



(11) **EP 2 385 501 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
09.11.2011 Patentblatt 2011/45

(51) Int Cl.:
G07B 15/02 (2011.01)

(21) Anmeldenummer: **11176662.2**

(22) Anmeldetag: **16.07.2007**

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

(30) Priorität: **19.07.2006 DE 102006033466**

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)
nach Art. 76 EPÜ:
07787585.4 / 2 041 727

(71) Anmelder: **Vodafone Holding GmbH
40213 Düsseldorf (DE)**

(72) Erfinder:
• **Düsener, Mark
80337 München (DE)**
• **Hertle, Jochen
85521 Ottobrunn (DE)**

(74) Vertreter: **Müller & Schubert
Patentanwälte
Innere Wiener Straße 13
81667 München (DE)**

Bemerkungen:
Diese Anmeldung ist am 05-08-2011 als
Teilanmeldung zu der unter INID-Code 62 erwähnten
Anmeldung eingereicht worden.

(54) **Verfahren zum Auswählen und Entwerten von elektronischen Tickets durch ein nahfeldkommunikationsfähiges elektronisches Endgerät sowie Ticketterminal**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft Verfahren zum Auswählen und Entwerten von elektronischen Tickets durch ein nahfeldkommunikationsfähiges elektronisches Endgerät, insbesondere durch ein Mobiltelefon.

Ferner betrifft die Erfindung ein Ticketterminal zum Entwerten von elektronischen Tickets.

EP 2 385 501 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft zwei Verfahren zum Auswählen und Entwerten von elektronischen Tickets durch ein nahfeldkommunikationsfähiges elektronisches Endgerät, insbesondere durch ein Mobiltelefon. Ferner betrifft die Erfindung ein Ticketterminal zum Entwerten von elektronischen Tickets

[0002] Es ist seit langem bekannt Tickets, beispielsweise Fahrscheintickets, an einem Ticketautomaten auszuwählen, zu kaufen und bei Benutzung an einem Entwerter entwerten zu lassen. Diese Art des Ticketkaufes kann nachteilig sein, da zum einen die Ticketautomaten defekt sein können und zum anderen häufig Bargeld benötigt wird zum Kauf des Fahrscheintickets.

[0003] Es sind ferner Mobiltelefone mit einer integrierten Fahrscheinticketapplikation bekannt. Dies erspart den Kunden den Kauf eines Fahrscheins oder auch die Suche nach passendem Kleingeld für den Fahrschein-Automaten. Die Mobiltelefone sind mit einer Nahfeldkommunikationsfunktionalität und die Transportmittel, wie Bahn oder Bus, sind mit speziellen Lesegeräten ausgestattet. Die Fahrgäste führen im Transportmittel beim Ein- und Ausstieg ihr Mobiltelefon in geringem Abstand an den installierten Lesegeräten vorbei. Dabei erhalten sie eine Rückmeldung, ob die An- oder Abmeldung erfolgreich war. Die Fahrdaten werden sicher im Handy gespeichert. Am Ende des Monats bekommt der Kunde vom Anbieter des Transportmittels die Monatsrechnung inklusive einer Liste aller Fahrten zugesandt. Nachteilig bei einem derartigen Verfahren ist die sehr teure Infrastruktur. D.h., jedes Transportmittel muss mit speziellen Lesegeräten beim Ein- und Ausstieg, insbesondere an jedem Ein- und Ausstieg, ausgerüstet sein. Dies stellt einen immensen Kostenaufwand dar.

[0004] Einrichtungen zur Nahfeldkommunikation an sich sind bereits aus dem Stand der Technik bekannt und beispielsweise in der ISO 18092, ECMA 340 und ETSI TS 102 90 spezifiziert. Bei der Nahfeldkommunikation (NFC = Near-Field-Communication) handelt es sich generell um eine drahtlose Kommunikationstechnologie für Datenverbindungen über kurze Strecken, das heißt zur ortsnahen Kommunikation. Zwei mit entsprechenden Einrichtungen zur Nahfeldkommunikation ausgerüstete Endeinrichtungen werden kurz aneinander gehalten und identifizieren sich über die Einrichtung zur Nahfeldkommunikation. Nach erfolgreicher Identifizierung kann ein Datenaustausch stattfinden. Die Abstände für eine solche ortsnahe Kommunikation bewegen sich vorteilhaft im Bereich von wenigen Zentimetern bis zu 30cm, insbesondere im einem Bereich zwischen einem und 10 Zentimetern.

[0005] Bei der Nahfeldkommunikation werden auf so genannten RFID-Chips bzw. -Tags (RFID = Radio Frequency Identification) Daten gespeichert, die über Lesegeräte ausgelesen werden können. Ein RFID-Chip bzw. -Tag kann aktiv oder passiv ausgebildet sein. Ein aktiver RFID-Chip bzw. -Tag weist einen Mikrochip, eine An-

tenne und eine Energiequelle auf, während ein passiver RFID-Chip bzw. -Tag nur einen Mikrochip und eine Antenne aufweist.

[0006] Aktive RFID-Chips bzw. -Tags befinden sich in einer Ruhestellung, in der sie keine Signale aussenden. Erst wenn sie ein bestimmtes Aktivierungssignal empfangen, aktiviert sich deren Sender. Passive Transponder beziehen ihre Energie zur Übertragung von Informationen aus empfangenen Funkwellen. D.h. ein passiver RFID-Chip bzw. -Tag bezieht die benötigte Energie zur Aussendung eines Signals aus den von einem Lesegerät ausgesandten Funkwellen.

[0007] Aufgabe der Erfindung ist es zumindest ein Verfahren zum Auswählen und Entwerten von elektronischen Tickets durch ein nahfeldkommunikationsfähiges elektronisches Endgerät, insbesondere durch ein Mobiltelefon, zu schaffen, das besonders einfach und kostengünstig durchführbar ist. Ferner soll ein Ticketterminal zu Entwerten von elektronischen Tickets geschaffen werden, durch welches elektronische Tickets besonders einfach entwertet werden und ggf. bezahlt werden können.

