

EUROPÄISCHE EIGNUNGSPRÜFUNG 1999

PRÜFUNGSAUFGABE A ELEKTROTECHNIK / MECHANIK

DIESE PRÜFUNGSAUFGABE ENTHÄLT:

- | | |
|--|-------------------|
| * SCHREIBEN DES MANDANTEN | 99/A(E/M)/b/1-4 |
| * ZEICHNUNGEN DES MANDANTEN | 99/A(E/M)/b/5-6 |
| * DOKUMENT DI (STAND DER TECHNIK) | 99/A(E/M)/b/7-8 |
| * ZEICHNUNGEN VON DOKUMENT DI
(STAND DER TECHNIK) | 99/A(E/M)/b/9-10 |
| * DOKUMENT DII (STAND DER TECHNIK) | 99/A(E/M)/b/11-12 |
| * ZEICHNUNG VON DOKUMENT DII
(STAND DER TECHNIK) | 99/A(E/M)/b/13 |

SCHREIBEN DES MANDANTEN

Unsere technische Abteilung hatte schon wieder eine gute Idee, die hoffentlich kommerziell erfolgreich sein wird und für die wir gerne Patentschutz in Europa hätten. Sie betrifft einen Speichermodulleser für ein Mobilfunktelefon, das allgemein auch als "Handy" bekannt ist.

Der Begriff "Speichermodul" soll hier eine Datenkarte, beispielsweise eine Chip-Karte, bezeichnen. Die Datenkarte kann eine passive Speicherkarte, d. h. mit einem Lesespeicher (ROM), oder eine aktive Prozessorkarte sein, d. h. sie kann Daten kartenintern verarbeiten.

Auf dem Gebiet der Mobilfunktelefone ist die Verwendung eines Speichermodules, also beispielsweise einer Datenkarte, die herausnehmbar in das Telefon eingesetzt werden kann, bekannt. Daten, wie zum Beispiel persönliche Daten des Teilnehmers, werden von der eingesetzten Karte gelesen und beim anschließenden Betrieb des Telefons verwendet.

Neben den persönlichen Daten des Teilnehmers wie seiner Rufnummer und seiner persönlichen Kennnummer (PIN), kann die Chip-Karte beispielsweise auch Daten für Gesprächskosten und ein Rufnummernverzeichnis speichern.

Solche, den Teilnehmer kennzeichnenden Chip-Karten, sind zumindest in Europa als "SIM" (Subscriber Identity Module) bekannt.

Für die SIM-Karte werden derzeit zwei verschiedene Standards verwendet und ein dritter wurde vorgeschlagen. Die SIM-Karte funktioniert bei allen Standards gleich; im Prinzip unterscheiden sich nur die äußeren Abmessungen. Die beiden verwendeten Standards sind a) eine SIM-Karte in Kreditkartengröße und b) eine kleinere SIM-Steckkarte von etwa 20 mm x 25 mm. Der vorgeschlagene dritte Standard wird wahrscheinlich eine mittelgroße SIM-Karte sein, die etwa halb so groß ist wie eine normale Kreditkarte. Das Kreditkartenformat ist für den Benutzer zwar praktisch, aber relativ groß, und kleinere Kartengrößen werden benötigt, da die Miniaturisierung die Gesamtgröße des Telefons immer

mehr verringert. Die kleinere SIM-Steckkarte ist dazu bestimmt, daß sie normalerweise im Telefon verbleibt.

Es wäre wünschenswert, daß ein Telefon mit mehr als einem Kartenformat betrieben werden kann. Beispielsweise könnte eine kleinere SIM-Steckkarte für geschäftliche Zwecke und eine SIM-Karte in Kreditkartenformat für private Zwecke verwendet werden. Wenn ein Telefon mit mehr als einer Karte betrieben werden soll, besteht das Risiko, daß eine gerade nicht benutzte Karte verloren oder beschädigt werden könnte. Dies gilt im Besonderen für die kleinere SIM-Steckkarte.

Wir haben eine kurze Recherche auf dem Gebiet der Mobilfunktelefone durchgeführt und haben die beiden beiliegenden, veröffentlichten Patentanmeldungen DI und DII gefunden, die für Sie als Hintergrundinformation interessant sein könnten. Diese Telefone sind jedoch relativ kompliziert und deshalb teuer.

Wir fügen eine Beschreibung einer Ausführungsform unserer Erfindung einschließlich Zeichnungen bei, die von unserer technischen Abteilung erstellt wurde.

