stellplätzen aufweist, mit Fahrzeuge identifizierenden Datenträgern und mit der Abstellfläche zugeordneten Endgeräten, die mit einer Datenverarbeitungszentrale verbunden sind, wobei die Datenträger eine kontaktlose Schnittstelle zur drahtlosen Datenfernübertragung zwischen Datenträger und Endgerät aufweisen.

[0002] Aus der Patentschrift DE 44 14 297 C1 ist eine Überwachungsanlage für Parkräume mit einer Mehrzahl an Stellplätzen bekannt, die auf eine oder mehrere Etagen eines Parkhauses oder Parkgeländes verteilt sein können. Die Überwachungsanlage ist mit mindestens einer für eine Ausgabe und Rücknahme von Parktickets vorgesehenen Ein- und Ausfahrtstation ausgebildet. Die Parktickets sind mit einem elektronischen Identifikationselement ausgestattet. An jedem Stellplatz ist mindestens ein Kommunikator angeordnet, der einen auf den zugehörigen Stellplatz gerichteten Erkennungsbereich besitzt, so dass die Parktickets von den Kommunikatoren erkannt werden können. Die Kommunikatoren und die Ein- und Ausfahrtstationen sind über Datenleitungen an einen Zentralrechner angeschlossen.

[0003] Ein Problem dieser Überwachungsanlage sowie generell von bekannten Verwaltungssystemen von Fahrzeug-Abstellflächen mit einer großen Zahl von Stellplätzen besteht in der Schwierigkeit, ein abgestelltes Fahrzeug wieder aufzufinden. Zum anderen werden die als Parkticket ausgegebenen Datenträger lediglich zur Abwicklung von Abstellflächen-bezogenen Vorgängen, wie das Bezahlen der Parkgebühr sowie das Überprüfen der Weg- bzw. Ausfahrtberechtigung eingesetzt.

[0004] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Verwaltungssystem einer Abstellfläche für Fahrzeuge mit einer Vielzahl an Stellplätzen bereitzustellen, welches eine verbesserte Nutzerfreundlichkeit aufweist und bei dem die Fahrzeuge identifizierenden Datenträger vielseitig eingesetzt werden, wobei ein einfaches und schnelles Wiederauffinden eines abgestellten Fahrzeugs gewährleistet bleiben soll.

[0005] Die Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch ein Verwaltungssystem der eingangs genannten Art, bei dem mindestens ein weiteres Endgerät einer der Abstellfläche zugeordneten Einrichtung zugeordnet ist, das zur drahtlosen Datenübertragung mit den Datenträgern ausgebildet ist. Die Erfindung geht von dem Grundgedanken aus, dass große Fahrzeug-Abstellflächen häufig bestimmten Einrichtungen, wie Einkaufszentren, Flughäfen oder Bahnhöfen, Firmengeländen, Autovermietungen, Endmontagewerken der Automobilindustrie, Kraftfahrzeughändlern und dergleichen, zugeordnet sind, und dass ein einem bestimmten Fahrzeug zu-

geordneter Datenträger auch für dieses Fahrzeug betreffende Vorgänge innerhalb der zugeordneten Einrichtung Verwendung finden kann. So können Geschäfte innerhalb eines Einkaufszentrums Endgeräte aufstellen, um ihren die zugeordnete Abstellfläche benutzenden Kunden Rabatte in Form von Parkgebührenermäßigungen zu gewähren. Dazu sind die entsprechenden Daten zwischen dem das Fahrzeug des Kunden identifizierenden Datenträger und dem einrichtungsseitigen Endgerät berührungslos übertragbar, so dass der Datenträger sowohl als Parkschein als auch als Bonuskarte dient. Des Weiteren ist das erfindungsgemäße Verwaltungssystem erweiterbar auf Firmengelände und diesen zugeordnete Parkplätze für Firmenangehörige. Ein vom Firmenangehörigen mitgeführter Datenträger dient einerseits als Zufahrtsberechtigung zum Firmenparkplatz und andererseits als Zutrittsberechtigung für das Firmengelände. Dabei wird firmengeländeseitig ein Endgerät an einer Pforte aufgestellt, wo der Firmenangehörige durch Eindringen des Datenträgers in den Fernwirkungsbereich dieses Endgeräts ein Freigabesignal für den Zutritt zum Firmengelände auslöst.