[0008] Diese Aufgaben werden erfindungsgemäß durch ein Verfahren zum Auswählen und Entwerten von elektronischen Tickets durch ein nahfeldkommunikationsfähiges elektronisches Endgerät mit den Merkmalen gemäß des unabhängigen Patentanspruchs 3, durch ein Verfahren zum Auswählen und Entwerten von elektronischen Tickets durch ein nahfeldkommunikationsfähiges elektronisches Endgerät mit den Merkmalen gemäß des unabhängigen Patentanspruchs 4, durch ein Verfahren zum Auswählen und Entwerten von elektronischen Tickets durch ein nahfeldkommunikationsfähiges elektronisches Endgerät mit den Merkmalen gemäß des unabhängigen Patentanspruchs 5 sowie durch Ticketterminal zum Entwerten eines elektronischen Tickets mit den Merkmalen gemäß des unabhängigen Patentanspruchs 1 gelöst. Weitere Vorteile, Merkmale, Details, Aspekte und Effekte der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen sowie der Beschreibung. Merkmale und Details, die im Zusammenhang mit den erfindungsgemäßen Verfahren gemäß des Patentanspruchs 3 beschrieben werden, gelten dabei selbstverständlich auch im Zusammenhang mit den erfindungsgemäßen Verfahren gemäß der Patentansprüche 4 und 5 sowie dem Ticketterminal gemäß des Patentanspruchs 1, und umgekehrt.

[0009] Die Aufgabe wird gemäß eines ersten Aspektes der Erfindung durch ein Verfahren zum Auswählen und Entwerten von elektronischen Tickets durch ein nahfeldkommunikationsfähiges elektronisches Endgerät, insbesondere durch ein Mobiltelefon, gelöst, wobei folgende Schritte von dem elektronischen Endgerät durchgeführt werden:

- a) Aktivieren eines Tickettags, indem das elektronische Endgerät an das Tickettag, insbesondere in einem Abstand von weniger als 30cm, gehalten wird,
- b) Empfangen von, vom Tickettag ausgesendeten

Ticketinitialdaten,

- c) Verarbeiten der empfangenen Ticketinitialdaten durch eine dem elektronischen Endgerät zugeordnete Ticketapplikation und Darstellen von, zu den Ticketinitialdaten zugehörigen Ticketinformationen durch eine Ausgabeeinrichtung des elektronischen Endgerätes,
- d) Generieren eines elektronischen Tickets durch Auswahl der dargestellten Ticketinformationen,
- e) Erzeugen eines Zeitstempels und Zuordnung des Zeitstempels zu dem ausgewählten elektronischen Ticket,
- f) Übertragen des mit dem Zeitstempel versehenen elektronischen Tickets durch Nahfeldkommunikation an ein Signierungstag, wobei die Übertragung durch Aktivieren des Signierungstags erfolgt, wobei das elektronische Endgerät an das Signierungstag, insbesondere in einem Abstand von weniger als 30cm, gehalten wird,
- g) Empfang des signierten elektronischen Tickets,
- h) Abspeichern des durch Signierung entwerteten elektronischen Tickets im elektronischen Endgerät.

[0010] Das erfindungsgemäße nahfeldkommunikationsfähige elektronische Endgerät kann ein Mobiletelefon, ein PDA (PDA — persönlicher digitaler Assistent), ein Smartphone, oder ein ähnliches kleines portables Mobilfunkgerät sein. Zur Nahfeldkommunikation weist das elektronische Endgerät zumindest eine Sende/Empfangseinheit, auch als Lesegerät bezeichnet, auf. Das Tickettag kann als aktives oder passives Tag ausgebildet sein.

[0011] In einem ersten Schritt wird das Tickettag aktiviert, indem das elektronische Endgerät an das Tickettag, insbesondere in einem Abstand von weniger als 30cm, gehalten wird. Das elektronische Endgerät wird bevorzugt in einem Abstand von weniger als 5cm an das Tickettag herangeführt. Hierdurch empfängt das elektronische Endgerät die von dem Tickettag ausgesendeten Ticketinitialdaten. Die Ticketinitialdaten stellen dabei spezielle Ticketdaten dar, aus denen hervorgeht, um welche Art von Ticket es sich handelt. So können die Ticketinitialdaten Daten über die Ticketart oder den Preis eines Tickets sein. Nach dem Empfang der Ticketinitialdaten werden diese durch eine dem elektronischen Endgerät zugeordnete Ticketapplikation verarbeitet, wobei die Ticketapplikation zu den Ticketinitialdaten zugehörige Ticketinformationen bereitstellt. Nach dem Bereitstellen der Ticketinformationen werden diese durch eine Ausgabeeinrichtung des elektronischen Endgerätes dargestellt. Der Nutzer des elektronischen Endgerätes erkennt aufgrund der Darstellung der Ticketinformation, um welche Art von Ticket es sich handelt. Die Ticketapplikation wandelt die Ticketinitialdaten in darstellbare Ticketinformationen um. Der Nutzer generiert durch Auswahl der dargestellten Ticketinformationen ein elektronisches Ticket. Die Ticketapplikation stellt die Ticketinformationen derart dar, dass der Nutzer beispielsweise durch Anklicken der

Ticketinformationen oder durch verbale Eingabe einer Auswahlbestätigung das elektronische Ticket auswählt, welches dann durch das elektronische Endgerät generiert wird.

- 5 **[0012]** In einem nächsten Schritt erzeugt das elektronische Endgerät einen Zeitstempel und ordnet den Zeitstempel dem ausgewählten elektronischen Ticket zu. D.h. das elektronische Ticket wird mit einem Zeitstempel versehen. Um das elektronische Ticket zu entwerten,
- 10 überträgt das elektronische Endgerät das mit dem Zeitstempel versehene elektronische Ticket durch Nahfeldkommunikation an ein Signierungstag, wobei die Übertragung nach Aktivieren des Signierungstags erfolgt, wobei das elektronische Endgerät an das Signierungstag, insbesondere in einem Abstand von weniger als 30cm,
- 15 gehalten wird. Zur besonders sicheren Aktivierung des Signierungstags wird das elektronische Endgerät in einem Abstand von weniger als 5cm an dem Signierungstag herangeführt. Das aktivierte Signierungstag versieht das mit dem Zeitstempel versehene elektronische Ticket mit einer Signierung und sendet das signierte und mit einem Zeitstempel versehene elektronische Ticket an das elektronische Endgerät zurück. Dies geschieht beim Heranführen des elektronischen Endgeräts an das Signierungstag. Aufgrund der schnellen Datenübertragung bei der Nahfeldkommunikation empfängt das elektronische Endgerät das signierte elektronische Ticket direkt nach der Übertragung des mit dem Zeitstempel versehenen elektronischen Tickets an das Signierungstag. D.h., die Übertragung des mit dem Zeitstempel versehenen elektronischen Tickets zu dem Signierungstag und der Empfang des signierten elektronischen Tickets erfolgt beim Heran- bzw. Vorbeiführen des elektronischen Endgeräts an das bzw. dem Signierungstag. Nach dem Empfang des von dem Signierungstag signierten elektronischen Tickets durch das elektronische Endgerät speichert dieses das entwertete elektronische Ticket in einer Speichereinrichtung des elektronischen Endgeräts. Das Entwerten des elektronischen Tickets erfolgt durch die Zuordnung eines Zeitstempels zu dem elektronischen Ticket und durch die Signierung des elektronischen Tickets.
- 40

[0013] Bei der Signierung des elektronischen Tickets werden zumindest der Name und/oder der Ort des Signierungstags dem elektronischen Ticket zugeordnet. Die Signierung erfolgt vorteilhafterweise mit einer Verschlüsselung.

