

(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  
6. Dezember 2012 (06.12.2012)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2012/163452 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation:  
*G06Q 10/08* (2012.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2012/001765

(22) Internationales Anmeldedatum:  
25. April 2012 (25.04.2012)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
10 2011 103 740.7 31. Mai 2011 (31.05.2011) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme  
von US): **SMARTRAC IP B.V.** [NL/NL]; Strawinskylaan  
851, NL-1077 XX Amsterdam (NL).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **RIETZLER, Manfred**  
[DE/DE]; Am Alsterberg 10, 87616 Marktobendorf (DE).

(74) Anwalt: **BÖCK, Bernhard**; advotec. Patent- und  
Rechtsanwälte, Beethovenstr. 5, 97080 Würzburg (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,  
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, 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, IS, JP, KE, KG, KM, 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, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW,  
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.

(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,  
MD, 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, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz  
3)

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

(54) Title: METHOD AND ARRANGEMENT FOR PROVIDING AND MANAGING INFORMATION LINKED TO RFID DATA  
STORAGE MEDIA IN A NETWORK

(54) Bezeichnung : VERFAHREN UND ANORDNUNG ZUM BEREITSTELLEN UND VERWALTEN VON MIT RFID-  
DATENTRÄGERN VERKNÜPFTEN INFORMATIONEN IN EINEM NETZWERK

(57) Abstract: The invention relates to a method for providing and managing information linked to RFID data storage media in a network, wherein the method comprises data transmission between an RFID data storage medium and an RFID reading unit, integrated in a mobile radio, for reading the data stored on the RFID data storage medium and also setup of a data link to a network server in a network via a radio interface of the mobile radio. According to the invention, the RFID data storage medium is allocated a data memory area on the network server. In addition, the invention relates to an arrangement for providing and managing information linked to RFID data storage media in a network, having an RFID data storage medium, a mobile radio with an integrated RFID reading unit for reading RFID data records, and having a network with a network server, wherein according to the invention the network server has a data memory area which is associated with the RFID data storage medium.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Bereitstellen und Verwalten von mit RFID-Datenträgern verknüpften Informationen in einem Netzwerk, wobei das Verfahren eine Datenübertragung zwischen einem RFID-Datenträger und einer in einem Mobilfunkgerät integrierten RFID-Leseinheit zum Lesen der auf dem RFID-Datenträger gespeicherten Daten sowie einen Aufbau einer Datenverbindung zu einem Netzwerk-Server in einem Netzwerk über eine Funkschnittstelle des Mobilfunkgerätes umfasst. Erfindungsgemäß wird dem RFID-Datenträger ein Datenspeicherbereich auf dem Netzwerk-Server zugeordnet. Weiterhin betrifft die Erfindung eine Anordnung zum Bereitstellen und Verwalten von mit RFID-Datenträgern verknüpften Informationen in einem Netzwerk, mit einem RFID-Datenträger, einem Mobilfunkgerät mit integrierter RFID-Leseinheit zum Lesen von RFID-Datensätzen und mit einem Netzwerk mit einem Netzwerk-Server, wobei erfindungsgemäß der Netzwerk-Server einen Datenspeicherbereich aufweist, der dem RFID-Datenträger zugeordnet ist.



WO 2012/163452 A1

5

10

**Verfahren und Anordnung zum Bereitstellen und Verwalten von mit RFID-Datenträgern verknüpften Informationen in einem Netzwerk**

15 Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Bereitstellen und Verwalten von mit RFID-Datenträgern verknüpften Informationen in einem Netzwerk, wobei das Verfahren eine Datenübertragung zwischen einem RFID-Datenträger und einer in einem Mobilfunkgerät integrierten RFID-Leseinheit zum Lesen der auf dem RFID-Datenträger gespeicherten  
20 Daten sowie einen Aufbau einer Datenverbindung zu einem Netzwerk-Server in einem Netzwerk über eine Funkschnittstelle des Mobilfunkgerätes umfasst.

Weiterhin betrifft die Erfindung eine Anordnung zum Bereitstellen und Verwalten von mit RFID-Datenträgern verknüpften Informationen in  
25 einem Netzwerk, mit einem RFID-Datenträger, einem Mobilfunkgerät mit integrierter RFID-Leseinheit zum Lesen von RFID-Datensätzen und mit einem Netzwerk mit einem Netzwerk-Server.

Übertragungssysteme, die einen drahtlosen Übertragungsweg zwischen zwei nahe aneinander herangeführten Geräten bereitstellen (Nahbereichskommunikation) und über eine Mobilfunkanbindung einen Datentransfer mit einem globalen Netz ermöglichen, sind bereits weitgehend  
30

standardisiert. Auf dem Gebiet der Nahbereichskommunikation ist hier vor allem die nach dem als NFC (Near Field Communication) bezeichneten Verfahren spezifizierte Datenschnittstelle zu nennen (ISO/IEC 18092, ISO/IEC 21481). Die systemtechnische Grundlage des NFC-Übertragungssystems bildet ein aus einem Mikrochip mit informationstragendem Datenspeicher und einem Kopplungselement bestehender NFC-Datenträger (NFC-Tag), der beim Heranführen eines NFC-Lesegerätes mit dem von diesem ausgesendeten elektromagnetischen Feld derart in Wechselwirkung tritt, dass die auf dem NFC-Tag gespeicherte Information ausgelesen und weiterverarbeitet werden kann. In dieser Systemausführung ist der NFC-Tag als reine passive Baugruppe ausgeführt, die ihre Energie aus dem elektromagnetischen Wechselfeld des die Übertragung initiiierenden Lesegerätes bezieht. Dabei finden der Verbindungsaufbau und die Datenübertragung ohne weitere manuelle Konfiguration der miteinander kommunizierenden Geräte statt.

Diese Eigenschaft macht die NFC-Technologie interessant für berührungslose Kartensysteme, beispielsweise in Verbindung mit berührungslosen Smartcards für Zugangskontrollen oder elektronische Zahlssysteme.