[0006] In Flughäfen oder Bahnhöfen dient der Datenträger als Parkschein für das zugeordnete Parkhaus und kann dabei gleichzeitig für das Lösen einer Bahnfahrkarte oder das Einchecken in einem Flughafen-Terminal verwendet werden, wenn in diesen Einrichtungen Endgeräte an den Automaten bzw. Schaltern für den Fahrkartenverkauf bzw. das Einchecken angeordnet sind. Ferner können einrichtungsseitige Endgeräte am Bandende eines Endmontagewerkes der Automobilindustrie angeordnet werden, wo auf einem dem jeweils fertig montierten Fahrzeug zugeordneten Datenträger die Identifikationsnummer des Fahrzeugs übertragen wird. Auf der Fahrzeug-Abstellfläche des Werkes können dann die individuell zusammengestellten Fahrzeuge über die stellflächenseitigen Endgeräte schnell wieder aufgefunden und einem Käufer ausgehändigt werden. Im Falle einer Autovermietung ist der Abstellfläche ein Reservierungsbüro zugeordnet, in dem ein Endgerät an einem Kundenshalter oder einem Selbstbedienungs-Terminal angeordnet ist. Der Kunde führt den Datenträger beispielsweise als Mitgliedsausweis bereits mit oder erhält einen solchen im Reservierungsbüro, wo über das Endgerät die gewünschten Fahrzeug- bzw. Reservierungsdaten ausgetauscht werden. Im System ist registriert, auf welchem Stellplatz welches zu mietende Fahrzeug abgestellt ist, was durch eine Datenübertragung bei der Rückgabe des Fahrzeugs durch den Vormieter erfolgt. Mit Vorteil ist das erfindungsgemäße Verwaltungssystem um eine Vielzahl von Anwendungsfällen erweiterbar, in welchen eine Rückkopplung von datenträgerbasierten Vorgängen in einer der Abstellfläche zugeordneten Einrichtung auf die Verwaltung der Abstellfläche selbst stattfinden soll.

[0007] In einer vorteilhaften Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Verwaltungssystems ist der Datenträger als Karte mit einem Mikroprozessor zum Verarbei-

ten der übertragenen Daten, einem Speicher für die übertragenen Daten und einem Sender/Empfänger zur Datenübertragung mittels elektromagnetischer Wellen ausgebildet. Hierfür eignen sich insbesondere die an sich bekannten Identifikations-Karten mit einem Transponder im Radiowellenbereich. Derartige Karten sind praktisch, da sie das gängige Kreditkartenformat aufweisen. Alternativ können Mikroprozessor, Speicher und Sender/Empfänger in ein Haftetikett als Trägermaterial integriert werden. Bei aktiver Arbeitsweise umfasst der Datenträger noch eine Batterie, aus der er die für die Datenübertragung benötigte Energie erhält. Vorzugsweise arbeitet der Datenträger jedoch passiv, wobei die benötigte Energie für die Datenübertragung vollständig dem elektromagnetischen Feld der Endgeräte entnommen wird. Ist der Speicher überschreibbar ausgebildet, können die Transponderkarten nach Rückgabe in einen Systemkreislauf wieder neu verwendet werden.

