



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
09.11.2005 Patentblatt 2005/45

(51) Int Cl.7: **G06K 7/00**

(21) Anmeldenummer: **05008557.0**

(22) Anmeldetag: **19.04.2005**

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

(72) Erfinder: **Dietrich, Albrecht**
77955 Ettheimweiler (DE)

(74) Vertreter: **Jakelski, Joachim**
Otte & Jakelski Patentanwälte
Mollenbachstrasse 37
71229 Leonberg (DE)

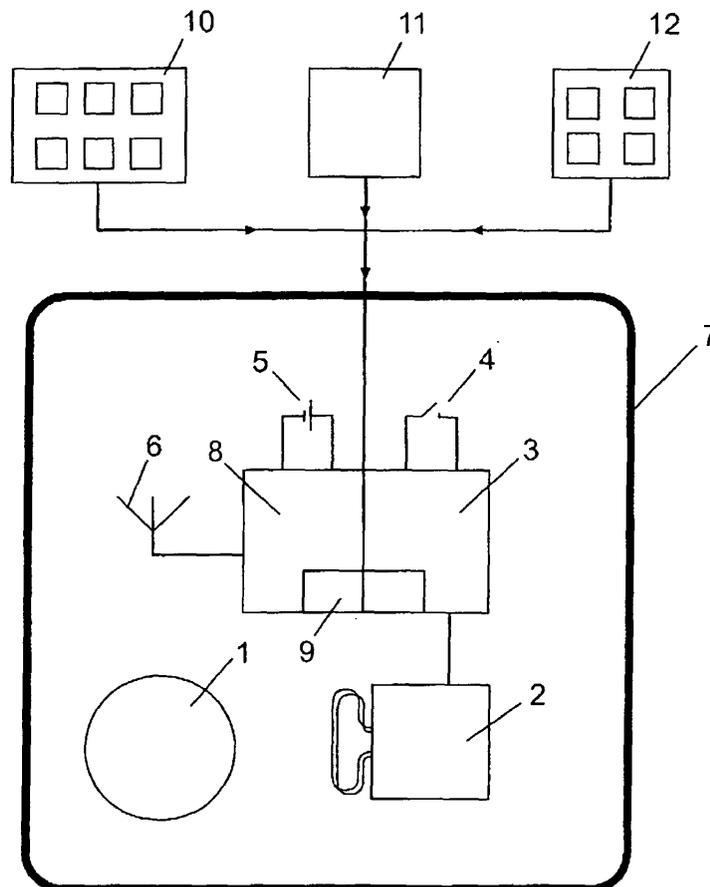
(30) Priorität: **05.05.2004 DE 202004007343 U**

(71) Anmelder: **Interflex Datensysteme GmbH & Co.**
KG.
D-78591 Durchhausen (DE)

(54) **Mobile Vorrichtung zum empfangen und senden von Daten**

(57) Eine mobile Vorrichtung zum Empfangen und Senden von Daten mittels wenigstens eines Transponders (1) weist eine Transponderleseeinrichtung (2) zum

Lesen der in dem Transponder (1) gespeicherten Daten und eine aktive Sendeeinheit (3) zum Senden dieser Daten auf.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine mobile Vorrichtung zum Empfangen und Senden von Daten nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Derartige Vorrichtungen werden beispielsweise zur Identifikation von Personen und Fahrzeugen an Zutritts-/Zufahrtskontrollanlagen und dergleichen verwendet.

[0003] Dabei kommen sogenannte Transponder zum Einsatz. Transponder weisen Datenspeicher auf, die unter dem Einfluß eines elektrischen Feldes eine Übertragung oder Änderung von in dem Datenspeicher gespeicherten Daten ermöglichen.

[0004] Besonders vorteilhaft ist es, daß diese Transponder keine Energieversorgung benötigen und so praktisch eine unbegrenzte Anzahl von Identifikationsvorgängen ermöglichen.

[0005] Allerdings sind derartige passive Transponder nur im Nahbereich einsetzbar. Eine Übertragung von Daten über größere Entfernungen ist hingegen nicht möglich.