In den beiliegenden Zeichnungen zeigt:

Fig. 1 eine Perspektive der Hinterseite eines erfindungsgemäßen Mobilfunktelefons, bei dem das Batteriepack mit dem Hauptteil des Telefons verbunden ist, und

Fig. 2 eine ähnliche Ansicht eines Teils des Telefons aus Fig. 1 ohne Batteriepack.

Wie aus Fig. 1 ersichtlich ist, umfaßt das Telefon ein Hauptteil mit einem Gehäuse 10 und einer Antenne 12. Ein Batteriepack 11 ist in an sich bekannter Weise mit dem Hauptteil verbunden, um über (nicht dargestellte) Kontakte die Telefonschaltkreise mit Strom zu versorgen. Wenn das Batteriepack eingesetzt ist, bildet es einen Teil der Außenfläche des Telefons.

In Fig. 2 befindet sich in dem Bereich des Gehäuses 10, der im Betrieb das Batteriepack 11 aufnimmt, ein Kartenleser 1. Das Gehäuse 10 umfaßt ein Fach 2, in dem eine SIM-Karte des Kreditkartenformats untergebracht werden kann. Die Leseposition dieser großen SIM-Karte wird durch die gestrichelte Linie 9

in Fig. 2 dargestellt. Eine Kante der großen SIM-Karte befindet sich in einem Schlitz 8 im Hauptteil des Telefons und die gegenüberliegende Kante wird von einem federnden Halteelement 7 am Platz gehalten. Die beiden anderen (längeren) Kanten der SIM-Karte passen zwischen vorspringende Seitenwände 15, die das Fach 2 begrenzen.

Der Kartenleser 1 umfaßt einen Satz elektrischer Anschlüsse 5, der am Boden des Fachs 2 vorgesehen ist. Befindet sich die große SIM-Karte in der durch die gestrichelte Linie 9 in Fig. 2 angedeuteten Leseposition, stellen zugeordnete Kontaktflächen auf der SIM-Karte einen elektrischen Kontakt mit den Anschlüssen 5 her, so daß die Daten von der Karte gelesen werden können.

Die große SIM-Karte läßt sich entfernen, indem das federnde Halteelement 7 zurückgezogen wird, das nach Entfernen der Karte in seine Ausgangsposition zurückkehrt.

Ein Ende einer SIM-Steckkartenhalterung 3 ist mittels eines Scharniers 4 schwenkbar am Boden des Fachs 2 angebracht. Die Kartenhalterung 3 ist mit Seitenwänden 16 und einer Endwand 17 versehen. Flansche 18 an den Seitenwänden 16 bilden Führungen, in die eine SIM-Einsteckkarte (nicht dargestellt) eingeschoben werden kann. Eine schwenkbare Halteklappe 13 ist am offenen Ende der Halterung 3 vorgesehen, um die Karte in ihrer richtigen Lage zu halten und um zu verhindern, daß sie versehentlich aus der Halterung fällt. Die Halteklappe 13 ist federnd gegen das offene Ende der Halterung 3 vorgespannt, jedoch ist die Halteklappe in Fig. 2 zur besseren Verständlichkeit in einer Zwischenposition dargestellt. Alternativ könnte ein getrenntes Verschußelement (nicht dargestellt) auf das offene Ende der Halterung 3 aufgeklippt werden.

Wenn sich die große SIM-Karte nicht in dem Fach 2 befindet, kann die Halterung 3 in eine annähernd aufrechte Position (wie in der Zeichnung dargestellt) angehoben werden, so daß die kleinere SIM-Steckkarte leichter eingeschoben oder entfernt werden kann. Bei eingeschobener SIM-Steckkarte wird die Halterung 3 in Richtung des Satzes elektrischer Anschlüsse 5 geklappt, bis zugeordnete Kontaktflächen auf der SIM-Steckkarte eine elektrische Verbindung mit den Anschlüssen 5 herstellen, so daß Daten von der Karte gelesen werden können.

In dieser Position greift das freie Ende der Halterung 3 unter das federnde Halteelement 7, das die Halterung 3 in der Kartenleseposition hält. Durch Auslösen des Halteelements 7 läßt sich die Halterung 3 um 180° in eine Kartenaufbewahrungslage schwenken, in der sich die Halterung 3 zusammen mit der SIM-

Steckkarte in einer Vertiefung 6 am Boden des Fachs 2 befindet. In dieser Aufbewahrungslage liegt die Halterung 3 vollständig innerhalb der Vertiefung 6, so daß sich eine größere SIM-Karte in Kreditkartenformat in das Kartenfach 2 einlegen läßt. Eine Mulde 14 in der Nähe der Vertiefung 6 ermöglicht das leichtere Herausheben der Kartenhalterung 3 aus der Vertiefung.