[0008] In einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verwaltungssystems sind die Datenträger und stellflächenseitigen Endgeräte derart ausgebildet, dass eine Datenübertragung zwischen einem Datenträger und nur dem jeweils diesem nächstgelegenen Endgerät möglich ist. In diesem Systemmodus wechselwirkt jeweils nur ein Endgerät innerhalb eines bestimmten Fernwirkungsbereiches mit einem passierenden Datenträger derart, dass beim Passieren Daten drahtlos übertragbar sind. Durch eine entsprechende Ausbildung der mitgeführten Datenträger und einer geeigneten Verteilung von Endgeräten auf der Abstellfläche wird ein Verwaltungssystem mit intelligentem Zusatz für das Parkhausmanagement geschaffen, welches das Vorbeifahren eines ein Fahrzeug identifizierenden Datenträgers an einem bestimmten Endgerät registriert. Dabei wird sowohl die Information über das jeweils passierte Endgerät auf den Datenträger geschrieben, als auch die Information des passierenden Datenträgers vom Endgerät ausgelesen und an die Datenverarbeitungszentrale des Verwaltungssystems weitergeleitet. Dies erlaubt die Verfolgung eines Datenträgers innerhalb der Abstellfläche auf dem Weg zu einem Stellplatz. Je nach Verteilung der stellflächenseitigen Endgeräte kann der Weg eines Fahrzeugs, das heißt des darin vom Benutzer mitgeführten Datenträgers, bis zu seiner gewählten Stellplatzzone bzw. sogar bis zu seinem gewählten Stellplatz verfolgt und zentral in der Datenverarbeitungszentrale sowie dezentrale auf dem Datenträger festgehalten werden. Mit dieser Information lässt sich das abgestellte Fahrzeug vor Wiederbenutzung leicht wieder auffinden.

[0009] In einer alternativen bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sind die Datenträger und stellflächenseitigen Endgeräte derart ausgebildet, dass eine Datenübertragung zwischen einem Datenträger und mehreren Endgeräten gleichzeitig möglich ist. In diesem Modus ist der Fernwirkungsbereich für die Datenübertragung zwischen einem Datenträger und den der

Stellfläche zugeordneten Endgeräte größer, so dass eine gleichzeitige Datenübertragung beispielsweise zu drei eine Ebene aufspannende Endgeräten möglich ist. Bei bekanntem Ort dieser drei stellflächenseitigen Endgeräte kann aufgrund von Messungen der Laufzeitdifferenz der Signale zu je zwei Endgeräten eindeutig die Position eines Datenträgers ermittelt werden. Zusammen mit einer geographischen Karte der Abstellfläche, die in der Datenverarbeitungszentrale hinterlegt ist, wird ein Ortungssystem für auf der Abstellfläche befindliche Datenträger und damit die Stellplatzinformation eines auf der Abstellfläche abgestellten Fahrzeugs bereit gestellt.

[0010] Vorzugsweise weisen die Datenträger des erfindungsgemäßen Verwaltungssystems zusätzlich eine Magnetstreifen-Schnittstelle und/oder eine kontaktbehaftete Schnittstelle zur Datenübertragung mit entsprechend ausgebildeten Endgeräten auf. Hierdurch wird ein Datenträger bereit gestellt, der für eine Datenübertragung zu bzw. von Endgeräten mit unterschiedlichen Schnittstellen geeignet ist. Bevorzugt werden die drahtlos sowie die über Kontaktstifte übertragenen Daten von einem gemeinsamen Mikroprozessor verarbeitet. Hierdurch wird die Anwendungsbreite des erfindungsgemäßen Verwaltungssystems zusätzlich vergrößert, da auf bereits bestehende Endgeräte in einer der Abstellfläche zugeordneten Einrichtung zurückgegriffen werden kann.

