



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
25.01.2006 Patentblatt 2006/04

(51) Int Cl.:
G07F 17/14 (2006.01) G07C 9/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **04017236.3**

(22) Anmeldetag: **21.07.2004**

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

• **Pamminger, Herbert Dipl.-Ing.**
4814 Neukirchen/Altmünster (AT)

(71) Anmelder: **SkiData AG**
5083 Gartenau (AT)

(74) Vertreter: **Haft, von Puttkamer,**
Berngruber, Czybulka
Patentanwälte
Franziskanerstrasse 38
81669 München (DE)

(72) Erfinder:
• **Ponert, Gregor**
5020 Salzburg (AT)

(54) **Durchgangskontrolleinrichtung**

(57) Eine Einrichtung zur Durchgangskontrolle in beiden Durchgangsrichtungen weist an einem Gestell (1') ein Sperrorgan (2) zur Personenvereinzlung und eine Kartenleseeinheit (4) mit einem Schlitz (9) zum Einstecken einer Karte auf. Die Kartenleseeinheit (4), die bei gültiger Lesung der Karte das Sperrorgan (2) zur Frei-

gabe des Durchgangs (7) ansteuert, ist zur Ausrichtung des Karteneinsteckschlitzes (9) auf eine sowohl in der einen als auch in der anderen Durchgangsrichtung (A, B) vor das Sperrorgan (2) tretenden Person (12) an dem Gestell (1') verschenkbar gelagert und mit einem Aktuator verschwenkbar.

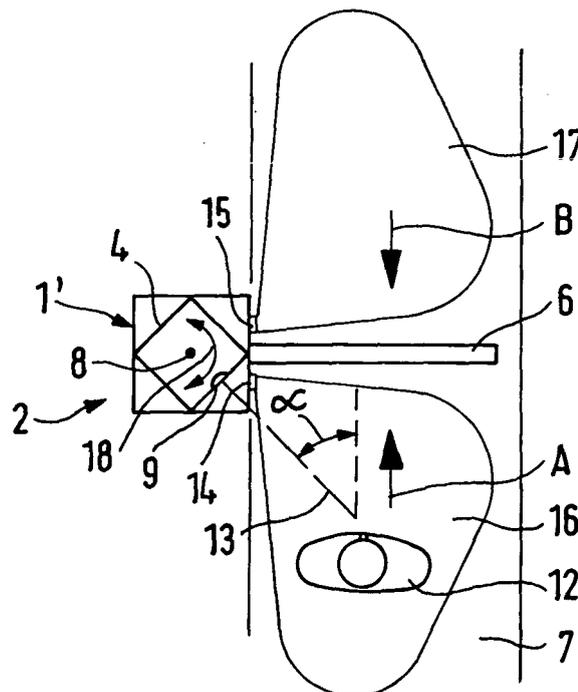


FIG. 3

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Einrichtung zur Durchgangskontrolle in beiden Durchgangsrichtungen nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Eine derartige Einrichtung ist aus DE-B 19 49 047 bekannt. Dabei wird das Sperrorgan zur Personenvereinzelung durch einen Drehstern gebildet, der an einem kastenförmigen Gestell angeordnet ist, welches in Durchgangsrichtung auf beiden Seiten des Drehsterns mit einer Kartenleseeinheit mit einem Karteneinsteckschlitz versehen ist. Da wegen der beiden Kartenleseeinheiten die meisten Komponenten doppelt vorhanden sein müssen, ist der bekannte bidirektionale Zugang mit entsprechend hohen Kosten verbunden.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es, eine mit geringem Aufwand verbundene bidirektionale Durchgangskontrolleinrichtung bereitzustellen.

[0004] Dies wird erfindungsgemäß durch die im Anspruch 1 gekennzeichnete Durchgangskontrolleinrichtung erreicht. In den Unteransprüchen sind vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung wiedergegeben.

[0005] Erfindungsgemäß ist nur eine einzige Kartenleseeinheit für den Durchgang in beiden Durchgangsrichtungen vorgesehen. Die erfindungsgemäße Einrichtung zeichnet sich damit durch einen einfachen Aufbau aus. Damit die Kartenleseeinheit in beiden Durchgangsrichtungen zum Einstecken der Karte eine günstige Ergonomie aufweist, ist sie an dem Gestell verschwenkbar gelagert und mit einem Aktuator verschwenkbar, und zwar so, dass der Einsteckschlitz der vor das Sperrorgan tretenden Person zum Einstecken der Karte bequem gegenüberliegt, unabhängig davon, ob sie den Durchgang in der einen oder der anderen Richtung passiert. Bei gültiger Lesung der Karte mit der Kartenleseeinheit wird das Sperrorgan zur Freigabe des Durchgangs angesteuert.

