

EUROPÄISCHE EIGNUNGSPRÜFUNG 1994

PRÜFUNGSAUFGABE A ELEKTROTECHNIK / MECHANIK

Diese Prüfungsaufgabe enthält:

- | | |
|--|-------------------|
| • Anweisungen an die Bewerber | 94/A(E/M)/d/1 |
| • Schreiben des Mandanten | 94/A(E/M)/d/2-10 |
| • Zeichnungen des Mandanten | 94/A(E/M)/d/11-13 |
| • Dokument I (Stand der Technik) | 94/A(E/M)/d/14-15 |
| • Zeichnung von Dokument I (Stand der Technik) | 94/A(E/M)/d/16 |

ANWEISUNGEN AN DIE BEWERBER

Gehen Sie bitte davon aus, daß Sie von Ihrem Mandanten das beigelegte Schreiben bekommen haben, das eine Beschreibung einer Erfindung, für die er ein europäisches Patent erhalten möchte, sowie Bezugnahmen auf den Ihrem Mandanten bekannten einschlägigen Stand der Technik enthält.

Sie sollten die in der Prüfungsaufgabe genannten Tatsachen als gegeben voraussetzen und bei der Beantwortung von diesen Tatsachen ausgehen. Ob und inwieweit Sie diese Tatsachen verwenden, bleibt Ihnen selbst überlassen.

Sie sollten besondere Kenntnisse, die Sie möglicherweise über den Gegenstand der Erfindung besitzen, nicht einsetzen, sondern davon ausgehen, daß der angegebene Stand der Technik tatsächlich vollständig ist.

Ihre Aufgabe besteht darin, einen unabhängigen Anspruch oder unabhängige Ansprüche abzufassen, die dem Anmelder den größtmöglichen Schutz bieten und dabei gute Aussichten haben, vor dem EPA zu bestehen. Bei der Abfassung des Anspruchs oder der Ansprüche sind das Erfordernis der erfinderischen Tätigkeit gegenüber dem angegebenen Stand der Technik, die Vorschriften des Übereinkommens, insbesondere hinsichtlich der Form der Ansprüche sowie die Empfehlungen in den Richtlinien für die Prüfung im EPA zu berücksichtigen. Abhängige Ansprüche sollten ebenfalls abgefaßt werden, sodaß Sie für den Fall, daß der unabhängige Anspruch oder die unabhängigen Ansprüche nicht gewährt sein sollten, darauf zurückgreifen können; ihre Anzahl sollte sich in vertretbaren Grenzen halten.

Sie sollen auch eine Einleitung ausarbeiten, das heißt, denjenigen Teil der Beschreibung, der vor den Beispielen oder vor der Erläuterung der Zeichnungen steht. Die Einleitung sollte so abgefaßt sein, daß der unabhängige Anspruch oder die unabhängigen Ansprüche ausreichend gestützt werden. Sie sollten insbesondere erwägen, ob es ratsam ist, vorteilhafte Wirkungen der Erfindung in die Einleitung aufzunehmen.

Sie sollen Ansprüche und Beschreibungseinleitung nur für eine europäische Patentanmeldung abfassen. Diese Anmeldung sollte die Erfordernisse des Übereinkommens hinsichtlich der Einheitlichkeit erfüllen. Würden Sie in der Praxis um den Schutz weiterer Erfindungen durch die Einreichung einer oder mehrerer gesonderter Patentanmeldungen nachsuchen, dann sollten Sie den Gegenstand des unabhängigen Anspruchs einer solchen gesonderten Anmeldung oder solcher gesonderter Anmeldungen in einer Anmerkung genau angeben. Es ist jedoch nicht nötig, den Wortlaut des unabhängigen Anspruchs für die oder jede gesonderte Anmeldung auszuformulieren.

Zusätzlich zu der von Ihnen gewählten Lösung können Sie – dies ist jedoch nicht obligatorisch – in einer Anmerkung die Gründe für Ihre Wahl der Lösung angeben, z. B. warum Sie sich für eine bestimmte Anspruchsform, ein bestimmtes Merkmal für einen unabhängigen Anspruch oder einen bestimmten Teil des Stands der Technik als Ausgangspunkt entschieden haben, oder warum Sie einen bestimmten Stand der Technik nicht verwendet oder bevorzugt haben. Jede derartige Anmerkung sollte jedoch kurz sein.

Es wird davon ausgegangen, daß Sie die Prüfungsaufgabe in der Sprache studiert haben, in der Sie Ihre Arbeit abgefaßt haben. Sollte dies nicht zutreffen, so geben Sie bitte auf der ersten Seite Ihrer Arbeit an, in welcher Sprache Sie die Prüfungsaufgabe studiert haben. Dies ist immer von Bewerbern anzugeben, die – nach Stellung eines entsprechenden Antrags in der Anmeldung zur Prüfung – ihre Arbeit in einer anderen Sprache als Deutsch, Englisch oder Französisch anfertigen.