[0011] In einer bevorzugten Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Verwaltungssystems sind die Datenträger durch Paare einander zugeordneter Karten gebildet, wobei die jeweils erste Karte vom Benutzer mitgeführt zur Datenübertragung mit einrichtungsseitigen Endgeräten und die jeweils zweite Karte zum Verbleib im Fahrzeug vorgesehen ist. Die zweite Karte kann beispielsweise permanent etwa in die Nähe der Windschutzscheibe eines Fahrzeugs gelegt werden und dient der Zufahrtsberechtigung zu einer Abstellfläche oder dem Diebstahlschutz bei Ausfahrt aus der Abstellfläche, indem das Fahrzeug identifizierende Daten mit Endgeräten an der Ein- bzw. Ausfahrt ausgetauscht werden. Ansonsten wird die fahrzeugseitige Karte des Datenträgers für die Positionsbestimmung des Fahrzeugs innerhalb der Abstellfläche verwendet. Die erste Karte des Datenträgers enthält die gleiche, das Fahrzeug identifizierende Kennung wie die zweite Karte und wird vom Nutzer persönlich mitgeführt, um für weitere Vorgänge innerhalb einer der Abstellfläche zugeordneten Einrichtung zur Datenübertragung zur Verfügung zu stehen. Im einfachsten Fall kann mit der mitgeführten Karte die Parkgebühr entrichtet werden, wobei eine Ausfahrt des Fahrzeugs aus der Abstellfläche nur freigegeben wird, wenn das einander zugeordnete Paar von Karten an der Ausfahrt bereitgehalten oder zurückgegeben wird. Ansonsten dient die mitgeführte, erste Karte weiteren Zusatzfunktionen in der Einrichtung, wie das Reservieren eines Mietwagens, den Zahlungsverkehr betreffende Datenübertragungen, Firmenzutrittsberechtigung bei

Mitarbeiterausweisen, als Kundenbonuskarte die Gewährung von Rabatten, sowie der Verfolgung des Einkaufsweges innerhalb eines Einkaufszentrums zu Marktforschungszwecken.

[0012] In einer vorteilhaften Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verwaltungssystems ist ein stellflächenseitiges Endgerät tragbar ausgebildet. Mit Hilfe eines solchen transportablen Endgerätes ist eine Einzelkontrolle von auf der Abstellfläche abgestellten Fahrzeugen durch ein Kontrollpersonal möglich. Dabei weist dieses Endgerät einen kurzen Fernwirkungsbereich auf, so dass eine Datenübertragung nur mit einem im Fahrzeug verbliebenen Datenträger möglich ist, in dessen Nähe das Endgerät gehalten wird. So lassen sich Abstellberechtigungen, Parkdauer etc. überprüfen.

[0013] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird im Folgenden anhand der Zeichnungen näher erläutert, in deren

FIG 1 eine von einem erfindungsgemäßen System verwaltete Abstellfläche mit zugeordneter Einrichtung und

FIG 2 ein Datenträger des Verwaltungssystems

durch schematische Darstellungen veranschaulicht sind.

[0014] Das erfindungsgemäße System eignet sich zum Verwalten einer in FIG 1 dargestellten Abstellfläche 10 für Fahrzeuge 20, vorzugsweise Personenkraftwagen. Die Abstellfläche 10 weist eine Vielzahl an Stellplätzen 12 auf, die in der Praxis beispielsweise 14.000 betragen kann. Der Abstellfläche 10 sind Endgeräte 14 zugeordnet, wovon ein Endgerät 14a an einer Einfahrt in die Abstellfläche 10, Endgeräte 14b an Zufahrten zu Zonen der Abstellfläche 10, Endgeräte 14c an Ausfahrten der Zonen sowie ein Endgerät 14d an der Ausfahrt der Abstellfläche 10 angeordnet sind. Diese Endgeräte 14 umfassen einen nicht dargestellten Lese-/Schreibkopf mit Sender/Empfänger, der zur drahtlosen Datenfernübertragung mit in ihren Fernwirkungsbereich eingedrungene Datenträgern, die in FIG 2 näher beschrieben sind, ausgebildet sind. Mit den abstellflächenseitigen Endgeräten 14 gleichwirkende Endgeräte 34 sind in einer der Abstellfläche zugeordneten Einrichtung 30 angeordnet; beispielhaft ist ein Endgerät 34a am Eingang zur Einrichtung 30 und ein weiteres Endgerät 34b innerhalb der Einrichtung 30 angeordnet dargestellt. Die stellflächenseitigen Endgeräte 14 und/oder die einrichtungsseitigen Endgeräte 34 sind mit einer Datenverarbeitungszentrale 16 entweder drahtgebunden oder per Funk verbunden.