[0006] Vorzugsweise weist die Kartenleseeinheit an ihrer Vorderseite eine Anzeige auf, die die Person z.B. über das Leseergebnis unterrichtet (z.B. "Durchgang frei" oder "Karte ungültig"). Da sich die Anzeige mit der Kartenleseeinheit verschwenkt, ist auch sie für die Person gut sichtbar, die vor das Sperrorgan tritt, um den Durchgang zu passieren.

[0007] Damit der Karteneinsteckschlitz der vor das Sperrorgan tretenden Person zum Einstecken der Karte bequem gegenüberliegt, beträgt vorzugsweise der Winkel zwischen der Karteneinsteckrichtung in den Einsteckschlitz und der Durchgangsrichtung 20° bis 80° .

[0008] Der Aktuator zum Verschwenken der Leseeinheit ist vorzugsweise ein Elektromotor. Er kann jedoch beispielsweise auch durch einen Elektromagneten, eine durch ein Druckmittel, z.B. Pressluft, betätigbare Kolben/Zylindereinheit oder dergleichen gebildet sein.

[0009] Die Kartenleseeinheit kann beispielsweise eine Leseeinheit für Karten mit einem Strichcode und/oder Magnetstreifen oder eine Leseeinheit für kontaktbehafte Chipkarten sein.

[0010] Die verschwenkbare Lagerung der Kartenle-

seeinheit kann in unterschiedlicher Weise ausgestaltet sein. Z.B. kann die Kartenleseeinheit an einem an dem Gestell verschwenkbar angelenkten Schwenkarm befestigt sein. Auch kann beispielsweise eine sich in Durchgangsrichtung von einer zur anderen Seite des Sperrorgans erstreckende bogenförmige Führung an dem Gestell vorgesehen sein, an der die Kartenleseeinheit verschiebbar geführt ist. Vorzugsweise ist jedoch die Kartenleseeinheit z.B. auf einer Montageplattform auf dem Gestell drehbar gelagert.

[0011] Das Sperrorgan wird vorzugsweise durch eine Dreh Sperre gebildet, insbesondere durch einen Drehstern. Die Drehachse des Drehsterns ist dabei vorzugsweise gegenüber der Waagerechten nach unten, beispielsweise um einen Winkel von 30° bis 60° , geneigt, wobei der Winkel der Sperrarme des Drehsterns gegenüber der Drehachse des Drehsterns beispielsweise 30° bis 60° betragen kann.

[0012] Die Schwenkachse der Kartenleseeinheit verläuft vorzugsweise senkrecht von unten nach oben, gegebenenfalls auch schräg. Die Schwenkachse schneidet dabei vorzugsweise die Drehachse des Drehsterns.

[0013] Die erfindungsgemäße Einrichtung ist insbesondere zur Kontrolle von Personen bestimmt, die beispielsweise auf Messen oder dergleichen Großveranstaltungen, oder bei Freizeiteinrichtungen, wie Museen, Schwimmbädern, Freizeitparks oder dergleichen ein Gebäude bzw. Gelände betreten und verlassen. Da sowohl die eintretenden wie die austretenden Personen erfasst werden kann damit beispielsweise die aktuelle Anzahl der Personen auf dem Gelände bzw. in dem Gebäude ermittelt oder eine Besucherstromanalyse durchgeführt werden. Auch ist z.B. bei Freizeitanlagen, wie Schwimmbädern, eine Zeitkontoüberwachung möglich. Bei Großveranstaltungen, wie Messen, kann eine Mehrfachverwendung des gleichen Tickets verhindert werden.

[0014] Der Betrieb der erfindungsgemäßen Einrichtung kann vollautomatisch erfolgen. Dazu kann eine Sensorik vorgesehen sein, die die Position einer sich dem Sperrorgan nähernden Person erfasst und den Aktuator so ansteuert, dass die Leseeinheit in Richtung der sich nähernden Person verschwenkt wird. Wenn eine Person sich von der einen Richtung und eine andere Person sich von der anderen Richtung dem Sperrorgan nähert, kann die Kartenleseeinheit zu der Person geschwenkt werden, die nach der Sensorik dem Sperrorgan am nächsten ist.