Schreiben des Mandanten

Wir sind ein Unternehmen, das Fernsprecher herstellt, insbesondere Fernsprecher 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.

Eine gängige Art vorausbezahlter Telefonkarten, die auch als "Chipkarten" bekannt sind, weist 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.

Es ist wünschenswert, 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.

Es ist von größter Bedeutung, die Betrugsmöglichkeiten bei der Benutzung solcher mit Chipkarten betriebener Fernsprecher weiter einzuschränken. Wir haben daher eine neue Chipkarten-Lese/Schreibvorrichtung entwickelt, die eine erhöhte Sicherheit gegen Betrug gewährleistet, für die Sie bitte eine Patentanmeldung ausarbeiten wollen.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung wird nachstehend unter Bezugnahme auf die beigefügten schematischen Zeichnungen beschrieben, in denen:

Figur 1 eine Draufsicht auf eine bekannte Chipkarte zeigt, die mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung benutzt werden kann;

Figur 2 eine Draufsicht in teilweise gebrochener Darstellung auf die erfindungsgemäße Vorrichtung zeigt, wobei der Deckel der Vorrichtung abgehoben ist und wobei die Vorrichtung in Wartestellung dargestellt ist;

Figur 3 einen vertikalen Querschnitt der erfindungsgemäßen Vorrichtung entlang der Linie III-III aus Figur 2 zeigt, wobei eine Chipkarte teilweise eingeführt ist;

Figur 4 der Ansicht der Vorrichtung aus Figur 2 entspricht, wobei sich die Vorrichtung in Lese/Schreibstellung befindet, die Chipkarte jedoch der Deutlichkeit wegen nicht dargestellt ist und

Figur 5 einen vertikalen Querschnitt der erfindungsgemäßen Vorrichtung entlang der Linie V-V aus Figur 4 zeigt, wobei auch die Chipkarte dargestellt ist.

Die in Fig. 1 gezeigte Chipkarte C besteht aus einem Kunststofflaminat, das acht einzelne metallische Kontaktfelder CP trägt, die auf einer Seite der Karte bündig mit der Oberfläche abschließen, so daß sie von außen zugänglich sind. Die Kontaktfelder CP sind voneinander durch schmale Isolierzwischenräume oder -spalten getrennt. Ein (nicht dargestellter) Chip ist im Bereich unter den Kontaktfeldern CP im Kunststofflaminat eingebettet.

Wie in den Fig. 2 bis 5 gezeigt, weist die erfindungsgemäße Lese/Schreibvorrichtung ein aus einem Gehäuseteil 2 und einem Deckel 3 bestehendes Gehäuse auf. Der Gehäuseteil 2 und der Deckel 3 sind so gestaltet, daß in einer Vorderwand des Gehäuses ein Schlitz 1 zum Einführen einer Chipkarte gebildet wird. Wie bei solchen Vorrichtungen üblich, ist der Schlitz 1 eine Öffnung, deren Abmessungen im wesentlichen dem Querschnitt einer Chipkarte entsprechen, so daß der Schlitz gerade so groß ist, daß eine echte Chipkarte eingeführt werden kann. Dies macht es unmöglich, eine gefälschte Karte mit einer darauf angebrachten elektronischen Schaltung einzuführen, weil diese den Schlitz 1 nicht passieren könnten.

Mittel zum Transportieren einer Chipkarte C hinter den Schlitz 1 in eine in Fig. 4 und 5 gezeigte Lese/Schreibstellung sind in dem Gehäuse vorgesehen. Diese Transportmittel weisen einen Wagen 10 auf, der im Gehäuse in der Karteneinführrichtung verschiebbar ist. Der Wagen 10 umfaßt einen im wesentlichen rechteckigen Rahmen 11, der von einem in den Gehäuseteil 2 eingebauten Paar Stangen 12 geführt wird.

Ein elastisches Element 13 ist so mit der Oberseite des Rahmens 11 verschraubt, daß es mit diesem eine Tasche bildet, die einen Rand einer Chipkarte C aufnimmt, wie in den Fig. 3 und 5 gezeigt. Wird dieser Rand in die Tasche eingeführt, wird die Chipkarte reibschlüssig zwischen dem elastischen Element 13 und dem Rahmen 11 des Wagens 10 eingeklemmt.

Der Rahmen 11 des Wagens 10 trägt eine Nase 14, die von einem optischen Sensor 15 erfaßt wird, wenn der Wagen 10 die in den Fig. 4 und 5 gezeigte Lese/Schreibstellung einnimmt.