[0014] Durch das erfindungsgemäße Verfahren ist auf eine einfache und kostengünstige Art und Weise ein elektronisches Ticket durch ein elektronisches Endgerät auswählbar und entwertbar. Ein derartiges Verfahren erfordert eine einfache und kostengünstige Infrastruktur. D.h., zum Bereitstellen eines elektronischen Tickets dient ein Tickettag, auf dem lediglich Ticketinitialdaten abgespeichert sind. Durch Heranführen des elektronischen Endgerätes an das Tickettag wird der Ticketauswahlprozess gestartet. Durch die auf dem elektronischen Endgerät implementierte Ticketapplikation kann einfach, schnell

und kostengünstig das elektronische Ticket generiert, mit einem Zeitstempel versehen und an einem weiteren Tag, dem Signierungstag, entwertet werden. Durch das zuvor beschriebene Verfahren wird auf dem elektronischen Endgerät ein entwertetes elektronisches Ticket gespeichert, das als Berechtigung zur Nutzung eines Transportmittels oder einer Veranstaltung dient. Bei den Ticket handelt es sich bevorzugt um Fahrscheinticket. Es sind aber auch Eintrittskartenticket denkbar. Das Auslesen des elektronischen Tickets kann durch ein Lesegerät einer Kontrolleinrichtung erfolgen. Hierzu wird das elektronische Endgerät an die Kontrolleinrichtung gehalten, so dass dieses das elektronische Ticket, insbesondere über eine Nahfeldkommunikationsverbindung, auslesen kann. Die zur Auswahl und zur Entwertung des elektronischen Tickets benötigten Tags sind sehr einfach und sehr kostengünstig herstellbar. Ebenso ist die auf dem elektronischen Endgerät implementierte Ticketapplikation eine einfache Softwareanwendung.

[0015] Gemäß eines weiteren Aspektes des Erfindung wird die Aufgabe durch ein Verfahren zum Auswählen und Entwerten von elektronischen Tickets durch ein nahfeldkommunikationsfähiges elektronisches Endgerät, insbesondere durch ein Mobiltelefon, gelöst, wobei folgende Schritte von dem elektronischen Endgerät durchgeführt werden:

- a) Aktivieren eines Tickettags, indem das elektronische Endgerät an das Tickettag, insbesondere in einem Abstand von weniger als 30cm, gehalten wird,
- b) Empfangen von, vom Tickettag ausgesendeten Ticketinitialdaten,
- c) Verarbeiten der empfangenen Ticketinitialdaten durch eine dem elektronischen Endgerät zugeordnete Ticketapplikation, Anreichern der Ticketinitialdaten mit Ticketinformationen, die in der Ticketapplikation gespeichert sind oder von der Ticketapplikation mittels einer Onlineverbindung bezogen werden, und Darstellen der mit Ticketinformationen angereicherten Ticketinitialdaten durch eine Ausgabereinrichtung des elektronischen Endgerätes,
- d) Generieren eines elektronischen Tickets durch Auswahl der dargestellten, mit Ticketinformationen angereicherten Ticketinitialdaten,
- e) Erzeugen eines Zeitstempels und Zuordnung des Zeitstempels zu dem ausgewählten elektronischen Ticket,
- f) Übertragen des mit dem Zeitstempel versehenen elektronischen Tickets durch Nahfeldkommunikation an ein Signierungstag, wobei die Übertragung durch Aktivieren des Signierungstags erfolgt, wobei das elektronische Endgerät an das Signierungstag, insbesondere in einem Abstand von weniger als 30cm, gehalten wird,
- g) Empfang des signierten elektronischen Tickets,
- h) Abspeichern des durch Signierung entwerteten elektronischen Tickets im elektronischen Endgerät.

[0016] Die Verfahrensschritte a) und b) sind genauso, wie bei Verfahren gemäß des ersten Aspektes der Erfindung. Nach dem Empfang der Ticketinitialdaten werden diese durch eine dem elektronischen Endgerät zugeordnete Ticketapplikation verarbeitet, wobei die Ticketapplikation zu den Ticketinitialdaten zugehörige Ticketinformationen bereitstellt. D.h., bei dem Bereitstellen der Ticketinitialdaten werden diese durch zusätzliche Ticketinformationsdaten, welche gespeichert sind oder mittels einer Onlineverbindung bezogen wurden, angereichert und dann durch eine Ausgabereinrichtung des elektronischen Endgerätes dargestellt. Der Nutzer des elektronischen Endgerätes erkennt aufgrund der Darstellung der Ticketinformation, um welche Art von Ticket es sich handelt. Die Ticketapplikation wandelt die Ticketinitialdaten in darstellbare Ticketinformationen um. Der Nutzer generiert durch Auswahl der dargestellten, mit Ticketinformationen angereicherten Ticketinitialdaten ein elektronisches Ticket. Die Ticketapplikation stellt die zusätzlichen Ticketinformationen derart dar, dass der Nutzer beispielsweise durch Anklicken der Ticketinformationen oder durch verbale Eingabe einer Auswahlbestätigung das elektronische Ticket auswählt, welches dann durch das elektronische Endgerät generiert wird.