[0006] Bei einem aus der DE 100 64 393 A1 bekannten passiven System wird die vergleichsweise geringe Reichweite für die Informationsübertragung durch eine externe elektrische Energieversorgung bei Bedarf vergrößert. Der Transponder weist hierbei eine Kupplung zur berührungslosen Energieübertragung auf. Die Energieversorgungseinheit ist an diese Kupplung ankopplbar.

[0007] Bei dieser Anordnung muß zur Reichweitenvergrößerung eine separate Energieversorgungseinheit vorgesehen sein, die eine Energieversorgung des Transponders bei Bedarf ermöglicht. Darüber hinaus können durch diese Anordnung lediglich aktuelle Transponder-Daten ausgelesen, diese Daten aber nicht weiterverarbeitet werden.

[0008] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine mobile Vorrichtung zum Empfangen und Senden von Daten der eingangs beschriebenen Art dahingehend weiterzubilden, daß zum einen mittels einer Transponderleseeinrichtung Transponder-Daten auf an sich bekannte Weise gelesen werden können, zum anderen auch eine Datenübertragung ausgelesener und insbesondere auch verarbeiteter Daten über größere Entfernungen unabhängig von externen Transponder-Leseeinrichtungen erfolgen kann.

[0009] Diese Aufgabe wird bei einer mobilen Vorrichtung zum Empfangen und Senden von Daten der gattungsgemäßen Art durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

[0010] Die Grundidee der Erfindung ist es, in der mobilen Vorrichtung zum Empfangen und Senden von Daten selbst eine Transponderleseeinheit vorzusehen, durch welche in dem Transponder gespeicherte Daten auslesbar sind und diese dann - gegebenenfalls nach einer weiteren Verarbeitung - mittels einer Sendeeinrichtung an einen beliebigen Empfänger zu senden.

[0011] Hierdurch können Datenübertragungen wahlweise durch eine Transponderleseeinheit an sich bekannter Art als auch Datensignale an beliebige Leseeinrichtungen in größerer Entfernung gesendet werden.

5 **[0012]** Bevorzugt weist die Einrichtung eine eigene Energieversorgungseinheit zur Versorgung der Transpondereinheit und Sendeeinheit, beispielsweise in Form von Batterien oder dergleichen, auf.

10 **[0013]** Die Vorrichtung weist vorzugsweise Bedienungselemente, insbesondere Schalter oder dergleichen auf, welche ein Aktivieren der Funksendeeinheit ermöglichen. Auf diese Weise kann ein Bediener wahlweise die Funksendeeinheit aktivieren und so Daten über größere Entfernung übertragen.

15 **[0014]** Eine weitere vorteilhafte Ausführungsform sieht vor, daß die mobile Vorrichtung ferner eine Datenverarbeitungseinheit aufweist, durch die die von der Transponderleseeinrichtung ausgelesenen Daten verarbeitet werden können, insbesondere verschlüsselt werden können, so daß die Sendeeinheit auf diese Weise verarbeitete oder verschlüsselte Daten sendet.

20 **[0015]** Besonders vorteilhaft ist es, daß die Datenverarbeitungseinheit und/oder Transpondereinheit selbst einen Datenspeicher aufweisen, der eine Speicherung der von der Transponderleseeinheit ausgelesenen Daten des Transponders ermöglicht. Auf diese Weise müssen die Daten des Transponders nur dann ausgelesen werden, wenn eine Änderung dieser Daten erfolgte. Die gespeicherten Daten werden mittels der Sendeeinheit, beispielsweise über Funksignale, übermittelt. Dadurch, daß nicht bei jeder Datenübertragung die Transponder-Daten ausgelesen werden müssen, reduziert sich der Energieverbrauch der Vorrichtung.

25 **[0016]** Bevorzugt sind der Transponder, die Transponderleseeinrichtung, die Sendeeinheit, die Energieversorgungseinheit sowie die Datenverarbeitungseinheit Teil eines einzigen Gehäuses, an dem die Bedienungselemente angeordnet sind.