Wenn sich die Kartenhalterung 3 in der Kartenleseposition befindet, verhindert sie das Einlegen einer SIM-Karte im Kreditkartenformat. Somit kann zu einem bestimmten Zeitpunkt immer nur eine SIM-Karte in Betrieb, d. h. in Kontakt mit den Anschlüssen 5 sein. Wenn aber eine SIM-Karte des Kreditkartenformats eingelegt werden soll, muß die kleinere SIM-Steckkarte nicht aus dem Telefon entnommen werden, sondern lediglich in die Aufbewahrungslage geschwenkt werden.

Wie oben bereits beschrieben, befinden sich das Fach 2 und die Vertiefung 6 in dem Bereich des Telefons, der im Betrieb durch das Batteriepack 11 bedeckt wird. Das Batteriepack dient demnach als Schutz der darunter liegenden Karten vor Staub und Feuchtigkeit sowie vor mechanischen Einflüssen. Dazu sollten die Ränder des Fachs 2 mit einer geeigneten Dichtung versehen sein.

Es ist deshalb notwendig, das Batteriepack 11 abzunehmen bevor eine SIM-Karte eingelegt oder entnommen werden kann und um zu ermöglichen, daß die Kartenhalterung 3 zwischen ihren beiden Stellungen verschwenkt werden kann. Mit anderen Worten, die SIM-Karte kann nicht gewechselt werden solange ein Batteriepack in das Telefon eingesetzt ist.

