

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 0 793 195 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
**03.09.1997 Patentblatt 1997/36**

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: **G07B 15/02**, G07F 17/24,  
G08G 1/14

(21) Anmeldenummer: **96103011.1**

(22) Anmeldetag: **29.02.1996**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE ES FR LI LU NL**

(71) Anmelder: **SCHEIDT & BACHMANN GMBH**  
**D-41238 Mönchengladbach (DE)**

(72) Erfinder: **Miller, Norbert, Dr.**  
**41063 Mönchengladbach (DE)**

(74) Vertreter: **Stenger, Watzke & Ring**  
**Patentanwälte**  
**Kaiser-Friedrich-Ring 70**  
**40547 Düsseldorf (DE)**

### (54) **Verfahren zur Steuerung und Überwachung einer Ausgabe für Berechtigungsausweise**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Steuerung und Überwachung einer Ausgabe für Berechtigungsausweise, beispielsweise Chip-Karten, zum Öffnen einer Ausfahrtsperre einer überwachten Parkfläche für Fahrzeuge, insbesondere Kraftfahrzeuge, wobei der Benutzer einen bei der Einfahrt erhaltenen Benutzerausweis in die Ausgabe eingibt und dieser in der Ausgabe in einen Berechtigungsausweis für die Ausfahrt umgewandelt wird. Um zu verhindern, daß bei einer Störung der Ausfahrtsperre die Benutzer die Parkfläche ohne Abgabe des Berechtigungsausweises verlassen können, werden der Betriebszustand der Ausfahrtsperre überwacht und an die Ausgabe für die Berechtigungsausweise gemeldet und die Berechtigungsausweise in Abhängigkeit vom Betriebszustand der Ausfahrtsperre ausgegeben.

EP 0 793 195 A1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Steuerung und Überwachung einer Ausgabe für Berechtigungsausweise, beispielsweise Chip-Karten, zum Öffnen einer Ausfahrtsperre einer überwachten Parkfläche für Fahrzeuge, insbesondere Kraftfahrzeuge, wobei der Benutzer der Parkfläche einen bei der Einfahrt erhaltenen Benutzerausweis in die Ausgabe eingibt und dieser in der Ausgabe in einen Berechtigungsausweis für die Ausfahrt umgewandelt wird.

Derartige Verfahren zur Steuerung der Ausgabe von Berechtigungsausweisen sind insbesondere im Bereich der Parkhaustechnik in der Praxis weit verbreitet. Bei den bekannten Parkhaussystemen erfolgt der Gebrauch der Benutzer- und Berechtigungsausweise so, daß bei der Einfahrt in das Parkhaus ein Benutzerausweis ausgegeben wird, welcher von dem angeschlossenen computergesteuerten Parkhaussystem erfaßt und/oder mit Parkdaten beschrieben wird. Nach dem Parken wird der Benutzerausweis an einer Kasse abgegeben oder in einen Kassenautomaten eingegeben, um aus den auf dem Benutzerausweis aufgebrachten Daten die Parkgebühr zu ermitteln. Nach erfolgtem Bezahlen wird der Ausweis mit neuen Daten überschrieben und als Berechtigungsausweis für die Ausfahrt an den Benutzer zurückgegeben. An der Ausfahrtsperre wird der Berechtigungsausweis üblicherweise von einem Ticketautomaten eingezogen, welcher nachfolgend die Ausfahrtsperre zum Verlassen des Parkhauses zur Öffnung freigibt.

Durch Störungen im Bereich der Ausfahrtsperre, beispielsweise durch eine Fehlfunktion des Ausfahrtgerätes und einer damit permanent geöffneten Schranke oder bei einem Schrankenbaumbruch kann das Verlassen des Parkhauses jedoch auch ohne die Rückgabe der Ausweise in den Ticketautomaten erfolgen. Dieser Verlust der Berechtigungsausweise ist insbesondere bei der Verwendung von hochwertigen Ausweisen, wie beispielsweise kontaktbehafteten Chip-Karten, kontaktlosen Transponder-Chip-Karten oder Transpondermünzen, nachteilig, da der durch den Verlust dieser hochwertigen Ausweise auftretende Schaden leicht einen Wert annehmen kann, der den der eingedungen Parkgebühr übersteigt.