30 **[0017]** Um neue oder geänderte Daten in die Datenverarbeitungseinheit eingeben zu können, können darüber hinaus externe Eingabemittel, beispielsweise Tastenfelder oder Sensoren, vorgesehen sein, mittels deren PIN-Codes, Steuerinformationen oder biometrische Daten, beispielsweise Fingerabdrücke, in die Datenverarbeitungseinheit eingegeben und von dieser verarbeitet werden können.

35 **[0018]** Weitere Vorteile und Merkmale sind Gegenstand der nachfolgenden Beschreibung sowie der zeichnerischen Darstellung eines Ausführungsbeispiels der Erfindung.

40 **[0019]** In der Figur ist schematisch eine von der Erfindung Gebrauch machende Vorrichtung zum Empfangen und Senden von Daten dargestellt.

45 **[0020]** Die in der Figur dargestellte Vorrichtung weist ein Gehäuse 7 auf, in dem ein passiver Transponder 1 angeordnet ist. Die in dem Transponder 1 gespeicherten Daten werden durch eine Transponderleseeinheit 2 ausgelesen und an eine Funksendeeinheit 3 übermit-

telt. Die Funksendeeinheit 3 wie auch die Transponderleseeeinheit 2 werden durch eine Energieversorgung 5, die beispielsweise eine Batterie oder einen Akkumulator oder dergleichen aufweist, mit Energie versorgt. Die durch die Transponderleseeeinheit ausgelesenen Daten des passiven Transponders 1 können durch Aktivieren eines TastSchalters 4, der insbesondere von außerhalb des Gehäuses zugänglich ist, über eine Antenne 6 an eine Empfangsstation übermittelt werden. Die Empfangsstation, beispielsweise eine Zutrittskontrollanlage (nicht gezeigt), kann dabei in größerer Entfernung angeordnet sein. Als Teil der Funksendeeinheit 3 oder auch als separate Schaltungseinrichtung kann eine Datenverarbeitungseinheit 8 vorgesehen sein, durch die die Transponder-Daten verarbeitet, insbesondere verschlüsselt werden können. Die Datenverarbeitungseinheit 8 und/oder die Funksendeeinheit 3 weisen ferner einen Datenspeicher 9 auf, welche die Speicherung der Transponder-Daten ermöglicht. Zur Übertragung über größere Entfernungen ist auf diese Weise nicht jedesmal ein Auslesen des passiven Transponders 1 durch die Transponderleseeeinheit 2 erforderlich, woraus eine deutliche Reduzierung des Energieverbrauchs der Vorrichtung resultiert.

[0021] Hervorzuheben ist, daß der Transponder 1 jederzeit auf an sich bekannte Weise durch ein elektrisches Feld aktivierbar ist, so daß die in ihm gespeicherten Daten durch eine extern in unmittelbarer Nähe der Vorrichtung angeordnete Transponderleseeeinheit auslesbar sind. Unabhängig hiervon oder hiermit gekoppelt ist durch Betätigen des Tastschalters 4 eine Übertragung der von dem Transponder 1 ausgelesenen Daten über größere Entfernungen möglich. Dabei ist es besonders vorteilhaft, daß immer die aktuellen Transponder-Daten durch die Funksendeeinheit 3 mittels der Antenne 6 übermittelt werden. Insbesondere dann, wenn Transponder-Daten von einer externen Transponderleseeeinheit ausgelesen werden und sich hierdurch die Daten des Transponders ändern, ist durch die interne Transponderleseeeinheit 2 sichergestellt, daß nur aktuelle Transponder-Daten ausgelesen und mittels der Sendeeinheit 3 an die Empfangsstation gesendet werden, wobei diese Daten bei Bedarf durch die Datenverarbeitungseinheit 8 verarbeitet, insbesondere verschlüsselt werden können.

[0022] Zusätzlich können externe Eingabemittel vorgesehen sein, mit deren Hilfe bei der Programmierung des passiven Transponders 1 parallel auch neue oder geänderte Daten in den Datenspeicher 9 geschrieben werden können. So können beispielsweise Daten eines Ausweises oder ein numerischer Code als PIN, der vorzugsweise über ein Tastenfeld 10 eingegeben wird, oder Steuerinformationen, z.B. eine Information, welches Tor aus einer Mehrzahl von Toren durch einen Garagentoröffner geöffnet wird, über ein weiteres Tastenfeld 12 oder biometrische Informationen, zum Beispiel Fingerabdrücke oder dergleichen mittels eines Sensors 11 in die Datenverarbeitungseinheit 8 eingegeben wer-

den.