[0017] Um das elektronische Ticket zu entwerten, erzeugt das elektronische Endgerät einen Zeitstempel und ordnet den Zeitstempel dem ausgewählten elektronischen Ticket zu. D.h. das elektronische Ticket wird mit einem Zeitstempel versehen. Anschließend überträgt das elektronische Endgerät das mit dem Zeitstempel versehene elektronische Ticket durch Nahfeldkommunikation an ein Signierungstag, wobei die Übertragung nach Aktivieren des Signierungstags erfolgt, wobei das elektronische Endgerät an das Signierungstag, insbesondere in einem Abstand von weniger als 30cm, gehalten wird. Zur besonders sicheren Aktivierung des Signierungstags wird das elektronische Endgerät in einem Abstand von weniger als 5cm an dem Signierungstag herangeführt. Das aktivierte Signierungstag versieht das mit dem Zeitstempel versehene elektronische Ticket mit einer Signierung und sendet das signierte und mit einem Zeitstempel versehene elektronische Ticket an das elektronische Endgerät zurück. Dies geschieht beim Heranführen des elektronischen Endgeräts an das Signierungstag. Aufgrund der schnellen Datenübertragung bei der Nahfeldkommunikation empfängt das elektronische Endgerät das signierte elektronische Ticket direkt nach der Übertragung des mit dem Zeitstempel versehenen elektronischen Tickets an das Signierungstag. D.h., die Übertragung des mit dem Zeitstempel versehenen elektronischen Tickets zu dem Signierungstag und der Empfang des signierten elektronischen Tickets erfolgt beim Heran- bzw. Vorbeiführen des elektronischen Endgeräts an das bzw. dem Signierungstag. Nach dem Empfang des von dem Signierungstag signierten elektronischen Tickets durch das elektronische Endgerät speichert dieses das entwertete elektronische Ticket in einer Speichereinrichtung des elektronischen Endgeräts. Das Entwerten des

elektronischen Tickets erfolgt durch die Zuordnung eines Zeitstempels zu dem elektronischen Ticket und durch die Signierung des elektronischen Tickets.

[0018] Bei der Signierung des elektronischen Tickets werden zumindest der Name und/oder der Ort des Signierungstags dem elektronischen Ticket zugeordnet. Die Signierung erfolgt vorteilhafterweise mit einer Verschlüsselung.

[0019] Durch das erfindungsgemäße Verfahren ist auf eine einfache und kostengünstige Art und Weise ein elektronisches Ticket durch ein elektronisches Endgerät auswählbar und entwertbar. Ein derartiges Verfahren erfordert eine einfache und kostengünstige Infrastruktur. D.h., zum Bereitstellen eines elektronischen Tickets dient ein Tickettag, auf dem lediglich Ticketinitialdaten abgespeichert sind. Durch Heranführen des elektronischen Endgerätes an das Tickettag wird der Ticketauswahlprozess gestartet. Durch die auf dem elektronischen Endgerät implementierte Ticketapplikation kann einfach, schnell und kostengünstig das elektronische Ticket generiert, mit einem Zeitstempel versehen und an einem weiteren Tag, dem Signierungstag, entwertet werden. Durch das zuvor beschriebene Verfahren wird auf dem elektronischen Endgerät ein entwertetes elektronisches Ticket gespeichert, das als Berechtigung zur Nutzung eines Transportmittels oder einer Veranstaltung dient. Bei dem Ticket handelt es sich bevorzugt um Fahrscheinticket. Es sind aber auch Eintrittskartenticket denkbar. Das Auslesen des elektronischen Tickets kann durch ein Lesegerät einer Kontrolleinrichtung erfolgen. Hierzu wird das elektronische Endgerät an die Kontrolleinrichtung gehalten, so dass dieses das elektronische Ticket, insbesondere über eine Nahfeldkommunikationsverbindung, auslesen kann. Die zur Auswahl und zur Entwertung des elektronischen Tickets benötigten Tags sind sehr einfach und sehr kostengünstig herstellbar. Ebenso ist die auf dem elektronischen Endgerät implementierte Ticketapplikation eine einfache Softwareanwendung.

[0020] Gemäß eines weiteren Aspektes des Erfindung wird die Aufgabe durch ein Verfahren zum Auswählen und Entwerten von elektronischen Tickets durch ein nahfeldkommunikationsfähiges elektronisches Endgerät, insbesondere durch ein Mobiltelefon, gelöst, wobei folgende Schritte von dem elektronischen Endgerät durchgeführt werden:

- a) Aktivieren eines Tickettags, indem das elektronische Endgerät an das Tickettag, insbesondere in einem Abstand von weniger als 30cm, gehalten wird,
- b) Empfangen von, vom Tickettag ausgesendeten Ticketinitialdaten,
- c) Verarbeiten der empfangenen Ticketinitialdaten durch eine dem elektronischen Endgerät zugeordnete Ticketapplikation und Darstellen von, zu den Ticketinitialdaten zugehörigen Ticketinformationen durch eine Ausgabeeinrichtung,
- d) Generieren eines elektronischen Tickets durch Auswahl der dargestellten Ticketinformationen,

- e) Übertragen des ausgewählten elektronischen Tickets an ein Ticketterminal, wobei die Übertragung durch des Ticketterminals insbesondere durch Nahfeldkommunikation erfolgt, wobei das elektronische Endgerät an das Ticketterminal, insbesondere in einem Abstand von weniger als 30cm, gehalten wird,
- g) Empfang des mit einem Zeitstempel und mit einer Signierung versehenen, entwerteten elektronischen Tickets,
- h) Abspeichern elektronischen Tickets im elektronischen Endgerät.

[0021] Die Schritte a) bis d) sind identisch zu den Schritten a) bis d) des zuvor geschilderten Verfahrens gemäß des ersten Aspektes der Erfindung, so dass auf die obige Beschreibung verwiesen wird. Bei diesem weiteren Verfahren zur Auswahl und Entwertung eines elektronischen Tickets überträgt das elektronische Endgerät, nach der Generierung des elektronischen Tickets durch Auswahl der dargestellten Ticketinformationen, das ausgewählte elektronische Ticket an ein Ticketterminal. Die Übertragung erfolgt vorteilhafterweise durch Nahfeldkommunikation, wobei das elektronische Endgerät an das Ticketterminal, insbesondere in einem Abstand von weniger als 30cm, gehalten wird. Zur besonders sicheren Übertragung des elektronischen Tickets wird das elektronische Endgerät in einem Abstand von weniger als 5cm an das Ticketterminal herangeführt. Das Ticketterminal versieht das elektronische Ticket mit einem Zeitstempel und einer Signierung und überträgt dieses an das elektronische Endgerät.

[0022] Das elektronische Endgerät empfängt daraufhin das mit einem Zeitstempel und einer Signierung versehene elektronische Ticket. Dies geschieht beim Heranführen des elektronischen Endgeräts an das Ticketterminal. Aufgrund der schnellen Datenübertragung bei der Nahfeldkommunikation kann das elektronische Endgerät das mit dem Zeitstempel und der Signatur versehene elektronische Ticket direkt nach der Übertragung des elektronischen Tickets an das Ticketterminal empfangen. D.h. die Übertragung des elektronischen Tickets zu dem Ticketterminal und der Empfang des mit dem Zeitstempel und der Signatur versehenen elektronischen Tickets erfolgt beim Heran- bzw. Vorbeiführen des elektronischen Endgeräts an das Ticketterminal. Nach dem Empfang des von dem Ticketterminal mit dem Zeitstempel und der Signatur versehenen elektronischen Tickets durch das elektronische Endgerät, speichert dieses das entwertete elektronische Ticket in einer Speichereinrichtung des elektronischen Endgeräts. Das Entwerten des elektronischen Tickets erfolgt durch die Zuordnung des Zeitstempels und der Signatur zu dem elektronischen Ticket in dem Ticketterminal.

[0023] Durch das weitere erfindungsgemäße Verfahren ist ebenfalls auf eine einfache und kostengünstige Art und Weise ein elektronisches Ticket durch ein elektronisches Endgerät auswählbar und entwertbar. Auch dieses Verfahren erfordert eine einfache und kostengün-

stige Infrastruktur. D.h., zum Bereitstellen eines elektronischen Tickets dient ein Tickettag, auf dem lediglich Ticketinitialdaten abgespeichert sind. Durch Heranführen des elektronischen Endgerätes an das Tickettag wird der Ticketauswahlprozess gestartet. Durch die auf dem elektronischen Endgerät implementierte Ticketapplikation kann einfach, schnell und kostengünstig das elektronische Ticket generiert werden und an das Ticketterminal zum Entwerten des elektronischen Tickets gesendet werden. Durch das zuvor beschriebene Verfahren wird auf dem elektronischen Endgerät das entwertete elektronische Ticket gespeichert, das als Berechtigung zur Nutzung eines Transportmittels oder einer Veranstaltung dient. Das Auslesen des elektronischen Tickets kann durch ein Lesegerät einer Kontrolleinrichtung erfolgen. Hierzu wird das elektronische Endgerät an die Kontrolleinrichtung gehalten, so dass dieses das elektronische Ticket, insbesondere durch eine Nahfeldkommunikationsverbindung, auslesen kann.

[0024] Bevorzugt ist ferner ein zuvor beschriebenes Verfahren, bei dem die Ticketinformationen der Ticketapplikation durch Empfang von Aktualisierungsdaten aktualisiert werden. Die Ticketapplikation des elektronischen Endgerätes kann "offline" arbeiten, so dass Ticketinformationen zu allen, von einem Ticketanbieter über Tickettags bereitgestellten Ticketinitialdaten in der Ticketapplikation hinterlegt sein müssen. Sobald das elektronische Endgerät einen Zugang zu einem Ticketserver des Anbieters von elektronischen Tickets erlangt, werden die Ticketinformationen durch Empfang von Aktualisierungsdaten auf dem neuesten Stand gebracht.

[0025] Ferner ist ein Verfahren vorteilhaft, bei dem die dem elektronischen Endgerät zugeordnete Ticketapplikation die Ticketinformationen über einen auf dem elektronischen Endgerät implementierten Browser erhält. D.h., die Ticketinformationen sind "online" einsehbar. Nach dem Empfang der Ticketinitialdaten werden durch die Ticketapplikation und durch den Browser die Ticketinformationen "online" bereitgestellt. Hierzu verfügt das elektronische Endgerät über einen Zugang zum Internet. Bei diesem Verfahrensschritt wird durch die Ticketapplikation gewährleistet, dass die Ticketinformationen immer auf dem neuesten Stand sind.

[0026] Ein weiterer vorteilhafter Verfahrensschritt sieht vor, dass die Darstellung der Ticketinformationen auf einer Anzeigevorrichtung des elektronischen Endgerätes erfolgt. Die Darstellung kann durch eine Lautsprechereinheit akustisch erfolgen. Bevorzugt werden die Ticketinformationen aber auf einem dem elektronischen Endgerät zugeordneten Display angezeigt.

[0027] Die Auswahl der dargestellten Ticketinformationen zum Generieren eines elektronischen Tickets erfolgt vorteilhafterweise durch Betätigen einer Auswahl-einrichtung, insbesondere durch Drücken einer Taste an dem elektronischen Endgerät. Auch hier kann die Auswahl durch Sprechen in ein dem elektronischen Endgerät zugeordnetes Mikrofon erfolgen. Bevorzugt ist aber das Betätigen einer Auswahl-einrichtung.

[0028] Bevorzugt ist ferner ein Verfahrensschritt, bei dem beim Generieren des elektronischen Tickets durch die Auswahl des Tickets über eine Online-Anbindung der Applikation automatisch eine benötigte Bezahlinformation an einen Bezahlserver des Anbieters der elektronischen Tickets übertragen wird. D.h., durch die Auswahl des elektronischen Tickets über eine Online-Anbindung, z.B. über einen Browser, wird automatisch die benötigte Bezahlinformation an einen Bezahlserver des Anbieters der elektronischen Tickets übertragen.

[0029] Besonders bevorzugt ist ein zuvor beschriebenes Verfahren, bei dem durch Übertragung des abgespeicherten elektronischen Tickets an einen Bezahlserver die Bezahlung des elektronischen Tickets erfolgt. Das elektronische Endgerät überträgt das oder die gespeicherte(n) elektronischen Tickets zum Bezahlen der elektronischen Tickets an einen Bezahlserver des Anbieters der elektronischen Tickets. Dabei kann das elektronische Endgerät die elektronischen Tickets dann zu dem Bezahlserver senden, wenn eine Verbindung zu diesem möglich ist. Das elektronische Endgerät kann die elektronischen Tickets auch eine Zeit lang speichern, um diese dann nach Ablauf einer bestimmten Zeitdauer an den Bezahlserver zu senden. Bei diesem so genannten Batchverfahren kann vorgesehen sein, dass nur so lange Tickets gespeichert werden, bis eine vorbestimmte Bezahlungssumme erreicht ist. Ist diese überschritten, kann vorgesehen sein, dass das elektronische Endgerät keine weiteren elektronischen Tickets auswählen kann.

[0030] Bevorzugt ist ein zusätzlicher Verfahrensschritt, bei dem zur Bezahlung des elektronischen Tickets das elektronische Endgerät die abgespeicherten elektronischen Tickets über eine Funkverbindung an eine Rechneinheit des Kommunikationsnetzes, in dem das mobile Endgerät registriert ist, sendet, wobei der Rechneinheit ein Bezahlserver des Anbieters der elektronischen Tickets zugeordnet ist. Sollte keine Netzabdeckung vorliegen, speichert das elektronische Endgerät die entwerteten elektronischen Tickets. Sobald das elektronische Endgerät Zugang zu dem Kommunikationsnetz hat, in dem es registriert ist, sendet dieses die elektronischen Tickets zum Bezahlen der Tickets an eine Rechneinheit des Kommunikationsnetzes. Die Rechneinheit ist mit dem Bezahlserver verbunden, so dass über die Rechneinheit die elektronischen Tickets an den Bezahlserver weitergeleitet werden.