Des weiteren umschließt der Rahmen 11 des Wagens 10 ein im Rahmen vertikal verschiebbares Kontaktelement 20. Das Kontaktelement 20 weist acht über seine obere Fläche hinausragende Kontaktstifte 21 auf. Jeder dieser Kontaktstifte 21 ist in dem Kontaktelement 20 vertikal beweglich und an seinem unteren Ende mit einer (nicht dargestellten) Feder versehen. Auf diese Weise werden die Kontaktstifte 21 nach oben gedrückt, um in der Lese/Schreibstellung des Wagens 10 einen guten elektrischen Kontakt mit den Kontaktfeldern CP einer Chipkarte C zu gewährleisten. Ein flexibles Flachkabel 22 verbindet die Kontaktstifte 21 mit einem Anschlußglied 23, so daß die Kontaktstifte 21 an die (nicht dargestellte) Steuerschaltung eines Fernsprechers angeschlossen werden können.

Ein Paar geneigter Rampen 24 am Boden des Gehäuseteils 2 wirkt so mit dem Kontaktelement 20 zusammen, daß dieses bei einer Bewegung des Wagens 10 in Einführrichtung einer Chipkarte vertikal angehoben wird. Damit das Kontaktelement 20 gegenüber dem Rahmen 11 in stabiler Weise vertikal bewegt werden kann, ist das Kontaktelement 20 mit einem Paar Zapfen 25 versehen, die von einem Paar vertikaler Nuten 17 in einander gegenüberliegenden Wänden des Rahmens 11 des Wagens 10 aufgenommen werden. Zwei Federn 26, von denen jede an einem Ende am Rahmen 11 befestigt ist, wirken jeweils mit dem anderen Ende mit einem der Zapfen 25 zusammen, um das Kontaktelement 20 nach unten gegen die geneigten Rampen 24 zu drücken. In der in den Fig. 2 und 3 dargestellten Wartestellung des Wagens 10 sind die Kontaktstifte 21 von einer in die Tasche eingeführten Chipkarte C getrennt. Während des Transports der Chipkarte C in die in den Fig. 4 und 5 dargestellte Lese/Schreibstellung wird das Kontaktelement 20 vertikal angehoben, um die Kontaktstifte 21 gegen die Kontaktfelder CP der Chipkarte C zu drücken.

Damit ein guter elektrischer Kontakt zwischen den Kontaktstiften 21 und den Kontaktfeldern CP einer Chipkarte C gewährleistet wird, weist eine Wand des Kontaktelements 20 einen Vorsprung 27 auf, wobei im Rahmen 11 des Schlittens 10 eine entsprechende Vertiefung 16 ausgeformt ist und wobei die vertikalen Nuten im Rahmen 11 des Wagens 10 so angeordnet sind, daß die Zapfen 25 mit etwas Spiel darin geführt werden. Wenn der Wagen 10 eine Position nahe der Lese/Schreibstellung erreicht und die Kontaktstifte 21 bereits gegen die Kontaktfelder CP der Karte C drücken, rastet der Vorsprung 27 in die Vertiefung 16 ein, wodurch es zwischen den Kontaktstiften 21 und den Kontaktfeldern CP zu einer kurzen Relativbewegung kommt, um sie zu reinigen und somit den Kontakt zwischen ihnen zu verbessern. Die Abmessungen des Vorsprungs 27 und der entsprechenden Vertiefung 16 sind so gewählt, daß jeder Kontaktstift 21 während der Relativbewegung nur auf seinem zugehörigen Kontaktfeld CP gleitet. Da die Kontaktstifte 21 nie mit dem Kunststofflaminat der Chipkarte C in Berührung kommen, weist die erfindungsgemäße Vorrichtung eine höhere Zuverlässigkeit auf. Insbesondere wird dadurch die Ansammlung von Schmutz verhindert, die in Vorrichtungen wie etwa derjenigen aus Dokument I zu beobachten ist, bei der Kontaktfedern über das Kunststofflaminat der Chipkarte gleiten, während diese eingeführt wird. Da die Kontaktstifte 21 nicht über die Isolierzwischenräume zwischen den Kontaktfeldern CP der Chipkarte C gleiten, besteht außerdem nicht die Gefahr, daß leitfähiges Material, insbesondere von den Kontaktfeldern oder -stiften stammende Metallpartikel, in diese Zwischenräume geraten. Dadurch verringert sich die Gefahr eines Kurzschlusses zwischen den Kontaktfeldern CP der Chipkarte C.

Der Wagen 10 wird durch eine Betätigungsstange 30 bewegt, die im Gehäuseteil 2 parallel zu den Führungsschienen 12 und infolgedessen in Einführrichtung einer Chipkarte verläuft. Ein Ende der Betätigungsstange 30 ragt aus einer Öffnung in der Vorderwand des Gehäuses heraus, so daß sie von einem Benutzer betätigt werden kann, während ihr anderes Ende mechanisch mit dem Wagen 10

verbunden ist, um die Bewegung der Betätigungsstange 30 auf den Wagen 10 zu übertragen. Die Chipkarte C, die auf dem Rahmen 11 durch das elastische Element 13 festgeklemmt wird, folgt der Bewegung des Wagens 10. Die Betätigungsstange 30 wird von zwei mit Köpfen versehenen Bolzen 31, 32 geführt, die am Boden des Gehäuseteils 2 befestigt sind. Eine (nur schematisch dargestellte) erste relativ starke Schraubenfeder 33, von der ein Ende an der Betätigungsstange 30 und das andere Ende am Gehäuseteil 2 befestigt ist, ist bestrebt, die Betätigungsstange 30 und damit den Wagen 10 in die in den Fig. 2 und 3 dargestellte Wartestellung zurückzubringen. Alternativ dazu wäre es auch möglich, die Enden der Feder 33 am Rahmen 11 des Wagens 10 und am Gehäuseteil 2 zu befestigen.