Patentansprüche

1. Mobile Vorrichtung zum Empfangen und Senden von Daten mittels wenigstens eines Transponders (1), **gekennzeichnet durch** eine Transponderleseeeinrichtung (2) zum Lesen der in dem Transponder (1) gespeicherten Daten und eine aktive Sendeeinheit (3) zum Senden dieser Daten.
2. Mobile Vorrichtung nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** eine Energieversorgungseinrichtung (5) zur Versorgung der Transponderleseeeinheit (2) und der Sendeeinheit (3) mit Energie.
3. Mobile Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Energieversorgungseinheit eine Batterie (5) und/oder einen Akkumulator aufweist.
4. Mobile Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** Bedienungselemente (4), insbesondere Schaltmittel, zum bedarfsweisen Aktivieren der Sendeeinheit (3) vorgesehen sind.
5. Mobile Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** eine Datenverarbeitungseinheit (8), **durch** welche die von der Transponderleseeeinheit (2) gelesenen Transponder-Daten verarbeitbar, insbesondere verschlüsseltbar, sind.
6. Mobile Vorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Datenverarbeitungseinheit (8) und/oder die Transponderleseeeinheit (2) einen Datenspeicher (9) aufweisen.
7. Mobile Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Transponder (1), die Transponderleseeeinrichtung (2), die Sendeeinheit (3), die Energieversorgungseinrichtung (5) und die Datenverarbeitungseinheit (8) Teil eines einzigen Gehäuses (7) sind.
8. Mobile Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** Ausweisdaten und/oder numerische Codes (PIN) in die Datenverarbeitungseinheit (8) durch ein externes Tastenfeld (10) eingebbar sind.
9. Mobile Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** Steuerinformationen durch ein Eingabemittel, vorzugsweise ein weiteres Tastenfeld (12), in die Datenverarbeitungseinheit (8) eingebbar sind.

10. Mobile Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** einen Fingerprint-Sensor (11), dessen Daten der Datenverarbeitungseinheit (8) zugeführt werden.