[0015] Die Sensorik kann durch zwei optische Sensoren oder Lichttaster gebildet sein, deren Detektionsbereich sich von dem Sperrorgan in die eine bzw. andere Durchgangsrichtung erstreckt. Statt optoelektronischer Sensoren können beispielsweise auch andere Sensoren, wie Ultraschallsensoren, verwendet werden.

[0016] Statt einer vollautomatischen Steuerung der Schwenkbewegung der Kartenleseeinheit ist auch ein halbautomatischer Betrieb möglich. So kann die Leseeinheit je nach Besucherandrang in die eine oder andere Durchgangsrichtung verschwenkt werden. Dies gilt insbesondere bei Großveranstaltungen, wie Messen und

den anderen vorstehend genannten Einsatzmöglichkeiten, bei denen Zugänge häufig mit einer Vielzahl von nebeneinander angeordneten Durchgangskontrollvorrichtungen versehen sind. So kann z.B. eine Zeitsteuerung vorgesehen sein, wodurch am Beginn einer Veranstaltung oder z.B. bei einer Messe vormittags alle oder zumindest die Mehrzahl der Durchgangskontrolleinrichtungen in die Position für den Einlass verschwenkt werden, während gegen Ende der Veranstaltung bzw. am Nachmittag alle oder die Mehrzahl in die Position für den Ausgang verschwenkt werden.

[0017] Statt einer Zeitsteuerung kann beispielsweise ein PC oder dergleichen Steuerrechner vorgesehen sein, um z.B. von einem Kontrollraum aus die Verschwenkung der Kartenleseeinheiten ferngesteuert durchzuführen. Dazu kann eine Videoüberwachung der Durchgangskontrolleinrichtungen von dem Kontrollraum aus vorgesehen sein. Stattdessen kann auch eine Fernbedienung oder ein Schalter z.B. am Gestell der Durchgangskontrolleinrichtung zum Verschwenken der Kartenleseeinheit in die eine bzw. andere Richtung vorgesehen sein.

[0018] Da die Software der Kartenleseeinheit umkonfiguriert werden muss, wenn sie von ihrer Einlassposition in die Ausgangsposition verschwenkt wird und umgekehrt, wird erfindungsgemäß die Umkonfiguration vorzugsweise automatisch mit dem Verschwenken der Kartenleseeinheit durchgeführt. Zugleich wird bei einer Dreh Sperre mit dem Verschwenken der Kartenleseeinheit die Drehrichtung umgekehrt. D.h., eine Dreh Sperre mit Antrieb wird jeweils in der Drehrichtung angetrieben, die der Durchgangsrichtung der Person entspricht, auf die die Kartenleseeinheit geschwenkt worden ist.

[0019] Vorzugsweise dient der Elektromotor, der die Dreh Sperre antreibt, zugleich als Antrieb zum Verschwenken der Leseeinheit.

[0020] Nachstehend ist die Erfindung anhand der beigefügten Zeichnung beispielhaft näher erläutert. Darin zeigen:

Figur 1 und 2 eine perspektivische Ansicht der Durchgangskontrolleinrichtung mit in Einlassrichtung bzw. Ausgangsrichtung verschwenkter Kartenleseeinheit; und

Figur 3 eine schematische Draufsicht auf die Zugangskontrolleinrichtung und eine sich darauf zubewegende Person.

[0021] Gemäß Figur 1 und 2 weist die Durchgangskontrolleinrichtung ein Gestell 1' mit einem Gehäuse 1 auf, an dem eine Dreh Sperre als Sperrorgan 2 drehbar gelagert ist. Auf dem Gestell 1' ist eine Montageplattform 3 angeordnet, auf der eine Kartenleseeinheit 4 schwenkbar gelagert ist.

[0022] Die Drehachse 5 der Dreh Sperre 2 ist in einem Winkel von ca. 45° schräg nach unten geneigt und beispielsweise mit drei Sperrarmen 6 versehen, die mit der Drehachse 5 einen Winkel von ca. 45° einschließen. Der

jeweils nach oben gedrehte Sperrarm 6 ragt damit im Wesentlichen waagrecht quer über den Durchgang 7. Die Dreh Sperre 2 wird von einem durch einen Elektromotor mit Getriebe gebildeten, nicht dargestellten Antrieb in dem Gehäuse 1 angetrieben. Die auf dem Gestell 1' um eine senkrechte Schwenkachse 8 schwenkbar gelagerte Kartenleseeinrichtung 4 weist an ihrer Vorderseite ein Kartenmaul mit einem Einsteckschlitz 9 zum Einstecken einer Zugangsberechtigungskarte auf, ferner eine Anzeige 10.

