

Prüfungsarbeit eines Bewerbers
(Prüfungsaufgabe A - Elektrotechnik/Mechanik)

1. Lese-/Schreibvorrichtung für Karten, die veränderbare Daten enthalten, insbesondere Chipkarten (C), insbesondere zum Einbau in einen Fernsprecher zur öffentlichen Benutzung, mit

- einem Gehäuse (2.3) mit einem Einführschlitz (1) für die Karten,
- Lese-/Schreibelementen (21) und
- einem Verschlusselement (4) für den Schlitz (1),

dadurch gekennzeichnet,

daß das Verschlusselement (4) in seiner geschlossenen Stellung eine in die Vorrichtung eingeführte Karte (C) von dem Einführschlitz (1) trennt.

2. Vorrichtung gemäß Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

daß das Verschlusselement durch eine Klinkvorrichtung (44/45) in einer geschlossenen Stellung oder in einer offenen Stellung haltbar ist.

3. Vorrichtung gemäß Anspruch 2,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Klinkvorrichtung (44, 45) wenigstens durch Einführen der Karte (C) ein vorgespanntes Federelement (33, 43) bei ihrer Betätigung freigibt, das das Verschlusselement in die jeweils andere Stellung bringt.

4. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorigen Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Vorrichtung eine elektrische Betätigung (48) für das Verschlusselement (4) aufweist.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4 und 3,

dadurch gekennzeichnet,

daß die elektrische Betätigung ein Solenoid (48) ist, der mit der Klinkverbindung (44, 45) in Wirkverbindung ist.

6. Vorrichtung gemäß Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

daß sie hinter dem Einführschlitz (1) Mittel zum Transportieren (10, 13) einer eingeführten Karte aufweist.

7. Vorrichtung gemäß Anspruch 6,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Mittel (10, 13) zum Transportieren einer Karte mit einem aus dem Gehäuse (2, 3) herausragenden Betätigungselement (30) in Wirkverbindung sind, durch das diese Mittel von außen betätigbar sind.

8. Vorrichtung gemäß Anspruch 6,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Mittel (10, 13) durch ein zwischen dem Gehäuse (2/3) und ihnen wirkendes Federelement (33) in eine Wartestellung zurückbringbar sind.

9. Vorrichtung gemäß Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Schreib-/Leselemente (21) durch die eingeführte Karte (C) über Umlenkmittel (24) auf die Karte zubewegt werden.

10. Vorrichtung gemäß Anspruch 1 oder 9,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Schreib-/Leselemente (21) bei im Bereich ihrer Endstellung befindlicher Karte (C) eine kurze Relativbewegung zu auf der Karte (C) befindlichen Kontaktfeldern (CP) ausführen.

Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Lese-/Schreibvorrichtung für Karten, die veränderbare Daten enthalten, gemäß den Merkmalen des Oberbegriffes des Anspruches 1.

Solche Karten können beispielsweise Kredit- oder Scheckkarten mit einem Magnetstreifen oder auch sogenannte Chipkarten sein.

Solche Chipkarten finden sich insbesondere bei Fernsprechern zur öffentlichen Benutzung. In der Vergangenheit wiesen öffentliche Fernsprecher in der Regel einen Münzeinwurf und einen Münzbehälter auf. Inzwischen geht man allgemein dazu über, öffentliche Fernsprecher mit Hilfe vorausbezahlter Telefonkarten zu betreiben, wodurch sich die Notwendigkeit eines Münzbehälters erübrigt. Das bedeutet, daß Kriminelle keinen Anreiz mehr haben, Fernsprecher aufzubrechen, wodurch sich die Wirtschaftlichkeit öffentlicher Fernsprecher erhöht.

