



(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 Ausfahrtsperrre 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 Ausfahrtsperrre die Benutzer die Parkfläche ohne Abgabe des Berechtigungsausweises verlassen können, werden der Betriebszustand der Ausfahrtsperrre überwacht und an die Ausgabe für die Berechtigungsausweise gemeldet und die Berechtigungsausweise in Abhängigkeit vom Betriebszustand der Ausfahrtsperrre ausgegeben.

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Steuerung und Überwachung einer Ausgabe für Berechtigungs- ausweise, 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 Berechtigungs- ausweis für die Ausfahrt umgewandelt wird.

Derartige Verfahren zur Steuerung der Ausgabe von Berechtigungs- ausweisen sind insbesondere im Bereich der Parkhaustechnik in der Praxis weit verbreitet. Bei den bekannten Parkhaussystemen erfolgt der Gebrauch der Benutzer- und Berechtigungs- ausweise so, daß bei der Einfahrt in das Parkhaus ein Benutzer- ausweis 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 Kassensautomaten eingegeben, um aus den auf dem Benutzerausweis aufgebrachten Daten die Parkgebühr zu ermitteln. Nach erfolgtem Bezahlen wird der Ausweis mit neuen Daten über- schrieben und als Berechtigungs- ausweis für die Ausfahrt an den Benutzer zurückgegeben. An der Ausfahrtsperre wird der Berechtigungs- ausweis 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 Ausfahrt- gerätes 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 Berechtigungs- ausweise ist insbesondere bei der Verwendung von hochwertigen Ausweisen, wie beispielsweise kontaktbehafteten Chip-Karten, kontakt- losen Transponder-Chip-Karten oder Transpondermünzen, nachteilig, da der durch den Verlust dieser hochwertigen Ausweise auftretende Schaden leicht einen Wert annehmen kann, der den der eingenommenen 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 Berechtigungs- ausweisen zu schaffen, welches den Verlust von hochwertigen Benutzer- und Berechtigungs- ausweisen 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 Berechtigungs- ausweise und

c) Ausgabe der Berechtigungs- ausweise 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 Berechtigungs- ausweise 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 Berechtigungs- ausweise umgewandelt werden, wenn ein einwandfreier Betrieb des gesamten computergesteuerten Parkhaussystems gewährleistet ist.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung wird die Ausgabe für die Berechtigungs- ausweise beim Betriebszustand "Störung" der Ausfahrtsperre angewiesen, ausschließlich einfache und preisgünstige Berechtigungs- ausweise 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 Berechtigungs- ausweise 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 Berechtigungs- ausweis, beispielsweise eine Papierkarte, an den Benutzer ausgegeben.

Beim Betriebszustand "Betrieb" der Ausfahrtsperre wird die Ausgabe für die Berechtigungs- ausweise angewiesen, die eingegebenen Benutzerausweise in Berechtigungs- ausweise für die Ausfahrt umzuwandeln. Da beim normalen Betrieb der Ausfahrtsperre die Berechtigungs- ausweise an der Ausfahrt wieder eingezogen werden, können bei diesem Betriebszustand die Benutzerausweise ohne Gefahr des Verlustes in Berechtigungs- ausweise 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 Kassensautomaten 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 Ausfahrtsperrre. Sobald der Ausgabe für die Berechtigungsausweise für die Ausfahrt gemeldet wird, daß eine "Störung" der Ausfahrtsperrre 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 Ausfahrtsperrre diese wieder im Normalbetrieb arbeitet.

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

- Überwachen des Betriebszustands der Ausfahrtsperrre;
- Melden des Betriebszustandes der Ausfahrtsperrre an die Ausgabe für die Berechtigungsausweise und
- Ausgabe der Berechtigungsausweise in Abhängigkeit vom Betriebszustand der Aus-

fahrtsperrre.

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

20

25

30

35

40

45

50

55



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff 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	DE-A-33 07 986 (BALLMOOS AG VON) 22.September 1983 * Zusammenfassung; Ansprüche; Abbildungen *	1	
A	EP-A-0 033 234 (EMI LTD) 5.August 1981 -----		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6) G07B G07F G08G
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche		Prüfer
DEN HAAG	13.September 1996		Meyl, D
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze		
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist		
A : technologischer Hintergrund	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument		
O : nichtschriftliche Offenbarung	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument		
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument		