

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 0 793 195 B1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**02.12.1998 Patentblatt 1998/49**

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

(21) Anmeldenummer: **96103011.1**

(22) Anmeldetag: **29.02.1996**

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

Method for controlling and monitoring the distribution of authorization tickets

Procédé pour contrôler et surveiller la délivrance de tickets d'autorisation

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

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

(73) Patentinhaber: **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)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A- 0 033 234**                      **DE-A- 3 307 986**  
**DE-A- 3 929 879**                      **FR-A- 2 230 030**  
**FR-A- 2 566 942**

**EP 0 793 195 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## 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 Parkhausssystemen 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 (vgl DE-A-39 29 879).

Durch Störungen im Bereich der Ausfahrtsperre, beispielsweise durch eine Fehlfunktion des Ausfahrtgerätes und einer damit permanent geöffneten Schranke oder bei einem Schrankenbaumbuch 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 eingewonnenen 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 Ausfahrtsperre 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 Benutzer-  
ausweis abgespeichert. Nach beendetem Parkvorgang  
gibt der Benutzer diesen Benutzerausweis entweder an  
einer zentralen Kassenstelle ab oder in einen Kassen-  
automaten ein, der aufgrund der auf dem Ausweis ge-  
speicherten Daten die fällig gewordene Parkgebühr be-  
rechnet. Parallel zu der Ermittlung der Parkgebühr auf-  
grund der Daten des Benutzerausweises erhält die  
Zahlstation, welche nach der Bezahlung die Berechti-  
gungsausweise 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 Aus-  
fahrtsperre vorliegt, tauscht diese die vom Benutzer ein-  
gegebenen Berechtigungsausweise gegen einfache  
und preislich geringwertige Berechtigungsausweise zur  
Ausfahrt aus. Diese beispielsweise aus Papier herge-  
stellten Berechtigungsausweise für die Ausfahrt sind  
vorzugsweise maschinenlesbar, um ein Verlassen der  
Parkfläche zu gewährleisten, falls beim Eintreffen an  
der Ausfahrtsperre diese wieder im Normalbetrieb ar-  
beitet.

Wenn die Ausgabe für die Berechtigungsausweise  
während des Bezahlvorgangs die Meldung bekommt,  
daß die Ausfahrtsperre im Betriebszustand "Betrieb" ar-  
beitet, so werden die vom Benutzer eingegebenen Be-  
nutzerausweise in Berechtigungsausweise für die Aus-  
fahrt umgewandelt. An der Ausfahrtsperre wird dieser  
Berechtigungsausweis in einen Ticketautomaten einge-  
geben, 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 Stö-  
rung der Ausfahrtsperre nicht dadurch verlorengehen,  
daß die Benutzer die Parkfläche ohne Abgabe der Aus-  
weise verlassen.

### Patentansprüche

1. Verfahren zur Steuerung und Überwachung einer  
Ausgabe für Berechtigungsausweise, beispielswei-  
se Chipkarten, zum Öffnen einer Ausfahrtsperre einer  
überwachten Parkfläche für Fahrzeuge, insbe-  
sondere 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 umgewan-  
delt wird,  
**gekennzeichnet durch**  
folgende Verfahrensschritte:

- a) Überwachen des Betriebszustands der Aus-  
fahrtsperre;
- b) Melden des Betriebszustandes der Ausfahrts-  
perre an die Ausgabe für die Berechtigungs-

ausweise und

c) Ausgabe der Berechtigungsausweise in Ab-  
hängigkeit vom Betriebszustand der Ausfahrts-  
perre.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeich-  
net, daß beim Betriebszustand "Störung" der Aus-  
fahrtsperre die Ausgabe ausschließlich einfache  
und preisgünstige Berechtigungsausweise ausgibt  
und die von dem Benutzer zuvor eingegebenen Be-  
nutzerausweise einbehält.
3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeich-  
net, daß beim Betriebszustand "Betrieb" der Aus-  
fahrtsperre die Ausgabe die eingegebenen Benut-  
zerausweise in Berechtigungsausweise für die  
Ausfahrt umwandelt.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, da-  
durch gekennzeichnet, daß der Betriebszustand  
der Ausfahrtsperre mechanisch, elektrisch und/  
oder sensorisch überwacht wird.

### Claims

1. Method for controlling and monitoring a dispenser  
for authorization cards, for example smart cards, for  
opening an exit barrier of a monitored parking area  
for vehicles, in particular motor vehicles, the user  
inserting a user card, obtained on entry, into the dis-  
penser and this being converted in the dispenser  
into an authorization card for exiting,  
characterized by the following method steps:
  - a) Monitoring the operating state of the exit bar-  
rier;
  - b) indicating the operating state of the exit bar-  
rier to the dispenser for the authorization cards,  
and
  - c) dispensing the authorization cards as a func-  
tion of the operating state of the exit barrier.
2. Method according to Claim 1, characterized in that  
in the event of the exit barrier having the operating  
state "malfunction", the dispenser only issues sim-  
ple and cheap authorization cards and retains those  
user cards which have already been inserted by the  
user.
3. Method according to Claim 1, characterized in that  
in the event of the exit barrier being in the operating  
state "operating", the dispenser converts the insert-  
ed user cards into authorization cards for exiting.
4. Method according to one of Claims 1 to 3, charac-  
terized in that the operating state of the exit barrier  
is monitored mechanically, electrically and/or by

sensors.

## Revendications

- 5
1. Procédé de commande et de surveillance d'un dispositif de délivrance de cartes d'autorisation, par exemple de cartes à puces, pour ouvrir une barrière de sortie d'un parking surveillé destiné à des véhicules, notamment à des véhicules automobiles, dans lequel l'utilisateur introduit dans le dispositif de délivrance une carte d'utilisateur obtenue à l'entrée et dans lequel cette carte d'utilisateur est transformée dans le dispositif de délivrance en une carte d'autorisation pour la sortie, 10  
15
- caractérisé par les étapes suivantes :
- a) surveillance de l'état de fonctionnement de la barrière de sortie, 20  
b) signalisation de l'état de fonctionnement de la barrière de sortie au dispositif de délivrance des cartes d'autorisation et  
c) délivrance des cartes d'autorisation en fonction de l'état de fonctionnement de la barrière de sortie. 25
2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que, lorsque la barrière de sortie est à l'état de fonctionnement "hors service", le dispositif de délivrance délivre exclusivement des cartes d'autorisation simples et peu coûteuses et conserve les cartes d'utilisateur introduites auparavant par l'utilisateur. 30
3. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que, lorsque la barrière de sortie est à l'état de fonctionnement "en service", le dispositif de délivrance transforme les cartes d'utilisateur introduites en cartes d'autorisation pour la sortie. 35
4. Procédé selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que l'état de fonctionnement de la barrière de sortie est surveillé de façon mécanique, électrique et/ou par capteur. 40

45

50

55