Für den Nutzer dieser Technik erweist sich die automatische Aktivierung der Datenübertragung als besonders bequem, da über das Heranführen des NFC-Tags hinaus keine weiteren Aktionen erforderlich sind.

Neue Anwendungsfelder ergeben sich daraus, dass die NFC-Funktionalität in Mobilfunkgeräte integriert wird, um dem Nutzer die Möglichkeit zu eröffnen, allein durch Heranführen eines NFC-fähigen Handys an einen passiven NFC-Datenträger Dienste in Anspruch nehmen zu können, die von einem globalen Netz zur Verfügung gestellt werden, mit dem das Handy über seine Funkschnittstelle verbunden ist. Die Kombination der NFC-Technologie mit Verfahren der Mobilfunkübertragung erweitert das Leistungsspektrum berührungsloser Kartensysteme, indem nun die von einem NFC-Tag bereitgestellten Daten über das Mobilfunknetz in einem übergreifenden globalen Netz verwendet werden

können. Hinsichtlich künftiger Mobilfunkgeräte-Generationen ist somit davon auszugehen, dass eine Vielzahl von Handys mit einer NFC-Datenschnittstelle ausgerüstet sein wird. Das Mobilfunkgerät der Zukunft wird daher in der Lage sein, sowohl ein passives, als berührungslose Smartcard ausgeführtes, NFC-Tag zu emulieren (NFC Card Emulation Mode), als auch ein NFC-Tag lesen und beschreiben zu können (NFC Reader/Writer Mode) sowie mit gleichrangigen Geräten Informationen zu tauschen (NFC Peer-to-Peer Mode).

Die Anwendungen richten sich vorrangig an den Konsumenten, also an Privatpersonen, für die das Handy ein ständiges Kommunikationsmittel darstellt und die durch die Zusammenführung von NFC-Technologie und Mobilkommunikation in die Lage versetzt werden, mit einem „all-in-one“ Gerät ein erweitertes Spektrum an NFC-Diensten wahrzunehmen.

Darüber hinaus ist die NFC-Schnittstelle auch so spezifiziert, dass sie zu dem RFID - (Radio Frequency Identification) - Übertragungsstandard ISO 14443 und ISO 15693 kompatibel ist. Damit kann ein NFC-fähiges Gerät zum Lesen von RFID-Datenträgern (RFID-Tags, RFID-Transpondern) verwendet werden. RFID-Tags sind in der Regel fest mit einem Gegenstand verbunden, so dass dieser durch das Auslesen der ihm eigenen, in dem RFID-Tag gespeicherten Daten eindeutig identifiziert werden kann. Eine solche warenbegleitende Kennzeichnung ersetzt im Güterverkehr und in der Warenlogistik zunehmend das Anbringen und Scannen von Barcodes zur Identifizierung von Gütern. Daneben werden RFID-Tags auch in der Produktion zur Nachverfolgung von Bauteilen eingesetzt, wie beispielsweise in der Karosseriefertigung der Automobilindustrie. Bislang ist die Nutzung der RFID-Datenträger auf den Unternehmensbereich beschränkt, so dass der Konsument als Privatperson kaum eine Möglichkeit hat, „online“ weitergehende Informationen über das mit einem RFID-Datenträger versehene Objekt zu erhalten.

Der vorliegenden Erfindung liegt somit die Aufgabe zu Grunde, für den Konsumenten, ausgehend von den auf einem RFID-Datenträger gespei-

cherten Daten, zusätzliche Objektinformationen bereitzustellen und dem Inhaber des RFID-Datenträgers die Möglichkeit zu geben, diese weitere Information jederzeit aktualisieren zu können.

5 Diese Aufgabe wird bezogen auf ein Verfahren in Verbindung mit dem Oberbegriff des Anspruchs 1 erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass dem RFID-Datenträger ein Datenspeicherbereich auf dem Netzwerk-Server zugeordnet wird.

10 Der Grundgedanke der vorliegenden Erfindung beruht auf der Einbindung von RFID-Datenträgern in ein übergeordnetes Netzwerk. In diesem Netzwerk, welches, wie weiter unten ausgeführt wird, vorteilhafterweise das Internet sein kann, ist dem RFID-Datenträger auf einem Netzwerk-Server ein Datenspeicherbereich zugeordnet, auf dem zusätzliche Objektinformationen über den mit dem RFID-Datenträger verbundenen Gegenstand abgelegt sind.

15 Damit der Konsument auf diese Information zugreifen kann, d.h. die Objekt-relevante Information von dem Netzwerk-Server abrufen kann, muss der RFID-Datenträger in dem globalen Netz eindeutig identifizierbar sein und aus den auf dem RFID-Datenträger gespeicherten Daten müssen Zugriffsdaten für den Server-Datenspeicherbereich generiert und  
20 in das übergreifende Netzwerk übertragen werden, die dann ein Abrufen der zusätzlichen Objektinformation gestatten.

In vorteilhafterweise erfolgt die Identifizierung und das Lesen der auf dem RFID-Datenträger gespeicherten Daten berührungslos mittels einer Datenübertragung zwischen einem RFID-Datenträger und einer in dem  
25 Mobilfunkgerät integrierten RFID-Leseinheit. Indem das Mobilfunkgerät eine integrierte RFID-Schnittstelle aufweist und das Mitführen eines Mobilfunkgerätes inzwischen den Normalfall darstellt, ist davon auszugehen, dass es dem Konsumenten in einfacher Weise gelingt, durch Heranführen seines Handys an einen gekennzeichneten RFID-Datenträger  
30 oder durch kurze Berührung des RFID-Datenträgers, diesen, bzw. das mit

ihm verknüpfte Objekt, zu identifizieren und die gespeicherten Daten auszulesen. Über die Funkschnittstelle des Mobilfunkgerätes erfolgt dann auf der Basis der ausgelesenen und als Zugriffsdaten aufbereiteten Information der Aufbau einer Datenverbindung zu dem Netzwerk-Server  
5 in dem (globalen) Netzwerk.

