

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 664 520 A2**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **94107335.5**

51 Int. Cl.⁸: **G06K 7/10**

22 Anmeldetag: **11.05.94**

30 Priorität: **21.12.93 DE 4343478**

71 Anmelder: **VISIT GmbH, PERSONAL
DATACARD SYSTEMS
Bötzingen Strasse 72
D-79111 Freiburg (DE)**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
26.07.95 Patentblatt 95/30

72 Erfinder: **Wittmer, Thomas
Predigerstr. 3
D-79098 Freiburg (DE)**
Erfinder: **Zahn, Walter
Gartenstr. 2
D-79199 Kirchzarten (DE)**
Erfinder: **Jesch, Claus-Peter
Vulkanstr. 17a
D-79361 Sasbach (DE)**

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR IT LI NL

74 Vertreter: **Goy, Wolfgang, Dipl.-Phys.
Zähringer Strasse 373
D-79108 Freiburg (DE)**

54 **Einheit aus optischer Karte sowie zugehörigem Lese/Schreib-Gerät.**

57 Die Erfindung betrifft eine Einheit aus optischer Karte sowie zugehörigem Lese/Schreib-Gerät. Die Erfindung sieht vor, daß die optische Karte und das Lese/Schreib-Gerät einen speziellen elektronischen, miteinander korrespondierenden Schlüssel insbesondere durch eine entsprechende Formatierung derart aufweisen, daß nur die so markierte optische Karte mittels dem so ausgebildeten, zugeordneten Lese/Schreib-Gerät und umgekehrt kompatibel bearbeitbar sind. Zusätzlich kann der optischen Karte noch ein spezielles Paßwort zugeordnet werden. Durch diesen elektronischen Schutz wird gewährleistet, daß ausschließlich nur speziell markierte optische Karten mit speziellen Lese/Schreib-Geräten bearbeitet werden können. Weiterhin wird durch das Schutzsystem ein Datenschutz der auf die Karte geschriebenen Daten gewährleistet, d.h. die Daten können durch nicht autorisierte Lese- und Schreibsysteme nicht eingesehen werden.

EP 0 664 520 A2

Die Erfindung betrifft eine Einheit aus optischer Karte sowie zugehörigem Lese/Schreib-Gerät.

Optische Datenträger in Form der sogenannten optischen Karten haben den großen Vorteil, daß sie sehr große Datenmengen fassen können, die durch die optischen Abtastverfahren sehr unempfindlich gegen äußere Einwirkungen sind. Die optische Karte hat weiterhin den Vorteil, daß sie aufgrund ihrer Scheckkartengröße sehr handlich ist. Im vorliegenden Fall dient die optische Karte insbesondere zum Speichern von Röntgenaufnahmen sowie begleitender Daten.

Derartige optische Karten können mittels eines entsprechenden Lese/Schreib-Gerätes bearbeitet werden, d.h. auf die optischen Karten können mittels dieses Gerätes entsprechende Daten, beispielsweise die bereits erwähnten Röntgenbilder gespeichert werden. Weiterhin können bei Bedarf die entsprechenden Daten durch die entsprechende Leseeinrichtung abgerufen und beispielsweise auf einem Bildschirm sichtbar gemacht werden.

Ein Problem besteht darin, daß mit den herkömmlichen Lese/Schreib-Geräten alle handelsüblichen optischen Karten bearbeitet werden können. Dies gilt umgekehrt gleichermaßen. Dies erweist sich aber dann von Nachteil, wenn ganz bestimmte optische Karten nur mit ganz bestimmten Lese/Schreib-Geräten bearbeitet werden sollen.

Davon ausgehend liegt der Erfindung daher die **Aufgabe** zugrunde, eine verbesserte Einheit aus optischer Karte sowie zugehörigem Lese/Schreib-Gerät zu schaffen.

Als technische **Lösung** wird mit der Erfindung vorgeschlagen, daß die optische Karte und das Lese/Schreib-Gerät einen speziellen elektronischen, miteinander korrespondierenden Schlüssel derart aufweisen, daß nur die so markierte optische Karte mittels dem so ausgebildeten, zugeordneten Lese/Schreib-Gerät und umgekehrt kompatibel bearbeitbar sind.