ZEICHNUNGEN DES MANDANTEN

1/2

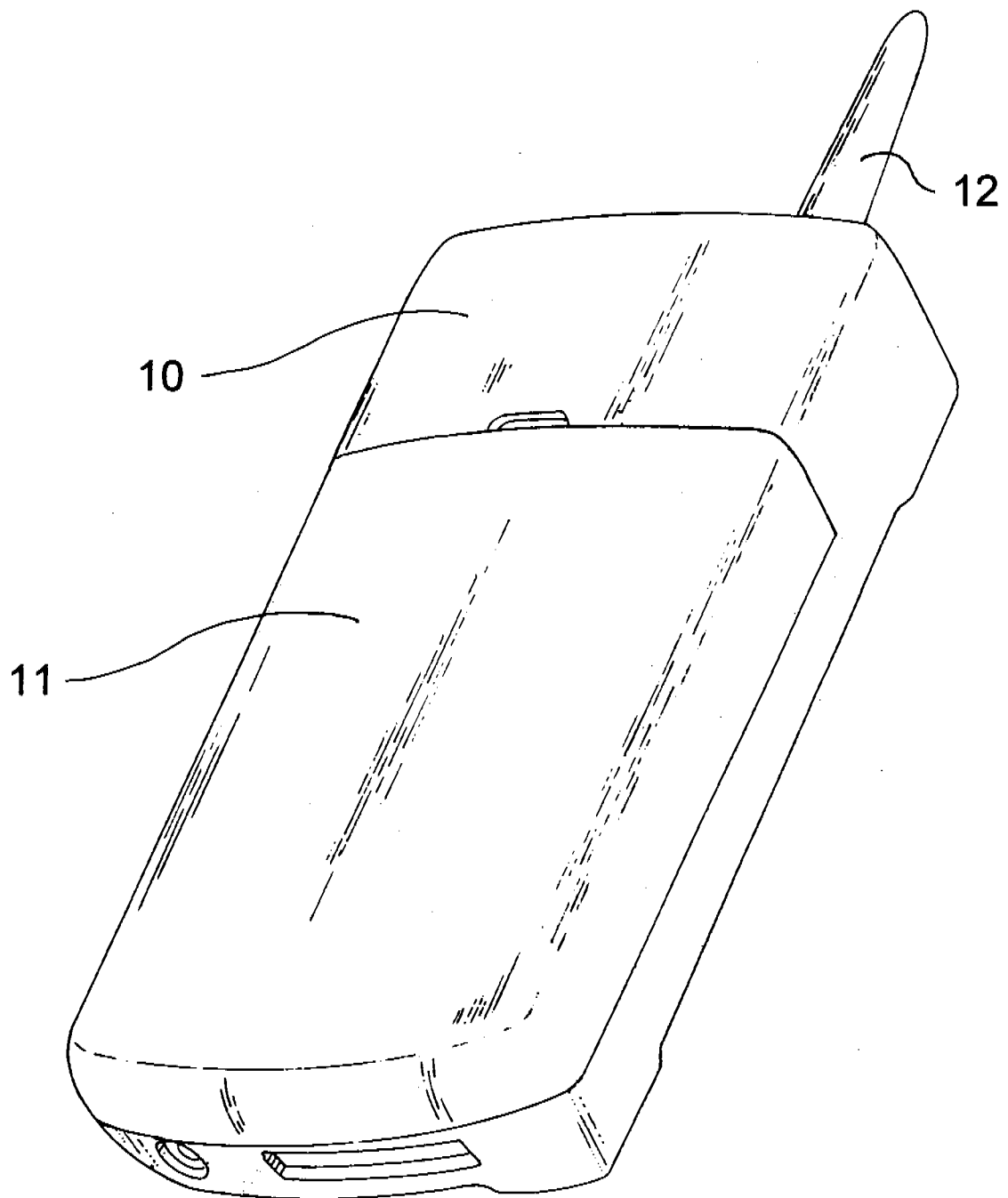


Fig 1

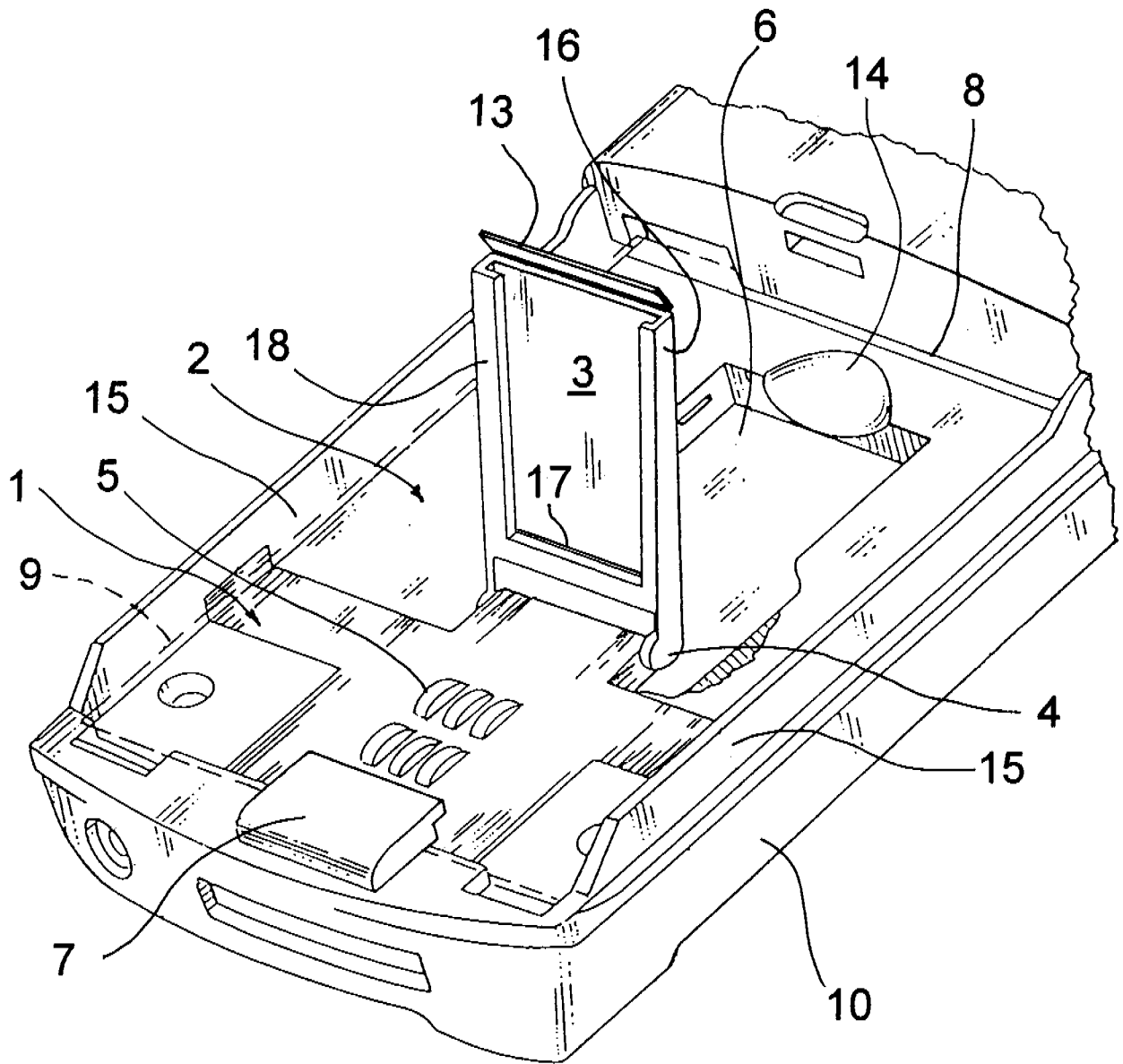


Fig 2

DOKUMENT DI (Stand der Technik)

Diese Erfindung betrifft ein Mobilfunktelefon, das mit Karten verschiedener Formate betrieben werden kann.

Dies wird dadurch gewährleistet, daß in dem Telefon auswechselbare Adapter angebracht werden können,
5 die jeweils eine Karte eines bestimmten Formats aufnehmen können.

Eine bevorzugte Ausführungsart der Erfindung wird mit Bezug auf die beiliegenden Zeichnungen beschrieben, wobei

10 Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines erfindungsgemäßen Funktelefons zeigt,

Fig. 2 einen Adapter zeigt, der nur eine herkömmliche SIM-Karte in Kreditkartenformat aufnehmen kann, und

15 Fig. 3 einen Adapter, der nur eine SIM-Einsteckkarte aufnehmen kann.

In letzter Zeit werden Funktelefone häufig mit unterschiedlichen persönlichen Karten betrieben, also nicht nur SIM-Karten in Kreditkartenformat sondern auch kleinere, sogenannte SIM-Einsteckkarten. Das in Fig. 1 dargestellte Funktelefon ist an sich größtenteils bekannt und es soll nur auf die erfindungsgemäßen
20 Änderungen daran näher eingegangen werden.