Ein widerstandsfähiges Verschlusselement 4 ist um eine Achse 5 drehbar und trennt, wie in den Fig. 4 und 5 gezeigt, in seiner geschlossenen Stellung eine eingeführte Chipkarte C von dem Schlitz 1.

Eine zweite Stange 40 bewegt das Verschlusselement 4 durch einen Verbindungshebel 41, der um einen am Gehäuseteil 2 befestigten Bolzen 42 schwenkbar ist. Die zweite Stange 40 ist auf der Oberseite der Betätigungsstange 30 angeordnet und mit letzterer mittels einer (ebenfalls nur schematisch dargestellten) zweiten Schraubenfeder 43, die deutlich schwächer als die erste Schraubenfeder 33 ist, verbunden. Die zweite Stange 40 wird durch die beiden mit Köpfen versehenen Bolzen 31, 32 geführt, so daß sie in Längsrichtung zwischen zwei Stellungen bewegbar ist: einer in Fig. 2 dargestellten ersten Stellung und einer in Fig. 4 dargestellten zweiten Stellung.

Die Stellung der zweiten Stange 40 wird durch einen Klinkenhebel 44 bestimmt, der um den mit einem Kopf versehenen Bolzen 31 schwenkbar ist und von dem ein nach unten gebogenes Ende mit einer Ausnehmung 45 in der zweiten Stange 40 zusammenwirkt. Die Ausnehmung 45 wird durch einen Vorsprung 46 in einen linken und einen rechten Teil geteilt. Befindet sich das Ende des Klinkenhebels 44 im rechten Teil der Ausnehmung 45, ist die zweite Stange 40 in der in Fig. 2 dargestellten Stellung eingeklinkt und das Verschlusselement 4 wird offen gehalten. Befindet sich das Ende des Klinkenhebels 44 im linken Teil der Ausnehmung 45, ist die zweite Stange 40 in der in Fig. 4 dargestellten Stellung eingeklinkt und das Verschlusselement 4 wird geschlossen gehalten.

Der Klinkenhebel 44 wird durch Erregung eines Solenoid 48, der auf das andere Ende des Klinkenhebels 44 einwirkt, entgegen die Kraft einer Feder 47 im Gegenuhrzeigersinn, wie aus Fig. 2 und 4 ersichtlich, geschwenkt. Wird das Solenoid 48 erregt, gibt der Sperrhebel 44 den Vorsprung 46 frei und ermöglicht dadurch eine Bewegung der zweiten Stange 40. Da das Solenoid 48 nur auf den Klinkenhebel 44 einwirkt und nicht die zur Bewegung des Verschlusselements 4 erforderliche Kraft liefert, wird für seine Erregung nur sehr wenig Energie benötigt. Dies ist von Vorteil, da die in einem öffentlichen Fernsprecher zur Verfügung stehende Energie im allgemeinen begrenzt ist.

Die erfindungsgemäße Lese/Schreibvorrichtung funktioniert wie folgt:

In der in den Fig. 2 und 3 dargestellten Wartestellung bewirkt die erste Schraubenfeder 33, daß die Betätigungsstange 30 aus dem Gehäuseteil 2 ragt und der Wagen 10 gegen eine im Gehäuseteil 2 vorgesehene Platte 6, die einen Anschlag bildet, gezogen wird. Die Platte 6 gewährleistet auch eine gewisse Führung der Chipkarte C während des Einführens. Das Kontaktelement 20 wird durch die Federn 26 nach unten gedrückt. Das Verschlusselement 4 ist durch den Klinkenhebel 44, der in die zweite Stange 40 in der in Fig. 2 dargestellten Position eingeklinkt ist, in geöffneter Stellung verriegelt. In dieser Wartestellung der Vorrichtung kann ein

Benutzer durch den Schlitz 1 eine Chipkarte C einführen, so daß ein Rand der Chipkarte C in die zwischen dem Rahmen 11 und dem elastischen Element 13 des Wagens 10 gebildete Tasche gleitet.

Dann drückt der Benutzer auf die Betätigungsstange 30, um den Wagen 10 und die Chipkarte C in die Lese/Schreibstellung zu bewegen. Bei dieser Bewegung werden die erste und zweite Schraubenfeder 33 und 43 gespannt und das Kontaktelement 20 wird nach oben auf die Chipkarte C zu bewegt.