Ausgehend von diesen aus dem Stand der Technik bekannten Nachteilen liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zur Steuerung und Überwachung der Ausgabe von Berechtigungsausweisen zu schaffen, welches den Verlust von hochwertigen Benutzer- und Berechtigungsausweisen im Falle einer Störung der Ausfahrtsperre minimiert.

Die Lösung dieser Aufgabe ist gekennzeichnet durch folgende Verfahrensschritte:

- a) Überwachen des Betriebszustands der Ausfahrtsperre;
- b) Melden des Betriebszustands der Ausfahrt-

sperre an die Ausgabe für die Berechtigungsausweise und

c) Ausgabe der Berechtigungsausweise in Abhängigkeit vom Betriebszustand der Ausfahrtsperre.

Durch die Überwachung des Betriebszustandes der Ausfahrtsperre im Hinblick auf eine ordnungsgemäße Funktion und die Steuerung der nachfolgenden Ausgabe der Berechtigungsausweise für die Ausfahrt in Abhängigkeit von dem zuvor ermittelten Betriebszustand der Ausfahrtsperre wird erreicht, daß die im Zusammenhang mit dem Zahlvorgang eingegebenen Benutzerausweise nur dann in Berechtigungsausweise umgewandelt werden, wenn ein einwandfreier Betrieb des gesamten computergesteuerten Parkhaussystems gewährleistet ist.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung wird die Ausgabe für die Berechtigungsausweise beim Betriebszustand "Störung" der Ausfahrtsperre angewiesen, ausschließlich einfache und preisgünstige Berechtigungsausweise auszugeben und die von den Benutzern zuvor eingegebenen teuren Benutzerausweise einzubehalten.

Durch diese Betriebsweise wird gewährleistet, daß bei fehlerhaftem Betrieb der Ausfahrtsperre keine hochwertigen Benutzer- und Berechtigungsausweise dadurch verlorengehen, daß diese bei der Ausfahrt von der Parkfläche nicht wieder abgegeben werden. Zur Bestätigung der ordnungsgemäßen Bezahlung wird in diesem Fall ein preislich minderwertiger Berechtigungsausweis, beispielsweise eine Papierkarte, an den Benutzer ausgegeben.

Beim Betriebszustand "Betrieb" der Ausfahrtsperre wird die Ausgabe für die Berechtigungsausweise angewiesen, die eingegebenen Benutzerausweise in Berechtigungsausweise für die Ausfahrt umzuwandeln. Da beim normalen Betrieb der Ausfahrtsperre die Berechtigungsausweise an der Ausfahrt wieder eingezogen werden, können bei diesem Betriebszustand die Benutzerausweise ohne Gefahr des Verlustes in Berechtigungsausweise für die Ausfahrt umgewandelt werden.

Schließlich wird mit der Erfindung vorgeschlagen, den Betriebszustand der Ausfahrtsperre mechanisch, elektrisch und/oder sensorisch zu überwachen. Eine solche Überwachung ist besonders vorteilhaft, da hierdurch einerseits eine permanente Überwachung der Ausfahrtsperre gewährleistet ist und andererseits kein Überwachungspersonal zur Kontrolle der Ausfahrtsperre notwendig ist.

Das erfindungsgemäße Verfahren läuft wie folgt ab:

Beim Einfahren auf die bewachte Parkfläche zieht der Benutzer an einem Ticketautomaten einen Benutzerausweis, welcher ihm über das an das Ticketausgabegerät angeschlossene computergesteuerte Parkhaussystem das Einfahren erlaubt. Über das computergesteuerte Parkhaussystem werden die für das Parken relevanten Daten erfaßt und/oder auf dem

Benutzerausweis abgespeichert. Nach beendetem Parkvorgang gibt der Benutzer diesen Benutzerausweis entweder an einer zentralen Kassenstelle ab oder in einen Kassenautomaten ein, der aufgrund der auf dem Ausweis gespeicherten Daten die fällig gewordene Parkgebühr berechnet. Parallel zu der Ermittlung der Parkgebühr aufgrund der Daten des Benutzerausweises erhält die Zahlstation, welche nach der Bezahlung die Berechtigungsausweise für die Ausfahrt ausgibt, Informationen über den Betriebszustand der Ausfahrtsperre. Sobald der Ausgabe für die Berechtigungsausweise für die Ausfahrt gemeldet wird, daß eine "Störung" der Ausfahrtsperre vorliegt, tauscht diese die vom Benutzer eingegebenen Berechtigungsausweise gegen einfache und preislich geringwertige Berechtigungsausweise zur Ausfahrt aus. Diese beispielsweise aus Papier hergestellten Berechtigungsausweise für die Ausfahrt sind vorzugsweise maschinenlesbar, um ein Verlassen der Parkfläche zu gewährleisten, falls beim Eintreffen an der Ausfahrtsperre diese wieder im Normalbetrieb arbeitet.