[0031] Vorteilhaft ist ferner ein Verfahrensschritt, bei dem zur Bezahlung des elektronischen Tickets das elektronische Endgerät die abgespeicherten elektronischen Tickets über eine Funkverbindung, insbesondere über eine Nahfeldkommunikationsverbindung, an das Ticketterminal sendet, wobei dem Ticketterminal ein Bezahlserver des Anbieters der elektronischen Tickets zugeordnet ist. Dieser Verfahrensschritt ermöglicht eine Bezahlung der elektronischen Tickets, ohne dass das elektronische Endgerät Zugang zu dem Kommunikationsnetz, in dem es registriert ist, hat. Das Ticketterminal ist dauerhaft mit dem Bezahlserver verbunden. Das elek-

tronische Endgerät sendet die gespeicherten elektronischen Tickets bevorzugt über eine Nahfeldkommunikationsverbindung an das Ticketterminal. Hierbei wird das elektronische Endgerät bis zu einem Abstand von wenigen Zentimetern an das Ticketterminal herangeführt. Nach dem Empfang der elektronischen Tickets sendet das Ticketterminal die elektronischen Tickets an den verbundenen Bezahlserver weiter.

[0032] Ferner ist ein Verfahrensschritt bevorzugt, bei dem zur Kontrolle des elektronischen Tickets das elektronische Ticket an eine Kontrolleinrichtung gesendet wird. Hierdurch kann beispielsweise ein Kontrolleur überprüfen, ob ein Fahrgast ein gültiges Ticket zum Befahren der kontrollierten Verbindung aufweist. Das elektronische Ticket wird bevorzugt durch eine Nahfeldkommunikationsverbindung von dem elektronischen Endgerät an ein entsprechendes Lesegerät des Kontrolleurs übertragen.

[0033] Gemäß eines letzten Aspektes der Erfindung wird die Aufgabe durch ein Ticketterminal zum Entwerten von elektronischen Tickets, mit einer Empfangseinrichtung zum Empfangen eines durch ein elektronisches Endgerät generierten elektronischen Tickets, mit einer Einrichtung zum Erzeugen eines Zeitstempels, mit einer Signierungseinrichtung sowie mit einer Übertragungseinrichtung zum Übertragen des mit einem Zeitstempel und einer Signierung versehenen elektronischen Tickets, gelöst. Ein derartiges Ticketterminal ist kostengünstig und ermöglicht ein Entwertung des von einem elektronischen Endgerätes ausgewählten elektronischen Tickets.

[0034] Besonders vorteilhaft ist ein Ticketterminal, bei dem die Übertragungseinrichtung des Ticketterminals zur Übertragung des elektronischen Tickets zu einem Kommunikationsnetz zugeordneten Bezahlserver ausgebildet ist.

[0035] Nachfolgend werden abgewandelte Ausführungsformen der Erfindung aufgeführt.

[0036] Die Erfindung erleichtert den Vertrieb von Tickets im privaten und öffentlichen Verkehr, im Veranstaltungswesen, o. Ä.. Die Erfindung ermöglicht durch den Einsatz mobiler Kommunikationsgeräte den Vertrieb von Fahrscheinen, Zugangsberechtigungen etc., möglichst einfach und kostengünstig.

[0037] Durch die Erfindung bedarf es keiner teuren Infrastruktur für den Check in Check out Betrieb.

[0038] Die Erfindung ermöglicht, dass die Auswahl eines Tickets, sowie der Kauf und die Bezahlung über das mobile Endgerät abgewickelt werden. Als Infrastruktur sind evtl. Tarifposter mit NFC Tags und optional einfache Geräte (online oder offline) mit dynamischen NFC Tags, welche die Tarifstruktur vermitteln und/oder einen Zeitstempel mitgeben, gedacht.

1) Tarifstruktur auf dem Endgerät

[0039] Durch die Tag-Infrastruktur via Poster oder einfacher Kartenterminals (s.o.) kann auf dem elektroni-

schon Endgerät ein Menü gestartet werden (offline Applikation oder online Abfrage via Browser) über welches Tickets gekauft werden können. Hierbei werden durch das Tag Initialdaten, wie z.B. die Ticketarten und Preise (oder nur Preisstufen) übermittelt. Der Rest wird dann im Telefon dargestellt.

[0040] Im offline Fall erfolgt ein regelmäßiger Update der Tarifdaten im Handset sobald Netzwerk-Coverage besteht.

2) Ticketgenerierung durch das Kartenterminal mit zugeordnetem Tag

[0041] Offlinemode:

Durch eine kryptographische Operation im Tag kann ein Ticket erstellt werden.

Hierzu generiert das Endgerät einen Token (z.B. Zeitstempel), sendet ihn an das Tag, empfängt ihn signiert wieder und speichert ihn als Ticket.

[0042] Onlinemode:

Bei der Herstellung eines Kontaktes zwischen Kartenterminal und Handy generiert das Kartenterminal eine Anfrage nach einem Ticket beim zentralen Ticketserver. Das Ticket wird zentral generiert, mit digitaler Signatur und Zeitstempel versehen und dann über das Kartenterminal ins Handy übertragen. Das Kartenterminal besitzt dazu eine online Verbindung

3) Zeitstempel

[0043] Beim "Entwerten" des Tickets auf dem sicheren Chip (z.B. der SIM Karte) wird von der Applikation aktiv ein "Zeitstempel" vom Trägergerät (z.B. dem mobilen Telefon) ermittelt.

[0044] Bei Kontrolle und optional in regelmäßigen Intervallen wird dann ein weiterer Zeitstempel abgefragt, so dass die relative Dauer und damit die Validität des Tickets überprüfbar wird. Bei Verändern der Systemzeit wird das Ticket entweder nicht berührt (weil eine Änderung nur eine Änderung der Anzeige bedeutet) oder wird invalid.

4) Bezahlen

[0045] Falls keine Onlineverbindung möglich ist, weil es die Netz-Abdeckung nicht erlaubt (z.B. im Tiefgeschoss einer U-Bahn), gibt es zwei Möglichkeiten des Bezahls:

Über das Kartenterminal:

Hier wird die online Verbindung des Kartenterminals benützt, um die Bezahldaten aus dem Handy über NFC an das Kartenterminal und von dort an den Bezahlserver übertragen.