[0015] Ein Datenträger ist gemäß FIG 2 als Karte 40 im gängigen Kreditkartenformat ausgebildet, in die ein Sender/Empfänger 43 zur berührungslosen Datenübertragung mittels elektromagnetischer Wellen, der auf die in FIG 1 beschriebenen Endgeräte 14 bzw. 34 abgestimmt ist, ein Mikroprozessor 41 zum Verarbeiten der

übertragenen Daten sowie ein Speicher für die übertragenen Daten integriert ist. Vorzugsweise arbeitet diese Transponderkarte 40 passiv, das heißt die Energie zur Datenübertragung bzw. Datenverarbeitung wird dem elektromagnetischen Feld der Endgeräte 14 bzw. 34 entnommen. Damit eine Datenübertragung über alternative Schnittstellen möglich ist, umfasst die Karte 40 im dargestellten Beispiel einen Magnetstreifen 44 sowie einen Chip als kontaktbehafte Schnittstelle 45, welcher auch identisch mit dem Mikroprozessor 41 sein kann. Der Chip 45 wird über Taststifte eines entsprechend ausgebildeten Endgerätes kontaktiert. Vorzugsweise ist ein Datenträger als Paar einander zugeordneter Karten ausgebildet, wobei die erste Karte 40 vom Benutzer mitgeführt wird, während die zweite Karte 40' zum Verbleib im Fahrzeug vorgesehen ist. Die in FIG 2 teilweise verdeckt dargestellte zweite Karte 40' ist mit der ersten Karte 40 im Wesentlichen identisch; mindestens weist die zweite Karte 40' eine kontaktlose Schnittstelle zur drahtlosen Datenfernübertragung auf. Die zweite Karte 40' kann auch als Haftetikett ausgebildet sein und hinter der Windschutzscheibe eines Fahrzeugs 20 dauerhaft aufgeklebt sein.

[0016] Im Folgenden werden verschiedene Anwendungsszenarien für ein erfindungsgemäßes Verwaltungssystem beschrieben, wobei sich in den verschiedenen Szenarien entsprechende Teile mit gleichen, in FIG 1 und FIG 2 verwendeten Bezugszeichen bezeichnet sind.

[0017] Als große Parkhäuser oder Parkgelände ausgebildete Abstellflächen 10 sind häufig Einrichtungen 30 in Form von Einkaufszentren, Firmengeländen oder Flughäfen zugeordnet. Ein erfindungsgemäßer Datenträger ist entweder bereits im Besitz des Fahrzeugführers oder wird von diesem bei Einfahrt in die Abstellfläche 10 angefordert. Mit Vorteil ist der Nutzer bereits im Besitz eines Datenträgers, mit dessen Hilfe seine Zufahrtberechtigung von einem Endgerät 14a festgestellt werden kann, ohne dass der heranfahrende Benutzer das Fahrzeugfenster öffnen oder eine Ausgabegerät bedienen muss. Bei vorliegender Einfahrtberechtigung öffnet sich beispielsweise automatisch eine Schranke. Im Weiteren werden beim Bewegen des Fahrzeugs 20 auf der Abstellfläche 10, spätestens nach Abstellen desselben auf einen Stellplatz 12 Daten zwischen dem Datenträger und jeweils einem oder mehreren der stellflächenseitigen Endgeräte 14 übertragen. Diese Datenübertragungen dienen der mehr oder weniger genauen Positionsbestimmung des gewählten Stellplatzes 12 auf der Abstellfläche 10. Diese ermittelte Information wird dann auf dem Datenträger aber auch in der Datenverarbeitungszentrale 16 des Parkhauses oder Parkgeländes hinterlegt. Erfindungsgemäß wird nun der als Transponderkarte 40 ausgebildete Datenträger vom Benutzer in die der Abstellfläche 10 zugeordneten Einrichtung 30 mitgeführt. Vorzugsweise bleibt eine zweite Karte 40', die der ersten Karte 40 zugeordnet ist und ebenso wie diese das Fahrzeug 20 identifiziert, im Fahrzeug 20 zu-