[0023] Bei der Einlasskontrolle wird der Durchgang 7 in der Durchgangsrichtung A passiert, und bei der Ausgangskontrolle in der Richtung B. Die Kartenleseeinheit 4 stellt damit in der Schwenkposition nach Figur 1 einen Einlassleser und in der Schwenkposition nach Figur 2 einen Ausgangsleser dar.

[0024] Die Kartenleseeinheit 4 wird über ein nicht dargestelltes Getriebe vorzugsweise durch den Motor verschwenkt, der auch die Dreh Sperre 2 antreibt. Die Kartenleseeinheit 4 wird so verschwenkt, dass sie stets auf die Person 12 ausgerichtet ist, die vor die Dreh Sperre 2 tritt, unabhängig davon, ob die Person 12, wie in Figur 1 und 3 dargestellt, sich in Durchgangsrichtung A bewegt oder in Durchgangsrichtung B. Damit liegt der Einsteckschlitz 9 der zum Passieren des Durchgangs 7 vor der Dreh Sperre 2 stehenden Person 12 zum Einstecken der Karte immer bequem gegenüber, unabhängig davon, ob sich die Person in Richtung A oder Richtung B der Dreh Sperre 2 nähert. Vorzugsweise liegt der Karteneinsteckschlitz 9 der vor die Dreh Sperre 2 tretenden Person dazu so schräg gegenüber, dass die Karteneinsteckrichtung 13 in den Einsteckschlitz 9 zur Durchgangsrichtung A, B einen Winkel α von 10° bis 80°, insbesondere 30° bis 60°, einschließt.

[0025] Bei gültiger Lesung der Karte wird die Dreh Sperre 2 in der jeweiligen Durchgangsrichtung A, B entsperrt und/oder die Dreh Sperre 2 durch ihren Antrieb so gedreht, dass sie von einer Person in der jeweiligen Richtung A oder B passiert werden kann. D.h., die Dreh Sperre 2 wird jeweils in der Drehrichtung angetrieben, die der Durchgangsrichtung A, B der Person entspricht, auf die die Kartenleseeinheit 4 geschwenkt ist.

[0026] Zum vollautomatischen Betrieb kann die erfindungsgemäße Einrichtung mit einer Sensorik versehen sein, die die Position einer sich nähernden Person 12 erfasst und damit die Kartenleseeinheit 4 in Richtung der sich nähernden Person 12 verschwenkt.

[0027] Wie in Figur 3 dargestellt, kann die Sensorik durch zwei optoelektronische Sensoren 14, 15 gebildet sein, deren Detektionsbereich 16, 17 sich von dem Sperrarm 6 in die eine bzw. andere Durchgangsrichtung A, B erstreckt.

[0028] Wenn die Person 12 gemäß Figur 3 die Karte in den Einsteckschlitz 9 einführt und die Kartenleseeinheit 4 eine gültige Karte liest, wird durch Drehung des Sperrarms 6 in Richtung A die Dreh Sperre 2 freigegeben. Nach Abarbeitung des Durchgangs nimmt die Dreh Sperre 2 eine Wartestellung ein. Wenn sich dann eine Person