Wenn der Wagen 10 die in den Fig. 4 und 5 dargestellte Lese/Schreibstellung erreicht, wird die Nase 14 auf dem Wagen 10 von dem optischen Sensor 15 erfaßt. Die gleichzeitige Anwesenheit des Signals des Sensors 15 und eines Signals von der Steuerschaltung des Fernsprechers, das anzeigt, daß sich eine gültige Chipkarte in der Lese/Schreibstellung befindet, veranlaßt eine kurze Erregung des Solenoid 48, um den Klinkenhebel 44 zu schwenken, so daß dieser den Vorsprung 46 freigibt. Hierdurch kann sich die zweite Stange 40 aufgrund der Federkraft der zweiten Schraubenfeder 43 in die in Fig. 4 dargestellte Stellung bewegen. Die Bewegung der zweiten Stange 40 versetzt somit das Verschlußelement 4 in die in den Fig. 4 und 5 dargestellte geschlossene Stellung, sofern eine gültige Chipkarte eingeführt wurde. Die geschlossene Stellung des Verschlußelements 4 wird von einem (nicht dargestellten) optischen Sensor erfaßt, der, ähnlich wie der Sensor 15, mit einer Nase 7 auf dem Verschlußelement 4 zusammenwirkt.

Das Verschlußelement 4 ist durch den Klinkenhebel 44 in geschlossenem Zustand verriegelt und hält so, wie aus Fig. 5 ersichtlich, über die Chipkarte C den Wagen 10 in der Lese/Schreibstellung fest. Der Benutzer kann daher nun die Betätigungsstange 30 freigeben.

Wie aus Fig. 5 ersichtlich, ist nur ein relativ kleiner Teil des Verschlußelements 4 von außen zugänglich, wenn sich dieses in der geschlossenen Stellung befindet. Es ist somit viel schwieriger, das Verschlußelement 4 der erfindungsgemäßen Vorrichtung zu manipulieren als den Verschluß 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.

Darüberhinaus macht es die Anordnung des Schlitzes 1 und des Verschlusselementes 4 unmöglich, eine gefälschte Karte, die mit einer externen elektronischen Schaltung verbunden ist, in die Lese/Schreibstellung zu bringen und dann das Verschlusselement 4 in seine geschlossene Stellung zu versetzen. Hierdurch erhöht sich auch die Sicherheit gegenüber der Vorrichtung gemäß Dokument I, bei der eine externe elektronische Schaltung in der Mulde zwischen dem Verschuß und dem Einführschlitz untergebracht werden könnte.

In der Lese/Schreibstellung des Wagens 10 werden die Kontaktstifte 21 des Kontaktelements 20 gegen die entsprechenden Kontaktfelder CP der Chipkarte C gedrückt. Sobald die Sensoren erfassen, daß sich der Wagen 10 in der Lese/Schreibstellung befindet und das Verschlusselement 4 geschlossen ist, kann ein Telefongespräch begonnen werden. Wie schon erwähnt, wird die Kraft der ersten Schraubenfeder 33 über den Wagen 10 auf die Chipkarte C übertragen, die gegen das Verschlusselement 4 drückt und somit dazu neigt, das Verschlusselement 4 zu öffnen. Dieses wird jedoch durch den Klinkenhebel 44 in seiner geschlossenen Stellung verriegelt, der dies über die zweite Stange 40 und den Verbindungshebel 41 bewirkt.

Nach Beendigung des Telefongesprächs wird das Solenoid 48 kurz erregt, so daß der Klinkenhebel 44 den Vorsprung 46 freigibt, wodurch das Verschlusselement 4 geöffnet wird. Dies wird durch die Wirkung der ersten Schraubenfeder 33 verursacht, die eine Kraft auf das Verschlusselement 4 ausübt, die groß genug ist, um der Kraft der zweiten Schraubenfeder 43 entgegenzuwirken und das Verschlusselement 4 und die zweite Stange 40 in die in Fig. 2 dargestellte Stellung zurückzubringen. Beim Öffnen des Verschlusselements 4 wird die Chipkarte C durch den Schlitz 1 durch die Wirkung der ersten Schraubenfeder 33 ausgestoßen, die den Wagen 10 zum Schlitz 1 hin vorspannt.