rück. In einem Einkaufszentrum tätigt der Benutzer der Karte 40 seine Einkäufe, wobei Einkaufsläden, die ihren Kunden Rabatt in Form einer Parkgebührenermäßigung gewähren möchten, Endgeräte 34a bzw. 34b etwa im Bereich ihrer Kasse aufstellen. Dabei kann der Kunde beim Bezahlen angeben, dass er an dem Rabattsystem teilnimmt und eine geeignete Karte 40 besitzt. Nun kann das Kassenspersonal über das Endgerät 34a bzw. 34b - ohne dass der Kunde seine Karte 40 vorzeigen oder irgendwie bereithalten muss - die entsprechenden Daten berührungslos übertragen. An einer nicht dargestellten Zahlstation für die Entrichtung von Parkgebühren kann ein ebenfalls nicht dargestelltes Endgerät angeordnet sein, an dem der Kunde seine Karte 40 vorhält, um auf einer Anzeigeeinrichtung den Stellplatz 12 seines Fahrzeugs 20 abzufragen. Sind alle Gebühren entweder durch Direktzahlung oder über eine Rabattgewährung entrichtet und kann der Fahrzeugführer das einander zugeordnete Paar von Karten 40, 40' an der Ausfahrt der Abstellfläche 10 bereithalten, gibt ein Endgerät 14d ein Freigabesignal etwa für eine Schranken-

[0018] Ist die Einrichtung 30 ein Firmengelände, so kann ein Endgerät 34a an dessen Pforte angeordnet sein, um den Zutritt zum Firmengelände zu ermöglichen. Die von Firmenangehörigen mitgeführte Karte 40 tauscht Daten mit dem Endgerät 34a drahtlos aus, ohne dass der Karteninhaber die Karte 40 in die Hand nehmen muss. Innerhalb des Firmengeländes kann über dieselbe Karte 40 beispielsweise über eine Magnetstreifen-Schnittstelle 44 an einem entsprechend ausgebildeten Endgerät 34b der Zahlungsverkehr in der Firmenkantine abgewickelt werden.

[0019] Handelt es sich bei der Einrichtung 30 um ein Flughafen-Terminal, so kann ein Endgerät 34 durch eine Fluggesellschaft bereit gestellt sein, an dem der Nutzer der Karte 40 den Eincheckvorgang an einem Automaten oder einem Schalter vornehmen kann.

[0020] Wird die Einrichtung 30 durch ein Endmontagewerk der Automobilindustrie gebildet, können Datenträger an einem Endgerät 34a mit einer fahrzeugspezifischen Kennung beschrieben und vor Verlassen der Montagehalle in dem jeweils durch diese identifizierten Fahrzeug hinterlegt werden. Die auf individuelle Kundenwünsche zurechtgeschnittenen und ausgestatteten Fahrzeuge 20 werden zusammen mit ihrem Datenträger auf einer dem Werk zugeordneten Abstellfläche 10 bis zur Auslieferung oder Abholung abgestellt. Wie oben beschrieben wird dabei die Position des Stellplatzes 12 eines jeden Fahrzeugs 20 bestimmt und in der Datenverarbeitungs-zentrale 16 hinterlegt. Auf diese Weise lässt sich das Fahrzeug bei Abholung durch den Kunden schnell auf solchen enorm großen Abstellflächen 10 finden.