Durch die dem Verfahren zu Grunde liegende Verknüpfung von Nahbereichskommunikation (RFID-Technik) und Mobilfunkübertragung als Netzwerkzugang in Verbindung mit einem dem RFID-Datenträger zugeordneten Server-Datenspeicherbereich ist es somit möglich, dem Konsumenten zusätzliche Objektinformationen bereitzustellen. Weiterhin bietet  
10 das Verfahren dem Inhaber des RFID-Datenträgers die Möglichkeit, diese weitere Information jederzeit aktualisieren zu können

In weiterer vorteilhafter Ausgestaltung erfolgt die Zuordnung des Server-Datenspeicherbereichs zu dem RFID-Datenträger mittels Adressierung des Server-Datenspeicherbereiches durch einen auf dem RFID-Datenträger abgelegten RFID-Datensatz. Der über das (Internet-)Netzwerk adressierbare Server-Datenspeicherbereich bezieht somit seine  
15 Adresse aus den auf dem RFID-Datenträger gespeicherten Daten.

Bevorzugt erfolgt dabei die Zuordnung des RFID-Datenträgers zu dem  
20 RFID-Datensatz zur Adressierung des Server-Datenspeicherbereiches durch eine Seriennummer des RFID-Datenträgers oder durch eine auf dem RFID-Datenträger gespeicherte Kennung. Auch ist es möglich, dass die Zuordnung des RFID-Datenträgers zu dem RFID-Datensatz zur Adressierung des Server-Datenspeicherbereiches durch eine Kombination  
25 aus einer Seriennummer des RFID-Datenträgers und einer auf dem RFID-Datenträger gespeicherten Kennung erfolgt.

Zur Verhinderung, dass die auf dem RFID-Datenträger gespeicherten Daten von Unbefugten missbräuchlich verwendet werden können, werden die in dem RFID-Datensatz zur Adressierung des Server-Datenspeicherbereiches enthalten Daten verschlüsselt abgelegt.  
30

Als zweckmäßig erweist sich, dass die Datenübertragung zwischen dem RFID-Datenträger und der RFID-Leseinheit durch eine in das Mobilfunkgerät integrierte NFC-Schnittstelle erfolgt, welche zu einer RFID-Schnittstelle (8) kompatibel ist. Im Zuge der Einführung NFC-fähiger Mobilfunkgeräte in Verbindung mit der RFID-Kompatibilität der NFC-Schnittstelle kann für die Zukunft davon ausgegangen werden, dass jeder Besitzer eines NFC-tauglichen Handys auch gleichzeitig ein RFID-Lesegerät mit sich führt. Dadurch steht eine Infrastruktur zur Verfügung, die auch dem Konsumenten ermöglicht, zusätzliche Objektinformationen „online“ mittels einer Datenverbindung zu einem Netzwerk-Server in einem Netzwerk über die Funkschnittstelle seines Mobilfunkgerätes abzurufen.

Ein besonderer Vorteil besteht darin, dass die Datenübertragung zwischen dem RFID-Datenträger und der RFID-Leseinheit sowie der Aufbau der Datenverbindung zu dem Netzwerk-Server über die Funkschnittstelle durch eine auf dem Mobilfunkgerät installierte Applikations-Software gesteuert wird. Diese Software kann dem Konsumenten und dem Inhaber des RFID-Datenträgers zusammen mit der Bereitstellung des Server-Datenspeicherbereiches als kleines Anwendungsprogramm („applet“) für die Ausführung auf dem Mobilfunkgerät zur Verfügung gestellt werden.

Von Vorteil ist, wenn nach dem Start der Applikations-Software die RFID-Leseinheit den RFID-Datensatz von dem RFID-Datenträger ausliest, aus diesen Daten ein Zugriffsrecht für den Server-Datenspeicherbereich generiert, eine Anfrage an den Netzwerk-Server richtet und die von dem Netzwerk-Server empfangenen Daten zur Präsentation auf dem Mobilfunkgerät aufbereitet. Der Startbefehl des Benutzers veranlasst somit die Applikations-Software, den gesamten Ablauf der Datenübertragung durchzuführen und die entsprechenden Aktionen interaktiv zu begleiten.

In bevorzugter Weise erfolgt der Aufbau der Datenverbindung zu dem Netzwerk-Server in einem globalen Netzwerk, vorzugsweise dem Internet. Zwar könnte auch eine Datenverbindung zu einem Netzwerk-Server in einem lokalen oder privaten Netzwerk aufgebaut werden, jedoch bietet  
5 die Einbindung des RFID-Datenträgers in das Internet für den Konsumenten wegen der weltweiten Vernetzung weitaus größere Möglichkeiten der Informationsbeschaffung, umgekehrt erreicht die auf dem Datenspeicherbereich eines Internet-Servers abgelegte zusätzliche Objektinformation einen sehr breiten Adressatenkreis.

10 Um in vorteilhafterweise den Zugriff auf den Server-Datenspeicherbereich ortsunabhängig zu ermöglichen, erfolgt der Aufbau der Datenverbindung zu dem Netzwerk-Server über die gemäß einem Mobilfunkstandard spezifizierte Funkschnittstelle. Wegen der hohen Netzabdeckung der Mobilfunknetze bieten sich diese als Zugangsnetze zu dem  
15 übergreifenden globalen Netzwerk an. Über eine nach einem Mobilfunkstandard spezifizierte Funkschnittstelle erhält der Konsument von nahezu überall – d.h. von überall dort, wo sich ein Gegenstand mit einem RFID-Datenträger befindet – Zugang zu der zusätzlichen Objektinformation.

Daneben ist es aber auch zweckmäßig, dass der Aufbau der Datenverbindung zu dem Netzwerk-Server über die gemäß einem lokalen Funknetzwerk-Standard spezifizierte Funkschnittstelle erfolgt. Steht kein Mobilfunknetz zur Verfügung, so kann beispielsweise über eine WLAN-Verbindung ein Zugang in ein übergeordnetes globales Netz eingerichtet werden.