ZEICHNUNGEN DES MANDANTEN

1/3

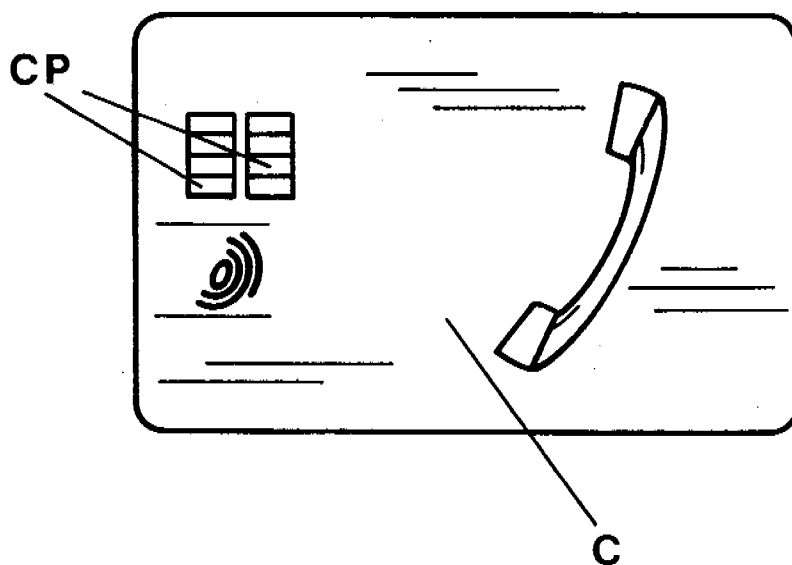


Fig. 1

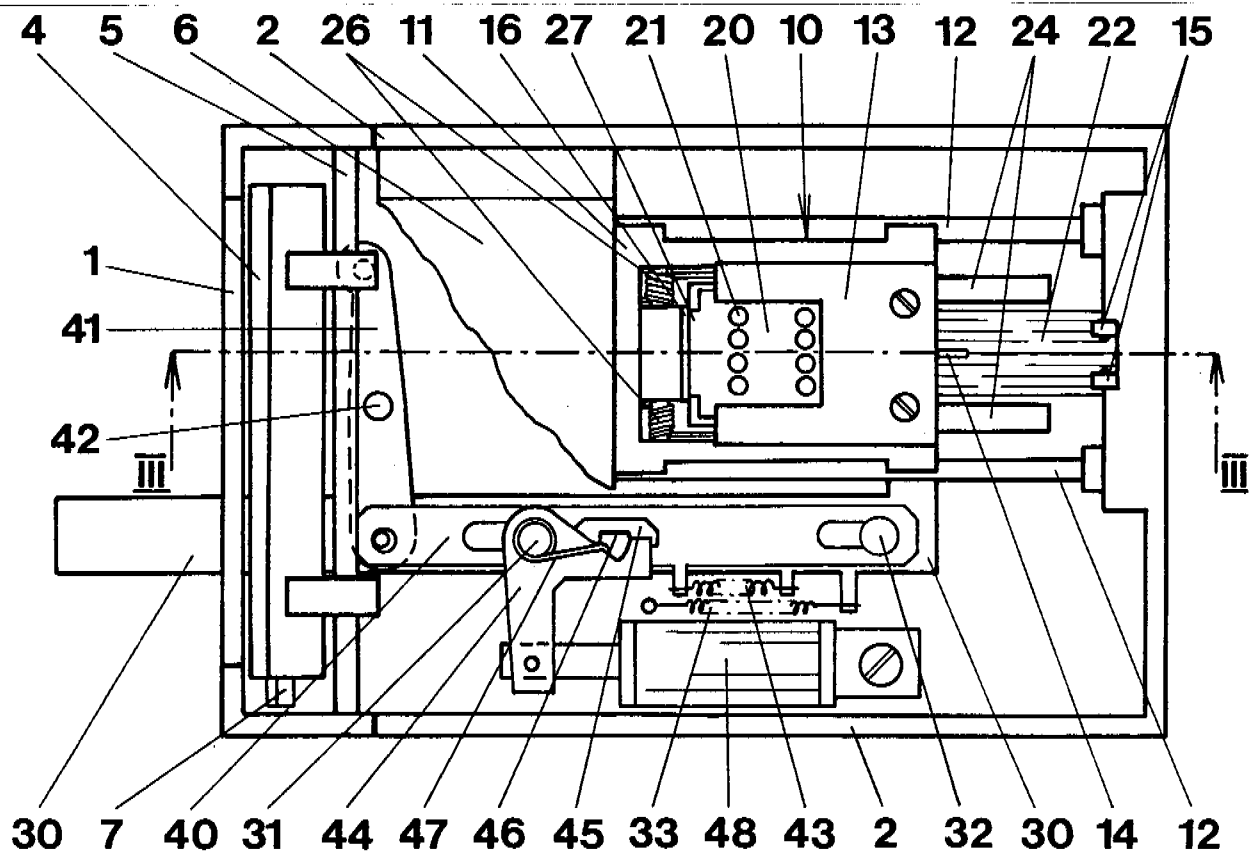


Fig. 2

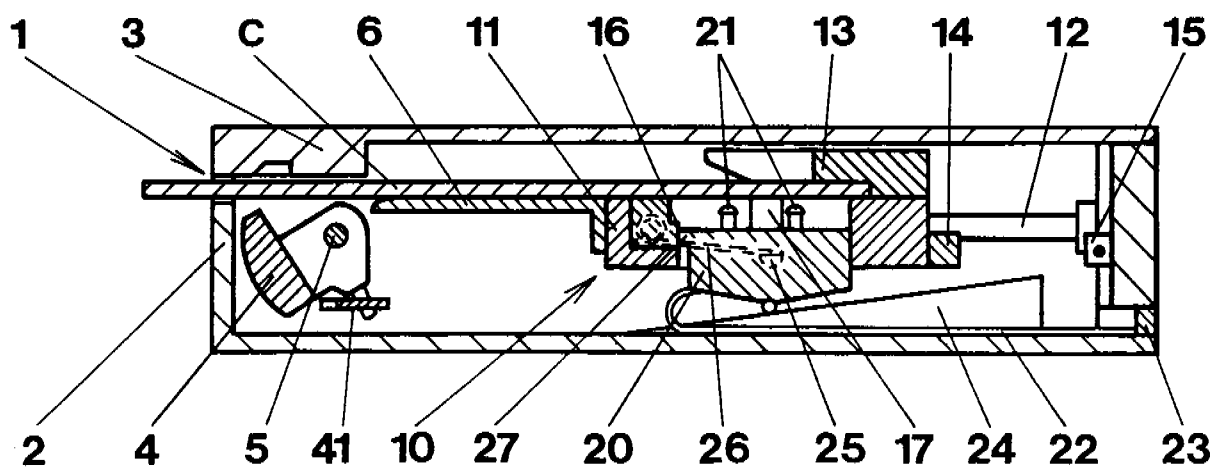


Fig. 3

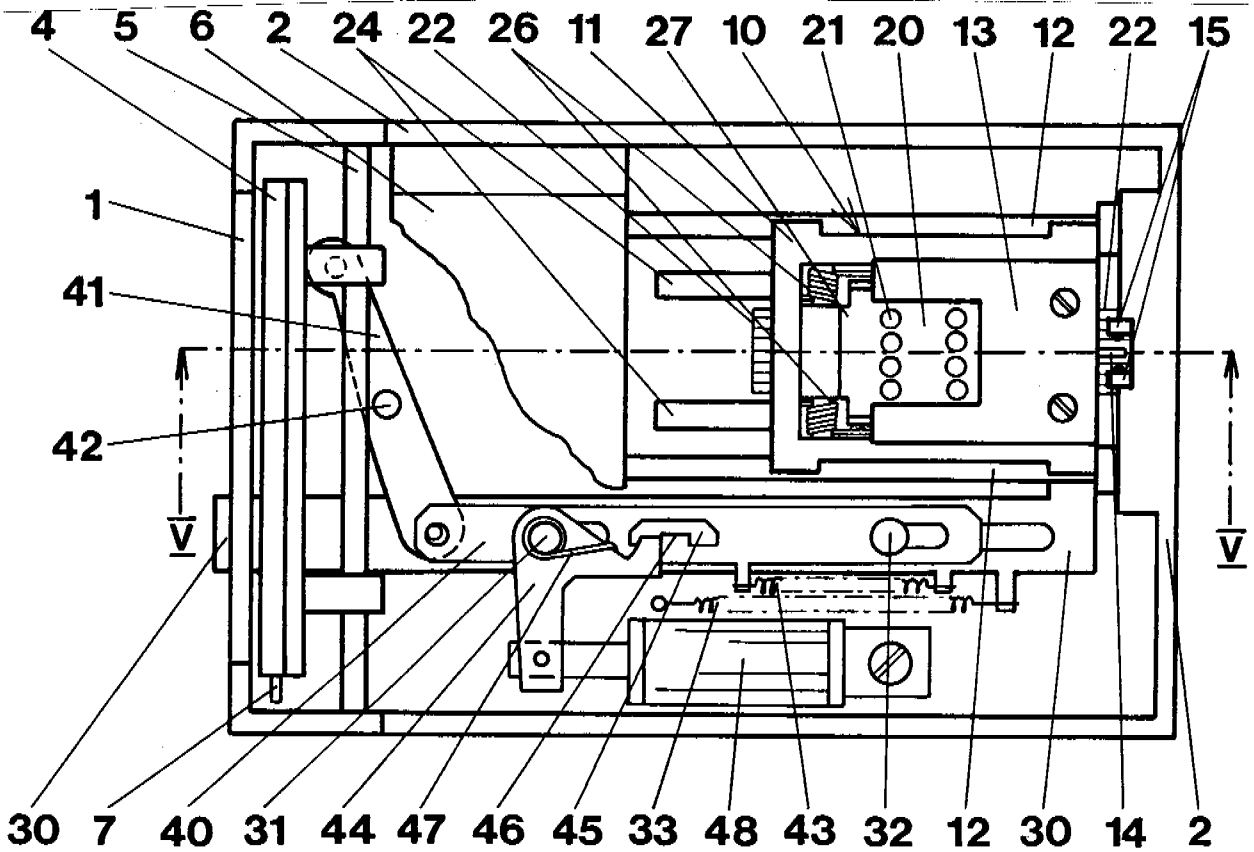


Fig. 4

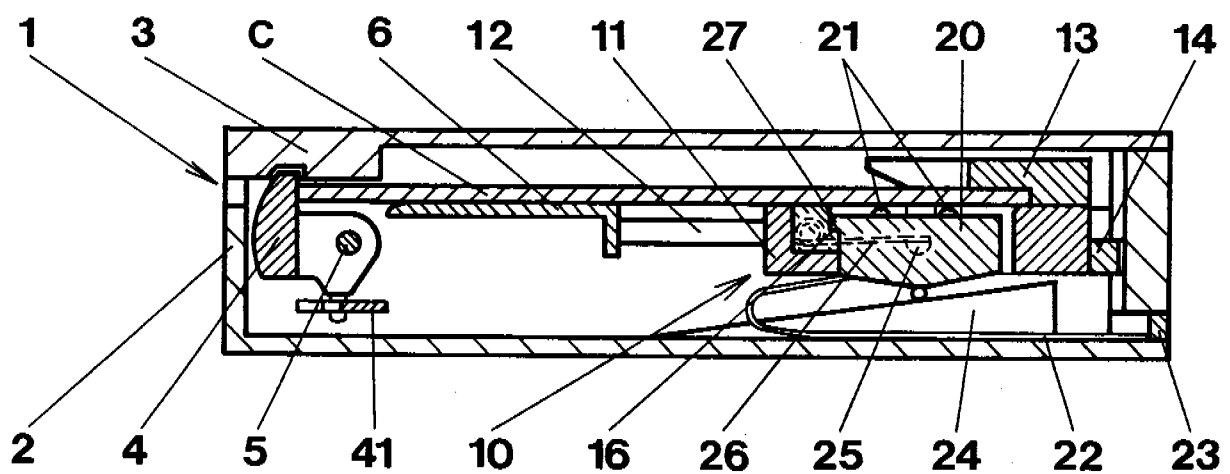


Fig. 5

DOKUMENT I (Stand der Technik)

Dieses Dokument betrifft einen Fernsprecher mit einer Lese/Schreibvorrichtung für Chipkarten, die betrügerische Manipulationen ausschließt.

5 Die Figur zeigt einen Teil der Vorrichtung im Längsschnitt.

Das Gehäuse der Vorrichtung ist in der Zeichnung mit dem Bezugszeichen 10 versehen und weist einen Schlitz 2 zum Einführen einer Chipkarte 1 auf. Der Einführschlitz 2 ist in einer Mulde 8
10 vorgesehen, die in der Vorderwand des Gehäuses 10 ausgebildet ist und beispielsweise die Form eines Halbzylinders hat, dessen Achse parallel zum Einführschlitz 2 verläuft. Ein Verschluß 3 dient dazu, die Mulde 8 zu verschließen und dadurch den Zugang zu einer eingeführten Chipkarte zu unterbinden, um betrügerische