[0021] Im Bereich der Autovermietung sind ebenfalls große Abstellflächen 10 für Fahrzeuge 20, die zur Vermietung angeboten werden, einer Einrichtung 30 zugeordnet. Diese kann durch ein Büro gebildet sein, in wel-

chem ein Reservierungs- oder Mietvorgang abgewickelt wird. Beispielsweise könnten Stammkunden des Autovermieters im Besitz einer ersten Transponderkarte 40 sein, während in jedem Fahrzeug 20 des Fuhrparks der Autovermietung eine Karte 40' zur Identifizierung dieses Fahrzeugs hinterlegt ist. In der Datenverarbeitungszentrale 16 ist der Stellplatz 12 eines jeden Fahrzeugs 20 gespeichert, auf welchen der Vormieter dieses Fahrzeug 20 nach Rückgabe abgestellt hat. Bei Reservierung eines Fahrzeugs 20 begibt sich der Mieter in die Einrichtung 30 und sucht sich aus dem verfügbaren Fahrzeugbestand eines aus. Durch Datenübertragung zwischen der mitgeführten Kundenkarte 40 und einem einrichtungsseitigen Endgerät 34b wird für die Vermietung ein Paar einander zugeordneter Karten gebildet, auf welchen die Daten des Mieters, des Mietfahrzeugs 20, der Mietdauer und Mietkonditionen abgespeichert sind. Der Mieter begibt sich zu dem ausgesuchten Fahrzeug 20, dessen Stellplatz 12 ihm an einer nicht dargestellten Anzeige in der Einrichtung 30 mitgeteilt wurde, und fährt damit zur Ausfahrt der Abstellfläche 10. Dort kann ein Endgerät 14d prüfen, ob im Fahrzeug, das einander zugeordnete Paar von Karten 40, 40' vorhanden ist, und von diesem Abfrageergebnis die Freigabe zur Ausfahrt aus der Abstellfläche 10 abhängig machen. Die Rückgabe des Mietfahrzeugs 20 kann an einer anderen Abstellfläche 10 an einem anderen Ort derselben Autovermietung erfolgen, wenn die Datenverarbeitungszentralen 16 der verschiedenen Orte miteinander verbunden sind.

[0022] Das erfindungsgemäße Verwaltungssystem einer Abstellfläche für Fahrzeuge ist jedoch nicht auf die hier genannten Anwendungsfälle beschränkt, sondern kann auf vergleichbare Situationen - wie zum Beispiel dem Automobilgroßhandel - entsprechend übertragen werden.

Patentansprüche

1. System zum Verwalten einer Abstellfläche (10) für Fahrzeuge (20), die eine Vielzahl an Stellplätzen (12) aufweist, mit Fahrzeuge (20) identifizierenden Datenträgern und mit der Abstellfläche (10) zugeordneten Endgeräten (14a bis 14d), die mit einer Datenverarbeitungszentrale (16) verbunden sind, wobei die Datenträger eine kontaktlose Schnittstelle zur drahtlosen Datenfernübertragung zwischen Datenträger und Endgerät (14a bis 14d) aufweisen, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens ein weiteres Endgerät (34a, 34b) einer der Abstellfläche (10) zugeordneten Einrichtung (30) zugeordnet ist, das zur drahtlosen Datenfernübertragung mit den Datenträgern ausgebildet ist.
2. Verwaltungssystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Datenträger als Karte (40) mit einem Mikroprozessor (41) zum

Verarbeiten der übertragenen Daten, einem Speicher (42) für die übertragenen Daten und einem Sender/Empfänger (43) zur Datenübertragung mittels elektromagnetischer Wellen ausgebildet ist.