Ein erster Adapter 4, der in Fig. 2 gezeigt wird, ist im Telefon 1 im Bereich der Seitenwand 14 eingesetzt. Zur Aufnahme einer größeren SIM-Karte 5 weist der Adapter 4 an einem Ende einen Schlitz auf, in den die Karte eingeführt werden kann. Eine Vertiefung 9 in der Wand des Funktelefons erleichtert den Zugang
25 zum Schlitz, wenn der Adapter 4 dort angebracht ist.

Ein zweiter Adapter 6, der eine kleinere SIM-Karte 12 aufnehmen kann, ist in Fig. 3 dargestellt. Dieser Adapter 6 umfaßt einen schwenkbaren Kartenhalter 10, in den die Karte 12 von einem Ende eingeführt werden kann. Damit das Funktelefon mit diesem Adapter betrieben werden kann, weist die Seitenwand 14

eine Öffnung 18 auf, durch die der Kartenhalter 10 in die gezeigte Stellung schwenken kann. Nach dem Einführen der SIM-Karte 12 in den Kartenhalter 10, läßt er sich in die geschlossene Betriebsstellung schwenken, in der er eingerastet wird.

- 5 Beide Adapter 4 und 6 weisen dieselbe Anordnung von Anschlüssen 7 auf, die den Kontaktflächen 13 auf den jeweiligen Karten entsprechen. Die Anschlüsse 7 sind über ein Flachkabel 11 mit den Schaltungen des Telefons 1 verbunden.

Die Adapter lassen sich leicht austauschen, weil sie lediglich in das Telefon eingesetzt und gegebenenfalls
10 durch (nicht dargestellte) Schrauben gesichert werden.