Dadurch ist ein elektronischer Schutz für optische Karten geschaffen, der vor Mißbrauch durch unberechtigte Personen schützt. Die Grundidee besteht dabei darin, daß durch diesen elektronischen Schutz verhindert wird, daß die Lese/Schreib-Geräte für optische Karten eines ganz bestimmten Herstellers durch handelsübliche optische Karten mitverwendet werden. Die Erfindung sieht deshalb vor, sowohl die optischen Karten als auch die Lese/Schreib-Geräte so zu markieren, daß nur die so markierten optischen Karten durch die zugehörigen Lese/Schreib-Geräte verarbeitet werden können. Wird beispielsweise eine optische Karte in das Lese/Schreib-Gerät eingegeben, welches diese spezielle elektronische Markierung nicht trägt, wird diese optische Karte als fehlerhaft wieder ausgegeben. Umgekehrt kann eine auf diese Art und Weise speziell markierte optische Karte auch nicht von

"normalen" Lese/Schreib-Geräten bearbeitet werden. Durch diesen Schutz ist also gewährleistet, daß ausschließlich nur herstellersistem-spezifische optische Karten mit herstellersistem-spezifischen Lese/Schreib-Geräten bearbeitet werden können.

Eine Weiterbildung der erfindungsgemäßen Einheit schlägt vor, daß die optische Karte herstellerseitig mit dem elektronischen Schlüssel markiert worden ist und daß das Lese/Schreib-Gerät des Verbrauchers eine Einrichtung zum elektronischen Entschlüsseln der so markierten optischen Karte aufweist. Dadurch ist eine technisch einfache Möglichkeit gegeben, um dem geschilderten Mißbrauch vorzubeugen. Zu diesem Zweck werden vom Hersteller die optischen Karten bereits mit dem herstellersistem-spezifischen elektronischen Schlüssel versehen. Die so markierten optischen Karten werden dann an den Endverbraucher ausgegeben. Dieser ist dann im Besitz eines speziellen Lese/Schreib-Geräts, welches entsprechend modifiziert ist, so daß nur das so modifizierte Lese/Schreib-Gerät die so markierten optischen Karten zu entschlüsseln vermag und eine Bearbeitung möglich ist.

Eine weitere Weiterbildung schlägt vor, daß die optische Karte mit einem speziellen elektronischen Schlüssel formatiert ist. Dies bedeutet, daß die optischen Karten durch die Formatierung einen elektronischen Schlüssel erhalten, wodurch sie nur zu den Lese/Schreib-Geräten passen, die denselben Schlüssel besitzen. Die Formatierung der optischen Karten stellt eine technisch einfache Möglichkeit dar, um die optischen Karten zu markieren.

Eine weitere Weiterbildung schlägt vor, daß das Lese/Schreib-Gerät ein Eprom aufweist. Dies stellt eine einfache technische Möglichkeit dar, um die Lese/Schreib-Geräte durch Einbau eines speziellen "Programm-Chips" hardwaremäßig so zu modifizieren, daß sie die speziell markierten, insbesondere speziell formatierten optischen Karten verarbeiten können. Das Eprom ist dabei derart herstellerseitig programmiert worden, daß die entsprechende Entschlüsselung möglich ist.

Schließlich wird in einer Weiterbildung vorgeschlagen, daß zusätzlich noch der optischen Karte herstellerseitig softwaremäßig ein Paßwort zugeordnet wird. Prinzipiell wäre es nämlich natürlich noch möglich, daß Unbefugte ein entsprechendes Markierungsprogramm, insbesondere ein in der erfindungsgemäßen Weise modifiziertes Formatierprogramm verwenden, um herstellerfremde optische Karten zu formatieren, so daß die so markierten optischen Karten dazu verwendet werden können, um sie mit dem herstellerseitig modifizierten Lese/Schreib-Gerät zu benutzen. Um dies zu verhindern, wird gemäß der vorliegenden Weiterbildung insbesondere beim Formatieren von der entsprechenden Software herstellerseitig jede optische Karte zusätzlich noch mit einem eigenen Paßwort

versehen. Die optischen Karten erhalten somit einen herstellerspezifischen, softwaremäßigen Paßwortschutz, und zwar zusätzlich zu der ohnehin vorhandenen Markierung. Erst dieser Paßwortschutz kennzeichnet die so herausgegebenen optischen Karten als von einem bestimmten Hersteller stammend. Somit kann der erfindungsgemäße Schutz für optische Karten nicht durch handelsübliche Formatierprogramme umgangen werden, sofern jemand die Absicht hätte, ein derartiges Formatierprogramm zum speziellen Formatieren der optischen Karten zu verwenden. Hierzu bedarf es dann zusätzlich noch eines ganz spezifischen Paßwortes. Umgekehrt bedeutet der Paßwortschutz der optischen Karten die Sicherung der Daten durch unerlaubten Zugriff und Mißbrauch durch Unbefugte im Sinne eines Datenschutzes der auf die optischen Karte geschriebenen Informationen. Somit wird weiterhin durch dieses Schutzsystem ein Datenschutz der auf der optischen Karte geschriebenen Daten garantiert, d.h. diese Daten können durch nicht autorisierte Lese/Schreib-Geräte nicht eingesehen werden, da der Abruf der Daten mittels eines ganz bestimmten Lese/Schreib-Gerätes die Kenntnis des einprogrammierten Paßwortes voraussetzt.