5

3. Verwaltungssystem nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Datenträger und stellflächenseitigen Endgeräte (14a bis 14d) derart ausgebildet sind, dass eine Datenübertragung zwischen einem Datenträger und nur dem jeweils diesem nächstgelegenen Endgerät möglich ist. 10
4. Verwaltungssystem nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Datenträger und stellflächenseitigen Endgeräte (14a bis 14d) derart ausgebildet sind, dass eine Datenübertragung zwischen einem Datenträger und mehreren Endgeräten gleichzeitig möglich ist. 15
20
5. Verwaltungssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Datenträger zusätzlich eine Magnetstreifen-Schnittstelle (44) und/oder eine kontaktbehafte Schnittstelle (45) zur Datenübertragung mit entsprechend ausgebildeten Endgeräten aufweisen. 25
6. Verwaltungssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Datenträger durch Paare einander zugeordneter Karten (40, 40') gebildet sind, wobei die jeweils erste Karte (40) vom Benutzer mitgeführt zur Datenübertragung mit einrichtungsseitigen Endgeräten (34a, 34b) und die jeweils zweite Karte (40') zum Verbleib im Fahrzeug (20) vorgesehen ist. 30
35
7. Verwaltungssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein stellflächenseitiges Endgerät (14e) tragbar ausgebildet ist. 40
45
50
55

FIG 1

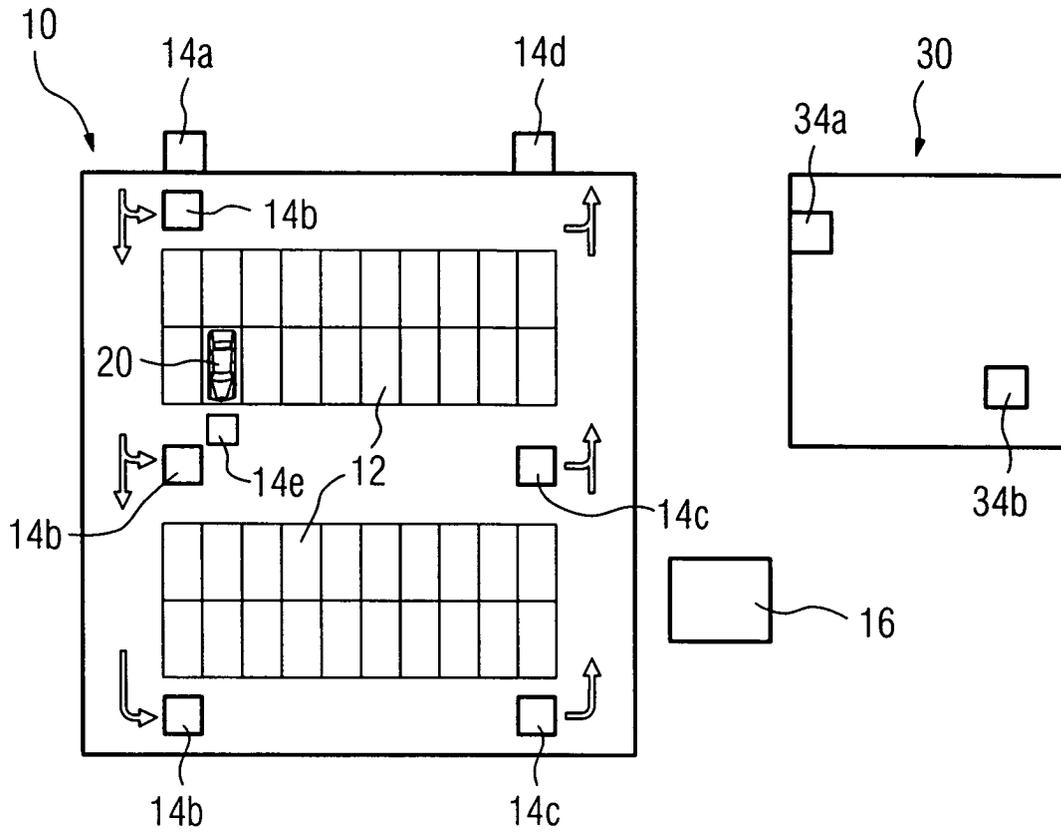


FIG 2