Im Batchprozess:

Hier werden die gekauften Tickets bis zu einem festgesetzten Maximal-Betrag gespeichert. Sobald wieder Netzabdeckung besteht wird die Ticket-Applikation getriggert, um die Bezahlvorgänge für die gespeicherten Tickets auszulösen.

Patentansprüche

1. Ticketterminal zum Entwerten von elektronischen Tickets, mit einer Empfangseinrichtung zum Empfangen eines durch ein elektronisches Endgerät generierten elektronischen Tickets, mit einer Einrichtung zum Erzeugen eines Zeitstempels und einer Signierungseinrichtung, mit einer Übertragungseinrichtung zum Übertragen des mit einem Zeitstempel und einer Signierung versehenen elektronischen Tickets.
2. Ticketterminal nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Übertragungseinrichtung des Ticketterminals zur Übertragung des elektronischen Tickets zu einem Kommunikationsnetz zugeordneten Bezahlserver ausgebildet ist.
3. Verfahren zum Auswählen und Entwerten von elektronischen Tickets durch ein nahfeldkommunikationsfähiges elektronisches Endgerät, insbesondere durch ein Mobiltelefon, **gekennzeichnet durch** folgende von dem elektronischen Endgerät durchgeführte Schritte:
 - a) Aktivieren eines Tickettags, indem das elektronische Endgerät an das Tickettag, insbesondere in einem Abstand von weniger als 30cm, gehalten wird,
 - b) Empfangen von, vom Tickettag ausgesendeten Ticketinitialdaten,
 - c) Verarbeiten der empfangenen Ticketinitialdaten **durch** eine dem elektronischen Endgerät zugeordnete Ticketapplikation und Darstellen von, zu den Ticketinitialdaten zugehörigen Ticketinformationen **durch** eine Ausgabeeinrichtung des elektronischen Endgerätes,
 - d) Generieren eines elektronischen Tickets **durch** Auswahl der dargestellten Ticketinformationen,
 - e) Erzeugen eines Zeitstempels und Zuordnung des Zeitstempels zu dem ausgewählten elektronischen Ticket,
 - f) Übertragen des mit dem Zeitstempel versehenen elektronischen Tickets **durch** Nahfeldkommunikation an ein Signierungstag, wobei die Übertragung **durch** Aktivieren des Signierungstags erfolgt, wobei das elektronische Endgerät an das Signierungstag, insbesondere in einem Abstand von weniger als 30cm, gehalten wird,

gerät an das Signierungstag, insbesondere in einem Abstand von weniger als 30cm, gehalten wird,

g) Empfang des signierten elektronischen Tickets,

h) Abspeichern des **durch** Signierung entwerteten elektronischen Tickets im elektronischen Endgerät.

4. Verfahren zum Auswählen und Entwerten von elektronischen Tickets durch ein nahfeldkommunikationsfähiges elektronisches Endgerät, insbesondere durch ein Mobiltelefon, **gekennzeichnet durch** folgende von dem elektronischen Endgerät durchgeführte Schritte:

a) Aktivieren eines Tickettags, indem das elektronische Endgerät an das Tickettag, insbesondere in einem Abstand von weniger als 30cm, gehalten wird,

b) Empfangen von, vom Tickettag ausgesendeten Ticketinitialdaten,

c) Verarbeiten der empfangenen Ticketinitialdaten **durch** eine dem elektronischen Endgerät zugeordnete Ticketapplikation, Anreichern der Ticketinitialdaten mit Ticketinformationen, die in der Ticketapplikation gespeichert sind oder von der Ticketapplikation mittels einer Onlineverbindung bezogen werden, und Darstellen der mit Ticketinformationen angereicherten Ticketinitialdaten **durch** eine Ausgabeeinrichtung des elektronischen Endgerätes,

d) Generieren eines elektronischen Tickets **durch** Auswahl der dargestellten, mit Ticketinformationen angereicherten Ticketinitialdaten,

e) Erzeugen eines Zeitstempels und Zuordnung des Zeitstempels zu dem ausgewählten elektronischen Ticket,

f) Übertragen des mit dem Zeitstempel versehenen elektronischen Tickets **durch** Nahfeldkommunikation an ein Signierungstag, wobei die Übertragung **durch** Aktivieren des Signierungstags erfolgt, wobei das elektronische Endgerät an das Signierungstag, insbesondere in einem Abstand von weniger als 30cm, gehalten wird,

g) Empfang des signierten elektronischen Tickets,

h) Abspeichern des **durch** Signierung entwerteten elektronischen Tickets im elektronischen Endgerät.

5. Verfahren zum Auswählen und Entwerten von elektronischen Tickets durch ein nahfeldkommunikationsfähiges elektronisches Endgerät, insbesondere durch ein Mobiltelefon, **gekennzeichnet durch** folgende von dem elektronischen Endgerät durchgeführte Schritte:

- a) Aktivieren eines Tickettags, indem das elektronische Endgerät an das Tickettag, insbesondere in einem Abstand von weniger als 30cm, gehalten wird,
- b) Empfangen von, vom Tickettag ausgesendeten Ticketinitialdaten, 5
- c) Verarbeiten der empfangenen Ticketinitialdaten **durch** eine dem elektronischen Endgerät zugeordnete Ticketapplikation und Darstellen von, zu den Ticketinitialdaten zugehörigen Ticketinformationen **durch** eine Ausgabeeinrichtung, 10
- d) Generieren eines elektronischen Tickets **durch** Auswahl der dargestellten Ticketinformationen, 15
- e) Übertragen des ausgewählten elektronischen Tickets an ein Ticketterminal, wobei die Übertragung **durch** des Ticketterminals insbesondere **durch** Nahfeldkommunikation erfolgt, wobei das elektronische Endgerät an das Ticketterminal, insbesondere in einem Abstand von weniger als 30cm, gehalten wird,
- g) Empfang des mit einem Zeitstempel und mit einer Signierung versehenen, entwerteten elektronischen Tickets, 20
- h) Abspeichern elektronischen Tickets im elektronischen Endgerät.
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ticketinformationen der Ticketapplikation durch Empfang von Aktualisierungsdaten aktualisiert werden. 30
7. Verfahren nach einem der Ansprüche 3 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die dem elektronischen Endgerät zugeordnete Ticketapplikation die Ticketinformationen über einen auf dem elektronischen Endgerät implementierten Browser erhält und/oder dass die Darstellung der Ticketinformationen auf einer Anzeigevorrichtung des elektronischen Endgerätes erfolgt. 35 40
8. Verfahren nach einem der Ansprüche 3 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auswahl der dargestellten Ticketinformationen zum Generieren eines elektronischen Tickets durch Betätigen einer Auswahlvorrichtung, insbesondere durch Drücken einer Taste, erfolgt. 45
9. Verfahren nach einem der Ansprüche 3 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** beim Generieren des elektronischen Tickets durch die Auswahl des Tickets über eine Online-Anbindung der Applikation automatisch eine benötigte Bezahlinformation an einen Bezahlserver des Anbieters der elektronischen Tickets übertragen wird. 50 55
10. Verfahren nach einem der Ansprüche 3 bis 9, **dadurch**

gekennzeichnet, dass durch Übertragung des abgespeicherten elektronischen Tickets an einen Bezahlserver die Bezahlung des elektronischen Tickets erfolgt.