25 Mit Vorteil ist der Server-Datenspeicherbereich mit einer Zugriffsberechtigung für verschiedene Nutzerklassen mit spezifischen Zugriffsrechten versehen. Dadurch ergibt sich die Möglichkeit, die Zugriffsberechtigung und die Art des Zugriffs in Abhängigkeit des Benutzers festzulegen.

30 So erweist es sich als zweckmäßig, dass Angehörige einer ersten Nutzer-

klasse die volle Zugriffsberechtigung einschließlich Schreib- und Lese-  
berechtigung besitzen und mittels Passwort direkten Zugriff auf den  
Server-Datenspeicherbereich haben. Zu dieser ersten Nutzerklasse könnte  
der Inhaber des RFID- Datenträgers zählen, der somit die Möglichkeit  
5 besitzt, die in dem Server-Datenspeicherbereich abgelegten Daten selbst  
zu erstellen und zu modifizieren. Als Sicherheitsmaßnahme vor unbefug-  
ter Benutzung ist dabei ein Passwort-Schutz vorgesehen.

Angehörige einer zweiten Nutzerklasse könnten nur Leseberechtigung  
besitzen und im Fall des Internet-Netzwerkes nur indirekten Zugriff auf  
10 den Server-Datenspeicherbereich über ein Internet-Portal haben. Für  
diese Nutzerklasse erfolgt der indirekte Zugriff auf die Datenbank  
mittels eines Zugriffsschlüssels, der beim Lesen des RFID-Datenträgers  
erzeugt wird. Darüber hinaus können noch mehrere Nutzerklassen einge-  
richtet werden, um den Zugang zu bestimmten Objektinformationen nur  
15 einem ausgewählten Nutzerkreis zugänglich zu machen.

Auch kann der Server-Datenspeicherbereich Daten umfassen, die eine  
Verknüpfung zu weiteren Datenbanken oder Webseiten aufzeigen. Da-  
durch erhält der Benutzer die Möglichkeit, auf noch weitergehende  
internetgestützte Informationen zuzugreifen, die sich auf das mit dem  
20 RFID-Datenträger versehene Objekt beziehen.

In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung lassen sich auf dem RFID-  
Datenträger weitere Referenzdaten für den Server-Datenspeicherbereich  
ablegen, die in einem off-line-Modus manuell ausgelesen werden und die  
entweder direkt verwendet werden können oder zum manuellen Aufbau  
25 einer Netzwerkverbindung dienen können. Bei Ausfall der Datenverbin-  
dung zu dem Netzwerk-Server ist somit ein Arbeiten des Verfahrens in  
eingeschränktem Funktionsumfang möglich.

Auch kann die Applikations-Software eine Basis-Lese-Software sein, mit  
der auf dem RFID-Datenträger abgelegte weitere Referenzdaten ausgele-  
30 sen werden können, um aus dem Netzwerk erweiterte Applikations-

Softwaremodule direkt auf das Mobilfunkgerät herunterladen zu können. Somit kann alternativ zur Bereitstellung einer kompletten Applikations-Software eine Software-Umgebung angeboten werden, in welcher sich der Benutzer selbst die gewünschten Applikations-Softwaremodule  
5 zusammenstellt. Mit der Basis-Lese-Software werden die Referenzdaten von dem RFID-Datenträger gelesen und entsprechend den in den Referenzdaten enthaltenen Verweisen können die gewünschten Applikations-Softwaremodule auf das Mobilfunkgerät heruntergeladen und entsprechend ausgeführt werden.

10 Um die Sicherheit zu gewährleisten und einen Missbrauch der Daten zu verhindern, kann die Datenübertragung zwischen dem Mobilfunkgerät und dem Netzwerk-Server verschlüsselt erfolgen, wobei ein Schlüssel für einen Verschlüsselungsalgorithmus auf dem RFID-Datenträger abgelegt ist.

15 In einer weiteren zweckmäßigen Ausgestaltung kann mittels eines zusätzlichen Signaleingangs zur Erfassung einer externen Bedingung der RFID-Datensatz zur Adressierung des Server-Datenspeicherbereiches gezielt, entsprechend des Zustands des Signaleingangs, in einem festgelegten Speicherbereich abgelegt werden. Je nach Zustand des zusätzli-  
20 chen Signaleingangs kann somit festgelegt werden, in welchem Speicherbereich auf dem RFID-Datenträger der RFID-Datensatz abgelegt werden soll, wobei dieser Speicherbereich ein Unterbereich oder ein Parallelbereich des auf dem RFID-Datenträgers sein kann.

Bezogen auf eine Anordnung wird die Aufgabe in Verbindung mit dem  
25 Oberbegriff des Anspruchs 19 erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass der Netzwerk-Server einen Datenspeicherbereich aufweist, der dem RFID-Datenträger zugeordnet ist.

Die Anordnung umfasst einen RFID-Datenträger, ein Mobilfunkgerät mit integrierter RFID- Leseinheit zum Lesen von RFID-Datensätzen und ein  
30 Netzwerk mit einem Netzwerk-Server. Diese Anordnung erlaubt in

vorteilhafterweise die Einbindung von RFID-Datenträgern in ein übergeordnetes Netzwerk, so dass es für den Benutzer eines mit einem RFID-Lesegerät ausgestatteten Mobilfunkgeräts möglich ist, zusätzliche mit dem RFID-Datenträger verknüpfte Objektinformation von einem in dem Netzwerk befindlichen Server zu beziehen. Dazu weist der Netzwerk-Server erfindungsgemäß einen Datenspeicherbereich auf, der dem RFID-Datenträger zugeordnet ist.

Um den Zugriff auf den Server-Datenspeicherbereich zu ermöglichen, weist der RFID-Datenträger einen Speicherbereich zur Aufnahme eines RFID-Datensatzes auf, der die Zuordnung des Server-Datenspeicherbereichs zu dem RFID-Datenträger mittels Adressierung des Server-Datenspeicherbereichs herstellt. Das bedeutet, dass der Server-Datenspeicherbereich über den RFID-Datensatz, der auf dem RFID-Datenträger abgelegt ist, adressierbar ist.