15 Manipulationen zu verhindern. Der Verschluß 3 gleitet in einer Führung 13, die an der Innenseite der Vorderwand des Gehäuses 10 vorgesehen ist und kann mittels eines darauf vorgesehenen Griffs 14 manuell bewegt werden. Das Gehäuse 10 weist innen ein Kontaktelement 9 mit einer Anzahl von Kontaktfedern auf, um die
20 Kontaktfelder einer eingeführten Chipkarte mit einer (nicht dargestellten) Elektronik zu verbinden, die die verschiedenen Funktionen des Fernsprechers steuert.

Die Chipkarte 1 kann in den Einführschlitz 2 eingeführt werden,
25 wenn der Verschluß 3 offen ist. Das Einführen der Chipkarte 1 bewirkt, daß ein Kontaktpaar 6 geschlossen wird. Ist die Chipkarte 1 vollständig eingeführt, befindet sich ihr Rand im Kontaktelement 9, während ihr gegenüberliegender Rand in der Mulde 8 aus dem Einführschlitz 2 herausragt. Dann schließt der Benutzer den

30

Verschluß 3 mit Hilfe des Griffs 14, um den Verschluß in die in der Figur dargestellte Stellung zu bringen. Dabei wird ein weiteres Kontaktpaar 5 geschlossen, wodurch die geschlossene Stellung des Verschlusses 3 erfaßt wird.

5

Ein Telefongespräch kann nur dann geführt werden, wenn die Elektronik erfaßt, daß beide Kontaktpaare 5 und 6 geschlossen sind. Der Verschluß 3 muß während des Telefongesprächs geschlossen bleiben; andernfalls würde das Öffnen des Verschlusses 3 durch das

10 Öffnen des Kontaktpaares 5 erfaßt werden, wodurch die Elektronik des Fernsprechers das Gespräch beenden würde.

Nach Beendigung des Telefongesprächs öffnet der Benutzer den Verschluß 3 mit Hilfe des Griffs 14 und kann dann die Chipkarte 15 entnehmen, indem er sie in der Mulde 8 ergreift.

ZEICHNUNG VON DOKUMENT I (Stand der Technik)