11. Verfahren nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Bezahlung des elektronischen Tickets das elektronische Endgerät die abgespeicherten elektronischen Tickets über eine Funkverbindung, insbesondere über einen Nahfeldkommunikationsverbindung, an eine Rechneinheit des Kommunikationsnetzes, in dem das mobile Endgerät registriert ist, sendet, wobei der Rechneinheit ein Bezahlserver des Anbieters der elektronischen Tickets zugeordnet ist, oder dass zur Bezahlung des elektronischen Tickets das elektronische Endgerät die abgespeicherten elektronischen Tickets über eine Funkverbindung an das Ticketterminal sendet, wobei dem Ticketterminal ein Bezahlserver des Anbieters der elektronischen Tickets zugeordnet ist
12. Verfahren nach einem der Ansprüche 3 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Kontrolle des elektronischen Tickets das elektronische Ticket an eine Kontrolleinrichtung gesendet wird.



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 11 17 6662

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 0 950 968 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD [JP]) 20. Oktober 1999 (1999-10-20) * Spalte 67, Absatz 337 - Spalte 75, Absatz 379 * * Spalte 80, Absatz 410 - Spalte 81, Absatz 416 * * Spalte 104, Absatz 563 - Spalte 105, Absatz 569 * * Spalte 149, Absatz 883 - Spalte 154, Absatz 920 * * Spalte 164, Absatz 994 - Spalte 167, Absatz 1001 * * Spalte 268, Absatz 1636 - Spalte 271, Absatz 1653 * * Abbildungen 1,4,19,22,67,110A-111B * -----	1,2	INV. G07B15/02
X,P	EP 1 750 220 A (SWISSCOM AG [CH]) 7. Februar 2007 (2007-02-07) * Spalte 7, Absatz 17 - Spalte 10, Absatz 22 * * Abbildung 2 * -----	1,2	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Y	GB 2 421 663 A (INNOVISION RES & TECHNOLOGY PL [GB]) 28. Juni 2006 (2006-06-28) * Seite 26, Zeile 2 - Seite 28, Zeile 3 * * Seite 40, Zeile 4 - Seite 45, Zeile 2 * * Abbildungen 24,26 * -----	3-12	G07B G07F G06Q
Y	WO 2006/016323 A (KONINKL PHILIPS ELECTRONICS NV [NL]; GRAEBER FRANK [DE]) 16. Februar 2006 (2006-02-16) * Seite 8, Zeile 30 - Seite 20, Zeile 13 * ----- -/--	3-12	
2 Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 13. September 2011	Prüfer Van der Haegen, D
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : 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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 11 17 6662

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y	WO 03/042225 A (ERICSSON INC [US]; DUTTA SANTANU [US]; RYDECK NILS [US]) 22. Mai 2003 (2003-05-22) * Seite 4, Zeile 19 - Seite 7, Zeile 17 * * Seite 17, Zeile 18 - Zeile 25 * -----	3-12	
L	WO 2008/009654 A2 (VODAFONE HOLDING GMBH [DE]; DUESENER MARK [DE]; HERTLE JOCHEN [DE]) 24. Januar 2008 (2008-01-24) * das ganze Dokument * * Entspricht der Stammanmeldung EP07787585.4; zitiert entsprechend den Richtlinien für die Prüfung im EPA, B-IV, 2.3, und B-X, 9.2. * -----	1-12	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Recherchenort Den Haag Abschlußdatum der Recherche 13. September 2011 Prüfer Van der Haegen, D			
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

2
EPO FORM 1503 03/92 (P04C03)



Nummer der Anmeldung

EP 11 17 6662

GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung Patentansprüche, für die eine Zahlung fällig war.

☐ Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für jene Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war, sowie für die Patentansprüche, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:

☐ Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war.

MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

Siehe Ergänzungsblatt B

☒ Alle weiteren Recherchegebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.

☒ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.

☐ Nur ein Teil der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchegebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:

☐ Keine der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:

☐ Der vorliegende ergänzende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen (Regel 164 (1) EPU).



**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT
DER ERFINDUNG
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung

EP 11 17 6662

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

1. Ansprüche: 1, 2

Ticketterminal zum Entwerten von elektronischen Tickets

2. Ansprüche: 3-12

Verfahren zum Auswählen und Entwerten von elektronischen Tickets durch ein NFC-fähiges elektronisches Endgerät

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

EP 11 17 6662

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

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

13-09-2011

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0950968	A	20-10-1999	AU 761284 B2	29-05-2003
			AU 8648498 A	08-03-1999
			CN 1246941 A	08-03-2000
			CN 1664828 A	07-09-2005
			WO 9909502 A1	25-02-1999
			JP 4270475 B2	03-06-2009
			KR 20060022734 A	10-03-2006
			US 2009125429 A1	14-05-2009
EP 1750220	A	07-02-2007	AT 392674 T	15-05-2008
GB 2421663	A	28-06-2006	US 2009088077 A1	02-04-2009
WO 2006016323	A	16-02-2006	AU 2005270875 A1	16-02-2006
			BR PI0514039 A	27-05-2008
			CN 101036166 A	12-09-2007
			EP 1782388 A1	09-05-2007
			JP 2008509471 A	27-03-2008
			US 2008215380 A1	04-09-2008
WO 03042225	A	22-05-2003	AT 353459 T	15-02-2007
			AU 2002343517 A1	26-05-2003
			CN 1585774 A	23-02-2005
			DE 60218057 T2	21-06-2007
			EP 1444242 A2	11-08-2004
			ES 2278979 T3	16-08-2007
			JP 4434738 B2	17-03-2010
			JP 2005509231 A	07-04-2005
			US 2003093667 A1	15-05-2003
			US 2003093695 A1	15-05-2003
			US 2008307231 A1	11-12-2008
			US 2008061137 A1	13-03-2008
WO 2008009654	A2	24-01-2008	DE 102006033466 A1	24-01-2008
			EP 2041727 A2	01-04-2009

EPO FORM P0461

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