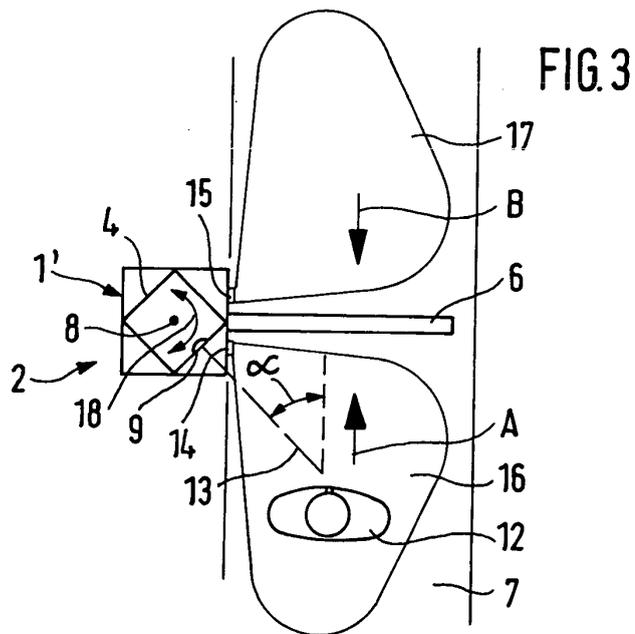
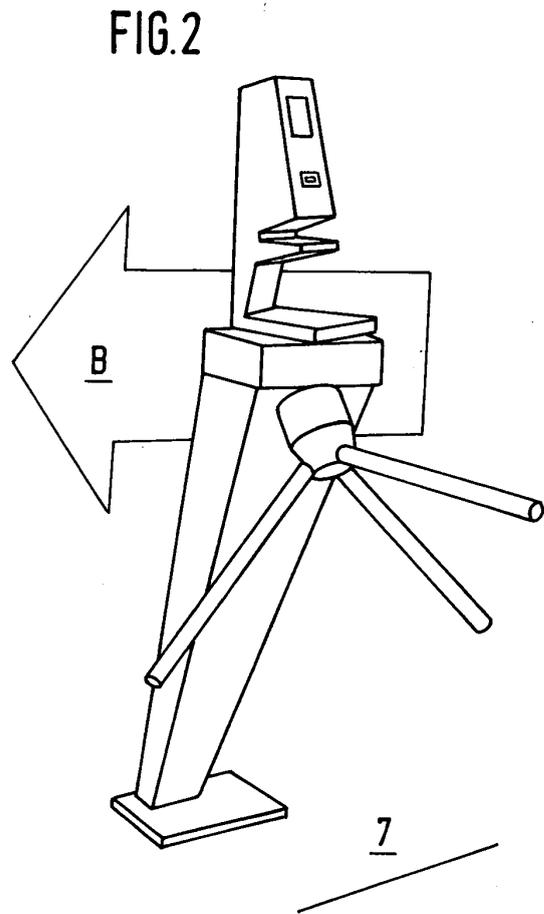
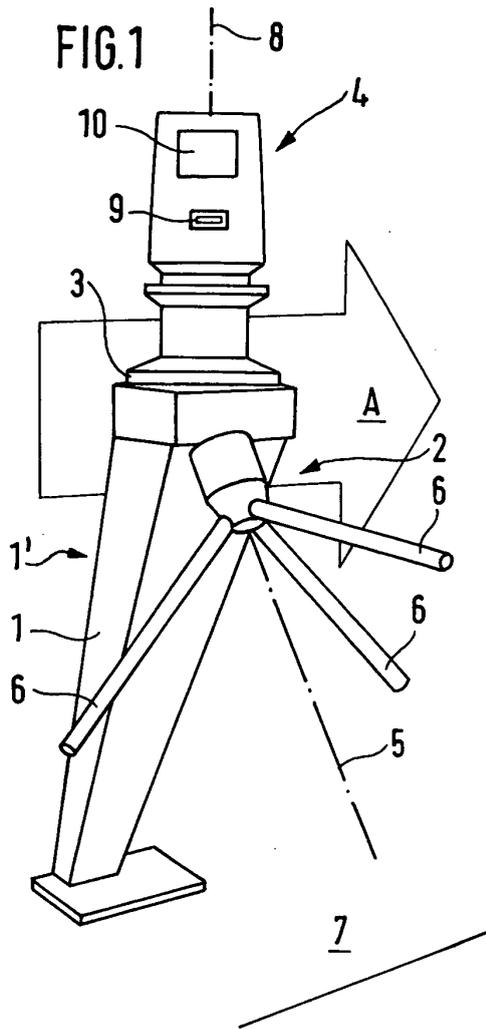
beispielsweise aus der Richtung B der Drehsperre 2 nähert und in den Detektionsbereich 17 des Sensors 15 gerät, wird die Kartenleseeinheit 4 entsprechend dem Doppelpfeil 18 (Figur 3) so verschwenkt, dass der Karteneinsteckschlitz 9 dann auf die sich aus dieser Richtung B nähernden Person ausgerichtet wird. Dann wird der Durchgang auch für diese Person abgearbeitet, wie vorstehend geschildert.