Wenn die Ausgabe für die Berechtigungsausweise während des Bezahlvorgangs die Meldung bekommt, daß die Ausfahrtsperre im Betriebszustand "Betrieb" arbeitet, so werden die vom Benutzer eingegebenen Benutzerausweise in Berechtigungsausweise für die Ausfahrt umgewandelt. An der Ausfahrtsperre wird dieser Berechtigungsausweis in einen Ticketautomaten eingegeben, welcher die Berechtigungsausweise sammelt und die Ausfahrtsperre zum Verlassen der Parkfläche öffnet.

Aufgrund des voranstehend erläuterten Verfahrens wird mit einem Höchstmaß an Sicherheit gewährleistet, daß hochwertige Benutzerausweise im Falle einer Störung der Ausfahrtsperre nicht dadurch verlorengehen, daß die Benutzer die Parkfläche ohne Abgabe der Ausweise verlassen.

## Patentansprüche

1. Verfahren zur Steuerung und Überwachung einer Ausgabe für Berechtigungsausweise, beispielsweise Chipkarten, zum Öffnen einer Ausfahrtsperre einer überwachten Parkfläche für Fahrzeuge, insbesondere Kraftfahrzeuge, wobei der Benutzer einen bei der Einfahrt erhaltenen Benutzerausweis in die Ausgabe eingibt und dieser in der Ausgabe in einen Berechtigungsausweis für die Ausfahrt umgewandelt wird,  
**gekennzeichnet durch**  
folgende Verfahrensschritte:

- a) Überwachen des Betriebszustands der Ausfahrtsperre;
- b) Melden des Betriebszustandes der Ausfahrtsperre an die Ausgabe für die Berechtigungsausweise und
- c) Ausgabe der Berechtigungsausweise in Abhängigkeit vom Betriebszustand der Aus-

fahrtsperre.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß beim Betriebszustand "Störung" der Ausfahrtsperre die Ausgabe ausschließlich einfache und preisgünstige Berechtigungsausweise ausgibt und die von dem Benutzer zuvor eingegebenen Benutzerausweise einbehält.
3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß beim Betriebszustand "Betrieb" der Ausfahrtsperre die Ausgabe die eingegebenen Benutzerausweise in Berechtigungsausweise für die Ausfahrt umwandelt.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Betriebszustand der Ausfahrtsperre mechanisch, elektrisch und/oder sensorisch überwacht wird.



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 96 10 3011

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
Y	FR-A-2 566 942 (MILLON SERGE) 3.Januar 1986 * Zusammenfassung; Ansprüche; Abbildungen * * Seite 3, Zeile 13 - Seite 5, Zeile 17 *	1,4	G07B15/02 G07F17/24 G08G1/14
A	---	2	
Y	DE-A-39 29 879 (FARMONT PARKAUTOMATIK) 6.September 1990 * Zusammenfassung; Abbildung * * Spalte 1, Zeile 3 - Spalte 2, Zeile 10 * * Spalte 4, Zeile 56 - Spalte 5, Zeile 15 *	1,4	
A	---	3	
A	FR-A-2 230 030 (PROTON LECHNER TAILLENS ET CIE) 13.Dezember 1974 * Ansprüche; Abbildungen *	1	
A	---	1	
A	DE-A-33 07 986 (BALLMOOS AG VON) 22.September 1983 * Zusammenfassung; Ansprüche; Abbildungen *		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
A	---		G07B G07F G08G
A	EP-A-0 033 234 (EMI LTD) 5.August 1981 -----		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
DEN HAAG		13.September 1996	
		Prüfer	
		Meyl, 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 andern Gründen angeführtes Dokument ----- & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)