ZEICHNUNGEN DES DOKUMENTS DI (Stand der Technik)

1/2

FIG1

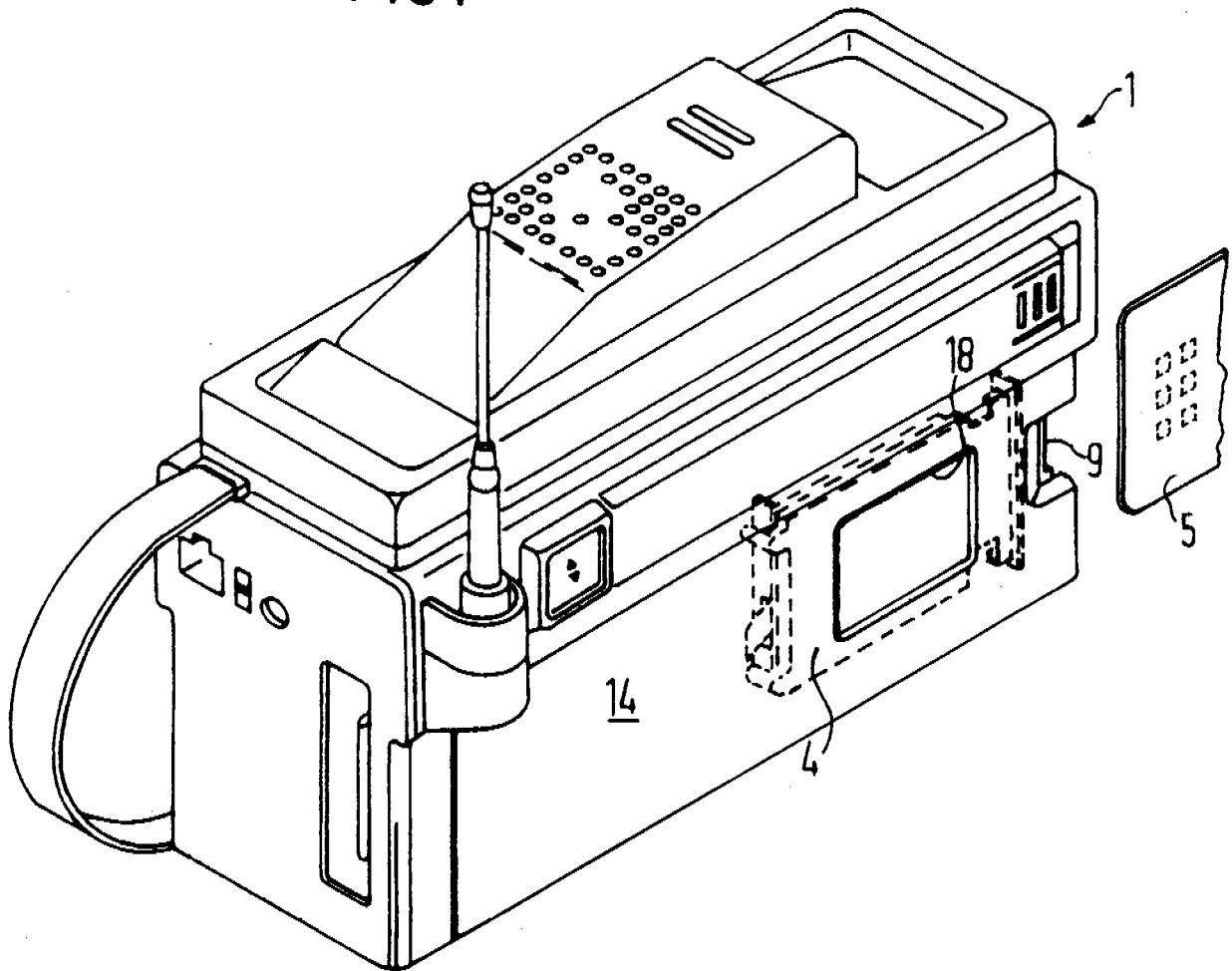


FIG 2

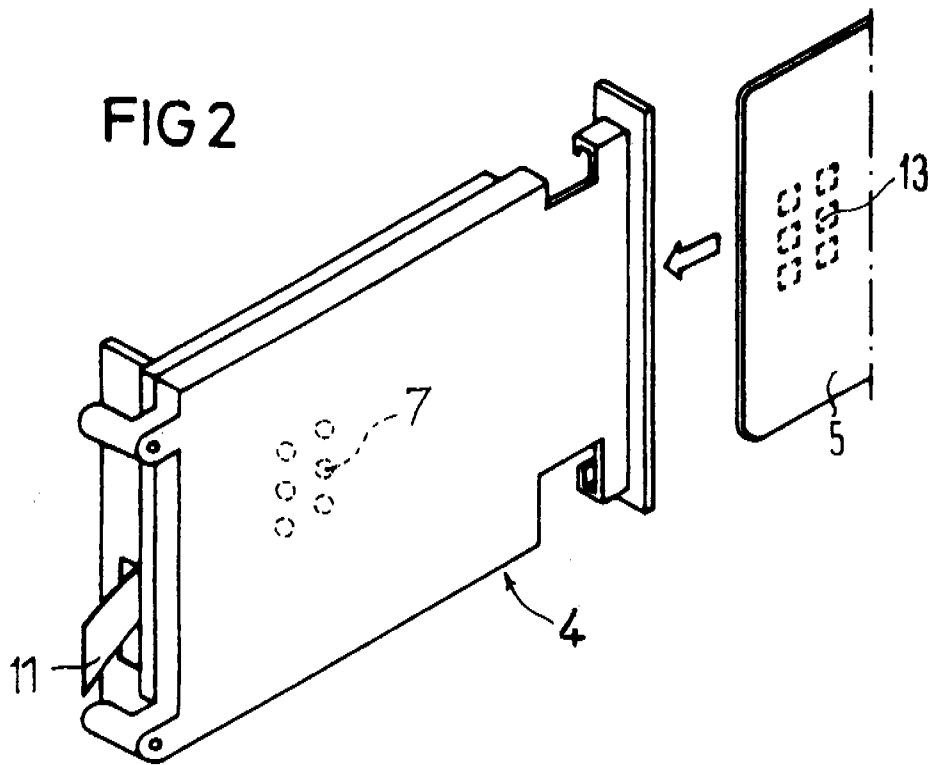
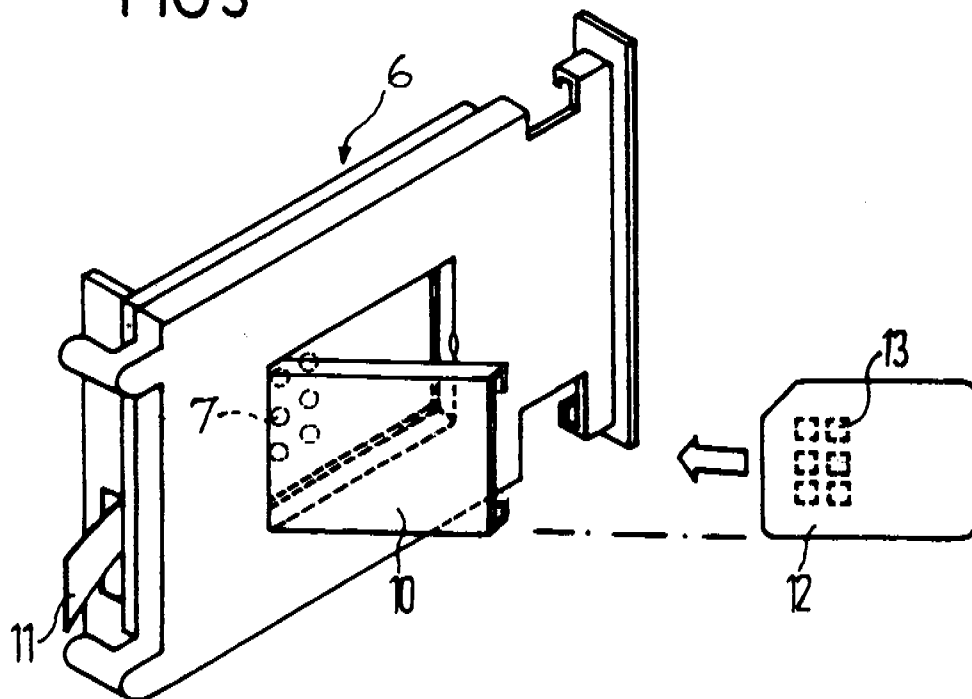


FIG 3



DOKUMENT DII (Stand der Technik)

Diese Erfindung betrifft ein Mobilfunktelefon.

Im Bereich der Mobilfunktelefone ist die Verwendung eines Speichermoduls, also beispielsweise einer Datenkarte, die herausnehmbar in das Telefon eingesetzt werden kann, bekannt. Dabei werden Daten, wie
5 zum Beispiel persönliche Daten des Teilnehmers, von der eingesetzten Karte gelesen und beim anschließenden Betrieb des Telefons verwendet. Bei der Datenkarte kann es sich um eine sogenannte "Chip-Karte" handeln, die einen Speicher in Form eines integrierten Schaltkreises enthält, in dem Daten gespeichert werden.