In weiterer zweckmäßiger Ausgestaltung weist das Mobilfunkgerät eine NFC-Schnittstelle auf, die zu einer RFID-Schnittstelle (8) kompatibel ist. Mit der zunehmenden Verbreitung von NFC-fähigen Mobilfunkgeräten, die in der Lage sind, eine RFID-Schnittstelle zu emulieren, erhält der Handy-Benutzer die Möglichkeit, über das (Mobil-) Funknetz auf weitere Informationen, außerhalb des RFID-Datenträgers abgelegte Informationen zuzugreifen.

Vorteilhafterweise ist das Netzwerk ein globales Netzwerk, vorzugsweise das Internet. Durch die Einbindung des RFID-Datenträgers in das Internet ist die Objekt-bezogene, mit dem RFID-Datenträger verknüpfte zusätzliche Information von nahezu jedem Ort aus, an dem sich ein RFID-Datenträger befindet, verfügbar.

Mit Vorteil weist der RFID-Datenträger einen Speicherbereich zur Aufnahme weiterer Zugriffsdaten und Referenzdaten auf. Damit können neben dem RFID-Datensatz zur Adressierung des Server-Datenspeicherbereiches weitere Daten direkt auf dem RFID-Datenträger abgelegt

werden, die im Falle einer Übertragungsstörung auf der Funkstrecke in das (globale) Netz dazu dienen, ein beschränktes Arbeiten in einem offline - Modus zu ermöglichen.

Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Anordnung sieht vor, dass der RFID-Datenträger einen zusätzlichen Signaleingang zur Erfassung einer externen Bedingung aufweist, mit der der RFID-Datensatz zur Adressierung des Server-Datenspeicherbereiches gezielt, entsprechend des Zustands des Signaleingangs, in einem festgelegten Speicherbereich abgelegt werden kann. Dieser Signaleingang kann ein Sensor oder ein Schalter sein, der durch seinen Zustand festlegt, in welchem Speicherbereich die Zuordnungsdaten in dem RFID-Datenträger abgelegt werden.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungsmerkmale des Verfahrens und der Anordnung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung und den Zeichnungen, die eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung beispielhaft erläutern. Es zeigen:

Fig. 1: eine schematische Darstellung der Anordnung,

Fig. 2: die Darstellung nach Fig. 1 mit Nachrichtenabfolge.

**Fig. 1** zeigt eine schematische Darstellung der erfindungsgemäßen Anordnung 2 mit den wesentlichen die Struktur des erfindungsgemäßen Verfahrens bestimmenden Komponenten. Dargestellt ist ein RFID-Datenträger 4, der über eine berührungslose (Nahbereichs-) Datenübertragung 6 mit einer RFID-Leseinheit 8 gekoppelt ist. Die RFID-Leseinheit 8 ist in ein Mobilfunkgerät 10 integriert, das über seine Funkschnittstelle 12 eine Datenverbindung 14 mit dem Netzwerk 16 (Internet) aufbaut. In dem Netzwerk 16 ist ein Netzwerk-Server 18 installiert, der als Datenbank-Server eingerichtet in einem Server-Datenspeicherbereich 20 zusätzliche Objektinformation 22 speichert, welche mit dem RFID-Datenträger 4 verknüpft ist. Die Verknüpfung erfolgt über eine Adressierung des Server-Datenspeicherbereichs 20

durch einen RFID-Datensatz 24, der in dem RFID-Datenträger 4 abgelegt ist.

In **Fig. 2** ist die schematische Darstellung nach Fig. 1 zu sehen, ergänzt um eine Nachrichtenabfolge a bis f, mit der die zusätzliche Objektinformation 22 über ein Objekt 26 bereitgestellt wird. Die zusätzliche Information 22 kann beispielsweise in Angaben zum Herstellungs- oder Haltbarkeitsdatum eines Produkts, zur Produktionsstätte oder in weiteren Produktdaten bestehen oder allgemeine Herstellerangaben umfassen. So kann das Verfahren auch zur Echtheitskennzeichnung von Waren eingesetzt werden, indem der Konsument 32 eine Applikations-Software 30 auf seinem Mobilfunkgerät 10 installiert, die die Steuerung der Nachrichtenabfolge a bis f übernimmt, wie im Folgenden erläutert wird.

Nach Starten a der Applikations-Software 30 durch den Benutzer 32 wird zunächst eine Anfrage b an den RFID-Datenträger 4 gerichtet. Verläuft die Prüfung des RFID-Datenträgers 4 positiv, so antwortet dieser mit der Freigabe c der auf dem RFID-Datensatz 24 gespeicherten Daten. Nach dem Auslesen c der Daten generiert die Applikations-Software 30 aus diesen Daten ein Zugriffsrecht für den Server-Datenspeicherbereich 20 und richtet eine Anfrage d an den Netzwerk-Server 18, um die zusätzliche Objektinformation 22 abzurufen e. Die erhaltene Information 22 wird dann von der Applikations-Software 30 entsprechend ausgewertet, aufbereitet und dem Benutzer 32 präsentiert.

Alternativ zur Installation einer kompletten Applikations-Software 30, ist es auch denkbar, dass der Benutzer 32 zunächst nur eine Software-Umgebung oder eine Basis-Software installiert, in die er spezielle, selbst zusammengestellte Software-Module 30, beispielsweise zur Echtheitskennzeichnung, dann durch Herunterladen von dem Netzwerk-Server 18 einfügt. Hierzu könnte der Link zu den entsprechenden Downloads durch Referenzdaten auf dem RFID-Datenträger 4 angegeben werden. Zur Aufnahme dieser Referenzdaten kann der RFID-Datenträger 4 einen weiteren Speicherbereich 34 aufweisen.