In der Zeichnung ist das erfindungsgemäße Prinzip der Einheit aus optischer Karte sowie zugehörigem Lese/Schreib-Gerät dargestellt.

So zeigt Fig. 1 zum einen das normale Lese/Schreib-Gerät samt zugehöriger normaler optischer Karte. Diese beiden "Normalkomponenten" sind miteinander kompatibel. Dem gegenüber steht das modifizierte Lese/Schreib-Gerät samt zugehöriger modifizierter optischer Karte, welche in dieser modifizierten Form ebenfalls miteinander kompatibel sind. Das Normal-System ist jedoch mit dem Modifikations-System jeweils inkompatibel. Ursprünglich hard- und softwaremäßig gleiche Lese/Schreib-Geräte werden also durch den Einbau eines speziellen "Programm-Chips" und durch die Vorprogrammierung der optischen Karten in zwei verschiedene Generationen aufgeteilt, die nur untereinander kompatibel sind. Nach der speziellen Formatierung der optischen Karten sind diese nicht mehr unter diesen zwei verschiedenen Systemen austauschbar, d.h. beschreib- und lesbar.

Fig. 2 zeigt die erweiterte Form mit dem Paßwort. Die so modifizierten optischen Karten mit dem einprogrammierten Paßwort ist nur kompatibel mit einem Lese/Schreib-Gerät, welches zum einen im Sinne der Entschlüsselung der elektronischen Markierung modifiziert ist und darüber hinaus die entsprechende Paßwort-Software aufweist. Optische Karten, welche zwar im Sinne der elektronischen Verschlüsselung modifiziert sind, jedoch kein Paßwort aufweisen, sind mit den entsprechend mit Paßwort ausgestatteten Lese/Schreib-Geräten

inkompatibel.

Patentansprüche

- 5 1. Einheit aus optischer Karte sowie zugehörigem Lese/Schreib-Gerät,
10 **dadurch gekennzeichnet,**
15 daß die optische Karte und das Lese/Schreib-Gerät einen speziellen elektronischen, miteinander korrespondierenden Schlüssel derart aufweisen, daß nur die so markierte optische Karte mittels dem so ausgebildeten, zugeordneten Lese/Schreib-Gerät und umgekehrt kompatibel bearbeitbar sind.
- 20 2. Einheit nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die optische Karte herstellerseitig mit dem elektronischen Schlüssel markiert worden ist und daß das Lese/Schreib-Gerät des Verbrauchers eine Einrichtung zum elektronischen Entschlüsseln der so markierten optischen Karte aufweist.
- 25 3. Einheit nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die optische Karte mit einem speziellen elektronischen Schlüssel formatiert ist.
- 30 4. Einheit nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Lese/Schreib-Gerät ein Eprom aufweist.
- 35 5. Einheit nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß zusätzlich noch der optischen Karte herstellerseitig softwaremäßig ein Paßwort zugeordnet wird.

Fig. 1

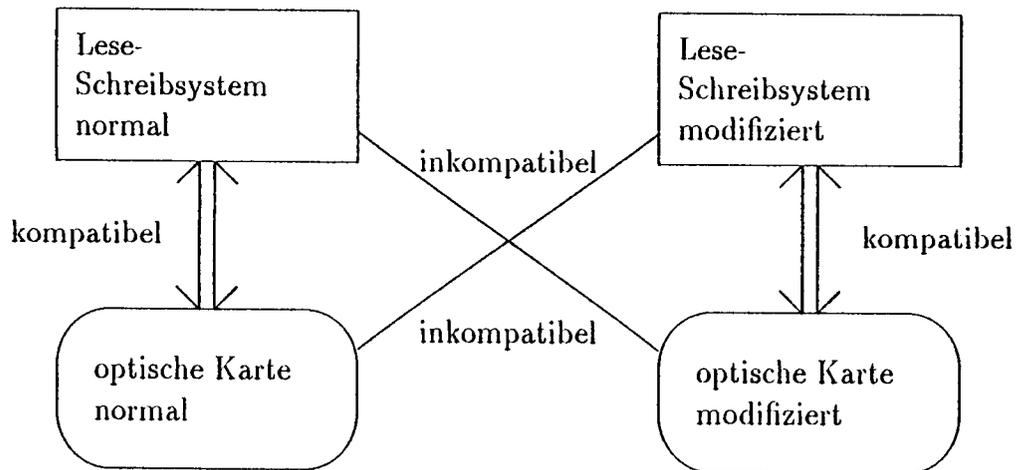


Fig. 2