Patentansprüche

1. Einrichtung zur Durchgangskontrolle in beiden Durchgangsrichtungen mit einem Gestell (1), an dem ein Sperrorgan (2) zur Personenvereinzelung und eine Kartenleseeinheit (4) mit einem Schlitz (9) zum Einstecken einer Karte angeordnet sind, wobei die Kartenleseeinheit (4) bei gültiger Lesung der Karte das Sperrorgan (2) zur Freigabe des Durchgangs (7) ansteuert, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kartenleseeinheit (4) zur Ausrichtung des Karteneinsteckschlitzes (9) auf eine sowohl in der einen als auch in der anderen Durchgangsrichtung (A, B) vor das Sperrorgan (2) tretenden Person (12) an dem Gestell (1) verschwenkbar gelagert und mit einem Aktuator verschwenkbar ist. 15
2. Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Karteneinsteckschlitz (9) der vor das Sperrorgan (2) tretenden Person (12) derart schräg gegenüberliegt, dass der Winkel (α) der Karteneinsteckrichtung (13) in den Karteneinsteckschlitz (9) und der Durchgangsrichtung (A, B) 20 ° bis 80 ° beträgt. 30
3. Einrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kartenleseeinheit (4) auf einer Plattform (3) des Gestells (1') drehbar gelagert ist. 35
4. Einrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** eine Sensorik, die die Position einer sich nähernden Person (12) erfasst und den Aktuator zum Verschwenken der Kartenleseeinheit (4) in Richtung der sich nähernden Person (12) ansteuert. 40
5. Einrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sensorik (2) Sensoren (14, 15) umfasst, deren Detektionsbereich (16, 17) sich von dem Sperrorgan (2) in die eine bzw. andere Durchgangsrichtung (A, B) erstreckt. 45
6. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **gekennzeichnet durch** eine Zeitsteuerung zum Verschwenken der Kartenleseeinheit (4). 50
7. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **ge-** 55

kennzeichnet durch einen Steuerrechner zum Verschwenken der Kartenleseeinheit (4).

8. Einrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** eine Umkonfigurierung der Software der Kartenleseeinheit (4) zwischen Ein- und Ausgangslogik beim Verschwenken von der einen in die andere Durchgangsrichtung (A, B) und umgekehrt. 5
9. Einrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sperrorgan (2) zur Personenvereinzelung durch eine Drehsperre gebildet wird, die von einem Antrieb in der Drehrichtung angetrieben wird, die der Durchgangsrichtung der Person entspricht, auf die die Kartenleseeinheit (4) geschwenkt ist. 10
10. Einrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Antrieb der Drehsperre zugleich den Antrieb zum Verschwenken der Kartenleseeinheit (4) bildet. 20
11. Einrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kartenleseeinheit (4) eine Anzeige (10) aufweist. 25





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	GB 1 502 586 A (AUTOMATISME CIE GLE) 1. März 1978 (1978-03-01)	1-3	G07F17/14 G07C9/02
Y	* Seite 1, Zeilen 50-55; Abbildung 11 * * Seite 3, Zeilen 1-35 * -----	11	
Y	US 3 519 993 A (ASADA TAKEO ET AL) 7. Juli 1970 (1970-07-07)	11	
A	* Spalte 4, Zeilen 25-30; Abbildung 1 * -----	10	
A	US 6 617 960 B1 (HELLER HANS-PETER ET AL) 9. September 2003 (2003-09-09) * Spalte 4, Zeilen 15-25 * -----	4,5	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			G07C G07F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 28. September 2004	Prüfer Laub, C
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

1
EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

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

EP 04 01 7236

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.

28-09-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB 1502586 A	01-03-1978	FR 2329025 A1	20-05-1977
US 3519993 A	07-07-1970	JP 49000237 B	07-01-1974
		DE 1574264 B1	21-10-1971
		FR 1513153 A	09-02-1968
		GB 1154652 A	11-06-1969
US 6617960 B1	09-09-2003	AT 3354 U1	25-01-2000
		AT 3355 U1	25-01-2000
		AT 3694 U1	26-06-2000
		AT 3462 U1	27-03-2000
		AT 3695 U1	26-06-2000
		AT 29198 A	15-05-2001
		AT 410851 B	25-08-2003
		AT 144299 A	15-12-2002
		FR 2775100 A3	20-08-1999
		FR 2780536 A3	31-12-1999
		FR 2780799 A3	07-01-2000
		IT MI990092 U1	18-08-2000

EPO FORM P0461

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