**Patentansprüche**

1. Verfahren zum Bereitstellen und Verwalten von mit RFID-  
5 Datenträgern (4) verknüpften Informationen in einem Netzwerk (16),  
umfassend  
- eine Datenübertragung (6) zwischen einem RFID-Datenträger (4)  
und einer in einem Mobilfunkgerät (10) integrierten RFID-  
Leseinheit (8) zum Lesen der auf dem RFID-Datenträger (4) gespei-  
10 cherten Daten,  
- einen Aufbau einer Datenverbindung (14) zu einem Netzwerk-  
Server (18) in einem Netzwerk (16) über eine Funkschnittstelle (12)  
des Mobilfunkgerätes (10),  
dadurch gekennzeichnet,  
15 dass dem RFID-Datenträger (4) ein Datenspeicherbereich (20) auf  
dem Netzwerk-Server zugeordnet wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass die Zuordnung des Server-Datenspeicherbereichs (20) zu dem  
20 RFID-Datenträger (4) mittels Adressierung des Server-Daten-  
speicherbereiches (20) durch einen auf dem RFID-Datenträger (4)  
abgelegten RFID-Datensatz (24) erfolgt.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2,  
dadurch gekennzeichnet,  
25 dass die Zuordnung des RFID-Datenträgers (4) zu dem RFID-  
Datensatz (24) zur Adressierung des Server-Datenspeicherbereiches  
(20) durch eine Seriennummer des RFID-Datenträgers (4) erfolgt.
4. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2,  
dadurch gekennzeichnet,  
30 dass die Zuordnung des RFID-Datenträgers (4) zu dem RFID-

- Datensatz (24) zur Adressierung des Server-Datenspeicherbereiches (20) durch eine auf dem RFID-Datenträger (4) gespeicherte Kennung erfolgt.
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4,  
5 dadurch gekennzeichnet,  
dass die Zuordnung des RFID-Datenträgers (4) zu dem RFID-Datensatz (24) zur Adressierung des Server-Datenspeicherbereiches (20) durch eine Kombination aus einer Seriennummer des RFID-Datenträgers (4) und einer auf dem RFID-Datenträger (4) gespeicherten Kennung erfolgt.  
10
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass die in dem RFID-Datensatz (24) zur Adressierung des Server-Datenspeicherbereiches (20) enthaltenen Daten verschlüsselt werden.
- 15 7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass die Datenübertragung (6) zwischen dem RFID-Datenträger (4) und der RFID-Leseinheit (8) durch eine in das Mobilfunkgerät integrierte NFC-Schnittstelle (9) erfolgt, welche zu einer RFID-Schnittstelle (8) kompatibel ist.  
20
8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass die Datenübertragung (6) zwischen dem RFID-Datenträger (4) und der RFID-Leseinheit (8) sowie der Aufbau der Datenverbindung (14) zu dem Netzwerk-Server (18) über die Funkschnittstelle (12) durch eine auf dem Mobilfunkgerät (10) installierte Applikations-Software (30) gesteuert wird.  
25
9. Verfahren nach Anspruch 8,  
dadurch gekennzeichnet,

- dass beim Starten (a) der Applikations-Software (30)  
-die RFID-Leseinheit (8) den RFID-Datensatz (24) von dem RFID-Datenträger (4) ausliest (c),  
-aus diesen Daten ein Zugriffsrecht für den Server-Datenspeicherbereich (20) generiert,  
5  
-eine Anfrage (d) an den Netzwerk-Server (18) richtet und  
-die von dem Netzwerk-Server (18) empfangenen Daten (e) zur Präsentation auf dem Mobilfunkgerät aufbereitet (f).
10. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 9,  
10  
dadurch gekennzeichnet,  
dass der Aufbau der Datenverbindung (14) zu dem Netzwerk-Server (18) in einem globalen Netzwerk (16), vorzugsweise dem Internet, erfolgt.
11. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 10,  
15  
dadurch gekennzeichnet,  
dass der Aufbau der Datenverbindung (14) zu dem Netzwerk-Server (18) über die gemäß einem Mobilfunkstandard spezifizierte Funkschnittstelle (12) erfolgt.
12. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 11,  
20  
dadurch gekennzeichnet,  
dass der Aufbau der Datenverbindung (14) zu dem Netzwerk-Server (18) über die gemäß einem lokalen Funknetzwerk-Standard spezifizierte Funkschnittstelle (12) erfolgt.
13. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 12,  
25  
dadurch gekennzeichnet,  
dass der Server-Datenspeicherbereich (20) mit einer Zugriffsberechtigung für verschiedene Nutzerklassen mit spezifischen Zugriffsrechten versehen ist.

14. Verfahren nach Anspruch 13,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass Angehörige einer ersten Nutzerklasse die volle Zugriffsberechtig-  
ung einschließlich Schreib- und Leseberechtigung besitzen und  
5 mittels Passwort direkten Zugriff auf den Server-  
Datenspeicherbereich (20) haben.
15. Verfahren nach Anspruch 13,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass Angehörige einer zweiten Nutzerklasse nur Leseberechtigung  
10 besitzen und im Fall des Internet-Netzwerkes nur indirekten Zugriff  
auf den Server-Datenspeicherbereich (20) über ein Internet-Portal  
haben.
16. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 15,  
dadurch gekennzeichnet,  
15 dass der Server-Datenspeicherbereich (20) Daten umfasst, die eine  
Verknüpfung zu weiteren Datenbanken oder Webseiten aufzeigen.
17. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 16,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass sich auf dem RFID-Datenträger (4) weitere Referenzdaten für  
20 den Server-Datenspeicherbereich (20) ablegen lassen, die in einem  
off-line-Modus manuell ausgelesen werden und die entweder direkt  
verwendet werden können oder zum manuellen Aufbau einer Netz-  
werkverbindung dienen können.
18. Verfahren nach einem der Ansprüche 8 bis 17,  
25 dadurch gekennzeichnet,  
dass die Applikations-Software (30) eine Basis-Lese-Software ist,  
mit der auf dem RFID-Datenträger (4) abgelegte weitere Referenzda-  
ten ausgelesen werden können, um aus dem Netzwerk erweiterte Ap-  
plikations-Softwaremodule direkt auf das Mobilfunkgerät herunterla-  
30 den zu können.

19. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 18,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass die Datenübertragung (14) zwischen dem Mobilfunkgerät (10)  
und dem Netzwerk-Server (18) verschlüsselt erfolgt.
- 5 20. Verfahren nach Anspruch 19,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass ein Schlüssel für einen Verschlüsselungsalgorithmus auf dem  
RFID-Datenträger (4) abgelegt ist.
21. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 20,  
10 dadurch gekennzeichnet,  
dass mittels eines zusätzlichen Signaleingangs zur Erfassung einer  
externen Bedingung der RFID-Datensatz (24) zur Adressierung des  
Server-Datenspeicherbereiches (20) gezielt, entsprechend des Zu-  
stands des Signaleingangs, in einem festgelegten Speicherbereich ab-  
15 gelegt werden kann.
22. Anordnung zum Bereitstellen und Verwalten von mit RFID-  
Datenträgern (4) verknüpften Informationen in einem Netzwerk (16),  
mit einem RFID-Datenträger (4), einem Mobilfunkgerät (10) mit in-  
tegrierter RFID-Leseinheit (8) zum Lesen von RFID-Datensätzen  
20 (24) und mit einem Netzwerk (16) mit einem Netzwerk-Server (18),  
dadurch gekennzeichnet,  
dass der Netzwerk-Server (18) einen Datenspeicherbereich (20) auf-  
weist, der dem RFID-Datenträger (4) zugeordnet ist.
23. Anordnung nach Anspruch 22,  
25 dadurch gekennzeichnet,  
dass der RFID-Datenträger (4) einen Speicherbereich zur Aufnahme  
eines RFID-Datensatzes (24) aufweist, der die Zuordnung des Server-  
Datenspeicherbereichs (20) zu dem RFID-Datenträger (4) mittels Ad-  
ressierung des Server-Datenspeicherbereichs (20) herstellt.

24. Anordnung nach Anspruch 22 oder 23,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass das Mobilfunkgerät (10) eine NFC-Schnittstelle (9) aufweist,  
die zu einer RFID-Schnittstelle (8) kompatibel ist.
- 5 25. Anordnung nach einem der Ansprüche 22 bis 24,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass das Netzwerk (18) ein globales Netzwerk, vorzugsweise das Internet, ist.
- 10 26. Anordnung nach einem der Ansprüche 22 bis 25,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass der RFID-Datenträger (4) einen weiteren Speicherbereich zur Aufnahme weiterer Zugriffsdaten und Referenzdaten aufweist.
- 15 27. Anordnung nach einem der Ansprüche 22 bis 26,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass der RFID-Datenträger (4) einen zusätzlichen Signaleingang zur Erfassung einer externen Bedingung aufweist, mit der der RFID-Datensatz (24) zur Adressierung des Server-Datenspeicherbereiches (20) gezielt, entsprechend des Zustands des Signaleingangs, in einem festgelegten Speicherbereich abgelegt werden kann.