5

10

15

20

25

30

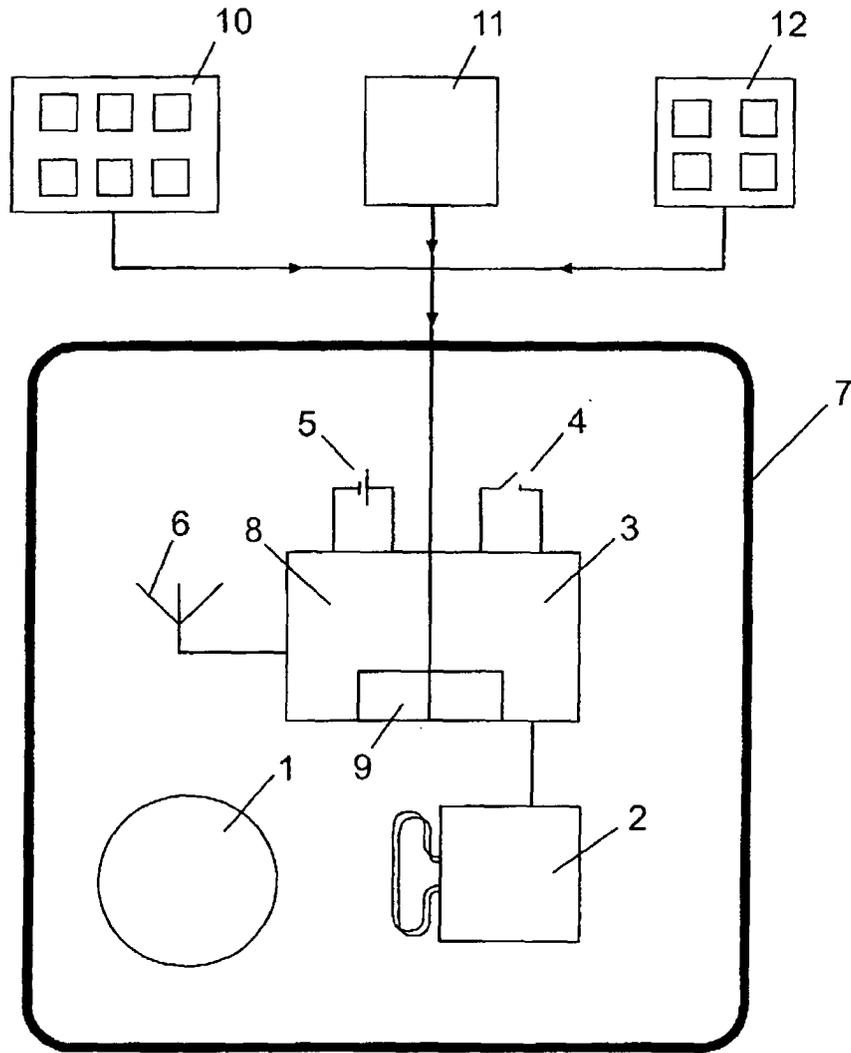
35

40

45

50

55





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 2003/179073 A1 (GHAZARIAN OHANES) 25. September 2003 (2003-09-25) * Absätze [0012], [0014] - [0016], [0018], [0021]; Abbildungen 2a,4 *	1-10	G06K7/00
X	US 2002/143643 A1 (CATAN CAROLYN RAMSEY) 3. Oktober 2002 (2002-10-03) * Absätze [0002], [0059], [0060], [0148] - [0150]; Ansprüche 1-3,5,7; Abbildungen 1,22 *	1,4-10	
P,X	WO 2005/020127 A (SMARTMETRIC, INC; HENDRICK, COLIN) 3. März 2005 (2005-03-03) * das ganze Dokument *	1-10	
X	US 5 296 692 A (SHINO ET AL) 22. März 1994 (1994-03-22) * Zusammenfassung; Abbildungen 10,12; Beispiel 2 *	1-3,7	
X	WO 03/025834 A (HERMOS INFORMATIK GMBH; BUCHMANN, HARALD; DITTRICH, GERALD) 27. März 2003 (2003-03-27) * Zusammenfassung * * Seite 2, Zeile 25 - Seite 7, Zeile 14; Abbildung 1 *	1-6,8,9	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) G06K
X	DE 198 34 342 A1 (GOETTING JUN., HANS-HEINRICH) 24. Februar 2000 (2000-02-24) * das ganze Dokument *	1-6	
A	DE 33 40 749 A1 (ECKHARDT,UDO; ECKHARDT, UDO, 4790 PADERBORN, DE) 23. Mai 1985 (1985-05-23) * das ganze Dokument *	1-10	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 24. August 2005	Prüfer Palukova, M
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	

3
EPO FORM 1503 03.02 (P04C03)

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

EP 05 00 8557

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.

24-08-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2003179073	A1	25-09-2003	KEINE	

US 2002143643	A1	03-10-2002	EP 1377923 A2	07-01-2004
			WO 02080057 A2	10-10-2002
			JP 2004534990 T	18-11-2004

WO 2005020127	A	03-03-2005	US 2005035200 A1	17-02-2005
			US 2005077348 A1	14-04-2005
			WO 2005020127 A2	03-03-2005

US 5296692	A	22-03-1994	JP 2058862 U	27-04-1990
			JP 6015330 Y2	20-04-1994
			JP 2063137 U	11-05-1990
			JP 2063138 U	11-05-1990
			JP 2063139 U	11-05-1990
			JP 5034035 Y2	30-08-1993

WO 03025834	A	27-03-2003	DE 10145498 A1	17-04-2003
			CN 1555541 A	15-12-2004
			WO 03025834 A1	27-03-2003
			EP 1425705 A1	09-06-2004
			JP 2005503618 T	03-02-2005
			US 2004267545 A1	30-12-2004

DE 19834342	A1	24-02-2000	KEINE	

DE 3340749	A1	23-05-1985	DE 3433970 A1	27-03-1986

EPC FORM P0461

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