Die jetzt verwendeten, vorausbezahlten Telefonkarten weisen eine winzige integrierte Schaltung bzw. einen "Chip" auf, der in die Karte eingebettet ist. Dieser Chip, der in betrügerischer Absicht äußerst schwer nachzuahmen ist, speichert einen Zahlenwert, der ein Guthaben darstellt und ist elektrisch mit Kontaktfeldern der Karte verbunden, die auf einer Seite der Karte bündig mit der

Oberfläche abschließen, so daß sie von außen zugänglich sind. Ein Benutzer führt eine solche Chipkarte in eine Lese-/Schreibvorrichtung des Fernsprechers ein, so daß die Kontaktfelder durch die besagte Vorrichtung mit einer Steuerschaltung des Fernsprechers verbunden sind. Das im Chip der Karte gespeicherte Guthaben wird gelesen und im Laufe eines Telefongesprächs durch Schreibvorgänge auf dem Chip laufend verringert. Nach Beendigung des Telefongesprächs erhält der Benutzer die Chipkarte zurück.

Auf ähnliche Weise funktionieren Kredit- oder Scheckkarten, die in einen Leseautomaten eingeführt werden, und auf denen bei Geldabhebungen Daten über diesen Vorgang auf dem Magnetstreifen einer solchen Karte vermerkt werden.

Allgemein ist gewünscht, daß während auf die Karte im Gerät zugegriffen wird, keine Manipulation möglich sein soll.

Bei den oben angesprochenen Telefon-Chipkarten heißt das, daß es wünschenswert ist, daß während eines Telefongesprächs die Karte nicht von außerhalb des Fernsprechers zugänglich ist, um betrügerische Manipulationen zu verhindern, beispielsweise das Einführen einer gefälschten Karte (ohne Chip), deren Kontaktfelder mit einer außerhalb der Karte vorgesehenen elektronischen Schaltung verbunden sind, die den Chip einer echten Karte simuliert.

Das Dokument I beschreibt einen bekannten Fernsprecher mit einer Chipkarten-Lese/Schreibvorrichtung und einem Verschuß, der während eines Telefongesprächs einen Zugriff von außen auf eine eingeführte Chipkarte verhindert.

Aber in dem Dokument I ist hinter dem Verschuß eine Mulde, die zwischen dem Verschuß und dem Einführschlitz für die Karte liegt, in der eine externe elektronische Schaltung oder ähnliches zur Manipulation der Karte untergebracht werden könnte.

Von daher ist es Aufgabe der vorliegenden Erfindung, bei einer oben beschriebenen Vorrichtung die Betrugsmöglichkeiten bei deren Benutzung weiter einzuschränken.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß mit einer Vorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

Diese Vorrichtung hat den Vorteil, daß das Verschlusselement nur zu einem relativ kleinen Teil von außen zugänglich ist, wenn es sich in geschlossener Stellung befindet und es ist somit viel schwieriger, das Verschlusselement 4 der erfindungsgemäßen Vorrichtung zu manipulieren als den Verschuß gemäß Dokument I, der im geschlossenen Zustand eine relativ große exponierte Fläche aufweist. Es ist insbesondere viel schwieriger, das erfindungsgemäße Verschlusselement 4 zu durchdringen, um einen Durchgang für Leitungen zu schaffen, die die Kontaktfelder einer eingeführten gefälschten Karte mit einer externen elektronischen Schaltung verbinden.

Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung finden sich in den Unteransprüchen.

Im folgenden wird anhand der beigefügten Zeichnung ein Ausführungsbeispiel beschrieben.

Dabei zeigt

Fig. 1

An den Mandanten (Korrektor)

Neben der jetzt in der Anmeldung durch einen unabhängigen Anspruch geschützten Erfindung wäre es auch möglich gewesen, eigene Anmeldungen durchzuführen für

- das selbsttätige Einziehen der Karte in die Vorrichtung mit/und/oder
- das Heranführen der Kontaktstifte an die Karte.

Da die Erfindung nicht nur für Telefonkarten möglich ist (vgl. Beschreibungseinleitung) habe ich den Anspruch 1 allgemein auf "Karten" gerichtet und die Anmeldung nicht auf Telefon-Chipkarten eingeschränkt.

Durch die Einbeziehung der öffentlichen Fernsprecher mittels "insbesondere ..." wird der besonderen Interessenlage der Mandantin Rechnung getragen.