- 10 Neben persönlichen Daten des Teilnehmers, wie der Rufnummer des Teilnehmers und einer persönlichen Kennnummer (PIN), kann die Chip-Karte auch Daten für Gesprächskosten, ein Telefonverzeichnis und falsche PIN-Eingaben speichern.

- 15 Derzeit sind Chip-Karten in unterschiedlichen Formaten erhältlich, was Kompatibilitätsprobleme verursacht.

Erfindungsgemäß werden solche Probleme dadurch gelöst, daß das Funktelefon zwei oder mehr Speichermodule gleichzeitig aufnehmen kann, diese aber selektiv auswählt.

- 20 Eine Ausführungsart eines erfindungsgemäßen Mobilfunktelefons ist in der einzigen Abbildung der Zeichnung schematisch gezeigt.

- Ein Funktelefon umfaßt ein Gehäuse 2 und einen Hörer 3, der auf einer Basis 4 abnehmbar angebracht ist. Der Hörer ist mittels eines Kabels auf herkömmliche Weise mit der Basis verbunden. Zum Betrieb in
25 einem Auto könnten das Gehäuse 2 im Kofferraum sowie Hörer und Basis im Fahrgastraum untergebracht werden.

Das Gehäuse 2 umgibt einen Sendeempfänger 5, der mit einer Außenantenne 6 und einem Mikroprozessor 7 verbunden ist. Der Sendeempfänger 5 ist auch mit der Basis 4 verbunden. Anweisungen

für den Betrieb des Telefons sind in einer an den Mikroprozessor angeschlossenen Speichervorrichtung 8 festgehalten.

Teilnehmerdaten sind auf einer ersten SIM-Karte 9 gespeichert, die entfernbar im Gehäuse 2 aufgenommen ist. SIM-Karte 9 hat Einsteckkartenformat. In dem Gehäuse 2 ist eine Vertiefung bzw. ein Fach 11 vorgesehen, so daß die SIM-Karte 9 einfach eingesteckt bzw. entfernt werden kann. Eine auf der Basis 4 angeordnete Leuchtdiode (LED) 18 leuchtet, um anzuzeigen, daß Daten der ersten SIM-Karte verwendet werden.

10 Eine zweite SIM-Karte 12 in Kreditkartenformat kann in einen getrennten Kartenleser 10 eingesteckt werden. Der externe Kartenleser 10 ist durch Datenübertragungslinien 15 mit dem Mikroprozessor 7 verbunden. Eine auf dem Kartenleser 10 vorgesehene Leuchtdiode 19 leuchtet, um anzuzeigen, daß Daten der zweiten SIM-Karte 12 verwendet werden.

15 Eine dritte SIM-Karte 14 desselben oder eines anderen Formats wie die erste oder zweite SIM-Karte kann in einen weiteren Kartenleser 13 eingesteckt werden. Der externe Kartenleser 13 ist durch Datenübertragungslinien 16 mit dem Mikroprozessor 7 verbunden. Eine auf dem Kartenleser 13 vorgesehene Leuchtdiode 17 leuchtet, um anzuzeigen, daß Daten der dritten SIM-Karte 14 verwendet werden.

20

Im Betrieb überwacht der Mikroprozessor 7, welche der SIM-Karten eingesetzt sind. Ist nur eine Karte vorhanden, so werden die Daten dieser Karte verwendet. Ist keine Karte vorhanden, funktioniert das Telefon nicht. Sind aber zwei oder mehr Karten vorhanden, verwendet der Mikroprozessor die Daten einer der Karten in einer vorbestimmten, in der Speichervorrichtung 8 gespeicherten Reihenfolge. Die Reihenfolge könnte also wie folgt lauten: SIM 3-SIM 2-SIM 1. Ist SIM 3 vorhanden, werden Daten von dieser Karte verwendet. Fehlt SIM 3, so werden Daten von SIM 2 verwendet. Ist weder SIM 3 noch SIM 2 vorhanden, so werden Daten von SIM 1 verwendet.

Diese Reihenfolge kann fest vorgegeben werden, läßt sich vorzugsweise aber vom Benutzer ändern. Dies kann durch Auswahl aus einem Menu mit der am Hörer 3 vorhandenen Tastatur erfolgen.

Obwohl die Kartenleser 10 und 13 außerhalb des Gehäuses 2 dargestellt sind, könnten sie auch am oder im Gehäuse 2 untergebracht sein.

ZEICHNUNG DES DOKUMENTS DII (Stand der Technik)