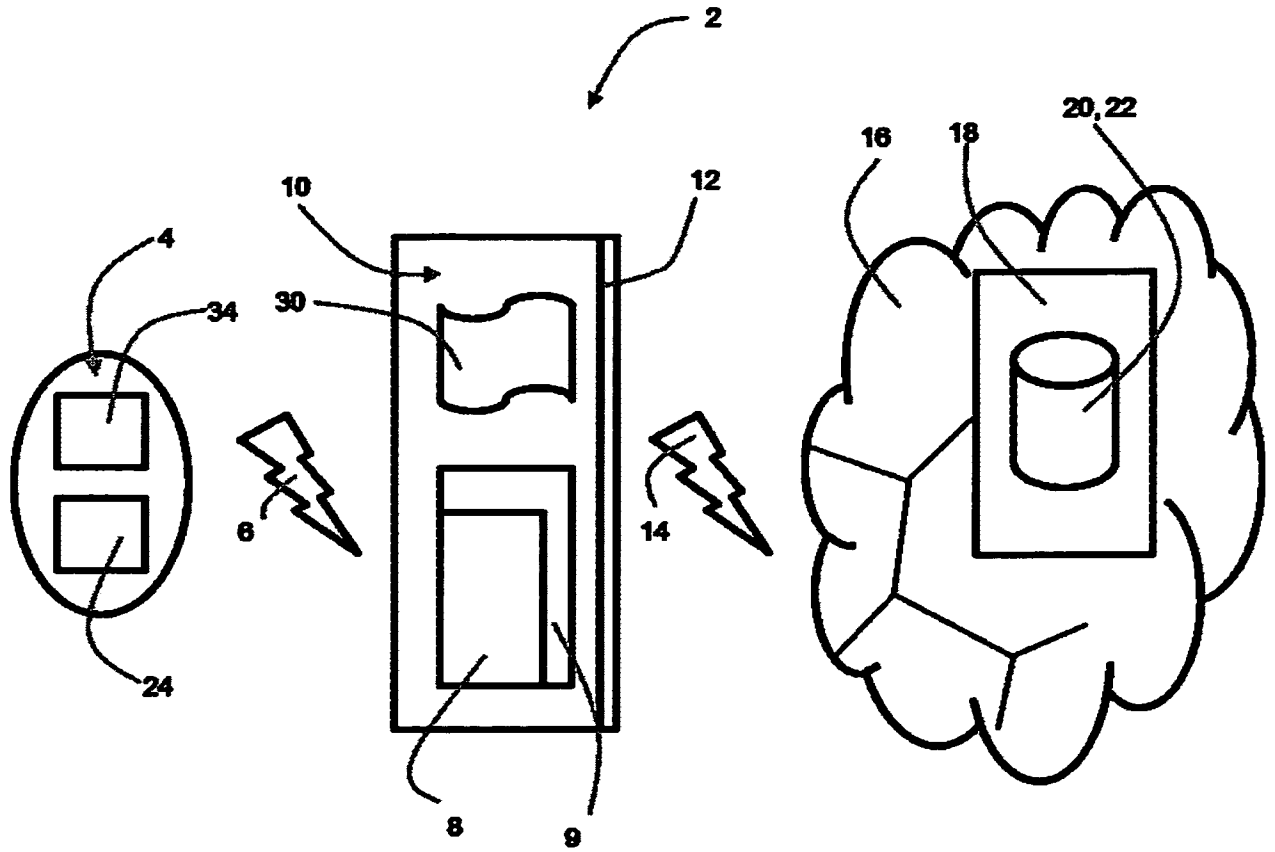


Fig. 1

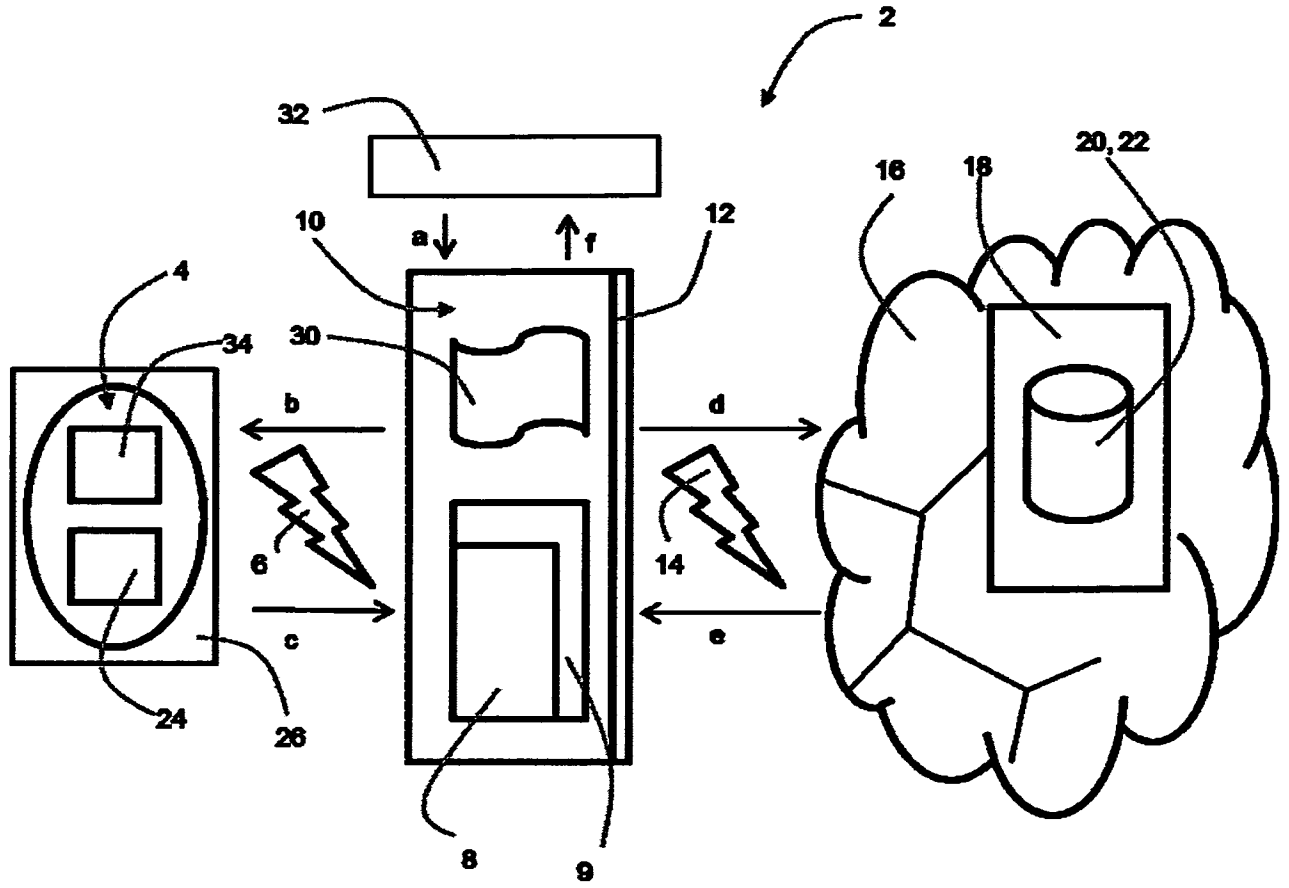


Fig. 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/EP2012/001765

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
INV. G06Q10/08  
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)  
G06Q  
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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2009/039419 A1 (WIRELESS DYNAMICS INC [CA]; LOH MICHAEL [CA]; TAM AMBROSE [CA]) 26 March 2009 (2009-03-26) abstract -----	1-27

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

17 September 2012

Date of mailing of the international search report

28/09/2012

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

Weidmann, Matthias

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2012/001765

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2009039419	A1	26-03-2009	
		EP 2201543 A1	30-06-2010
		US 2009143104 A1	04-06-2009
		WO 2009039419 A1	26-03-2009
-----			

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2012/001765

**A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**

INV. G06Q10/08

ADD.

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

**B. RECHERCHIERTE GEBIETE**

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

G06Q

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

**C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 2009/039419 A1 (WIRELESS DYNAMICS INC [CA]; LOH MICHAEL [CA]; TAM AMBROSE [CA]) 26. März 2009 (2009-03-26) Zusammenfassung -----	1-27

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen  Siehe Anhang Patentfamilie

- |  |   |
|--|---|
| <p>* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :</p> <p>"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</p> <p>"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"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)</p> <p>"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</p> <p>"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</p> | <p>"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</p> <p>"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden</p> <p>"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer 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</p> <p>"&amp;" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p> |
|--|---|

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
17. September 2012	28/09/2012

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  Weidmann, Matthias
--	---

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2012/001765

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2009039419 A1	26-03-2009	EP 2201543 A1	30-06-2010
		US 2009143104 A1	04-06-2009
		WO 2009039419 A1	26-03-2009
-----			