(19) **Bundesrepublik Deutschland**
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 695 32 471 T2** 2004.11.25

(12) # Übersetzung der europäischen Patentschrift

(97) **EP 0 760 188 B1**
(21) Deutsches Aktenzeichen: **695 32 471.3**
(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/US95/04672**
(96) Europäisches Aktenzeichen: **95 917 567.0**
(87) PCT-Veröffentlichungs-Nr.: **WO 95/28789**
(86) PCT-Anmeldetag: **14.04.1995**
(87) Veröffentlichungstag der PCT-Anmeldung: **26.10.1995**
(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **05.03.1997**
(97) Veröffentlichungstag der Patenterteilung beim EPA: **21.01.2004**
(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **25.11.2004**

(51) Int Cl.[7]: **H04M 1/00**
H04M 11/00, H01Q 11/12, H04B 1/38

(30) Unionspriorität:
229956 **19.04.1994** **US**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE, ES, FR, GB, IT

(73) Patentinhaber:
CellPort Systems, Inc., Boulder, Col., US

(74) Vertreter:
Schoppe, Zimmermann, Stöckeler & Zinkler, 82049 Pullach

(72) Erfinder:
BRAITBERG, F., Michael, Boulder, US; KENNEDY, J., Patrick, Boulder, US; HATCHER, B., Lester, Boulder, US; ANDREA, Davide, Boulder, US; VOLAN, D., Gregory, Boulder, US

(54) Bezeichnung: **UNIVERSELLE VERBINDUNG FÜR EINE ZELLULARE TELEFONSCHNITTSTELLE**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

Beschreibung

Gebiet der Erfindung

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich allgemein auf Zelluläres-Telefon-Schnittstellenbildungssysteme und -prozesse. Insbesondere bezieht sich die vorliegende Erfindung auf eine Vorrichtung zum Bereitstellen einer Kommunikationsschnittstelle zwischen einem zellulären Telefon, das aus einer Vielfalt derartiger Telefone ausgewählt ist, zu einer gemeinsamen Basiseinheit.

Hintergrund der Erfindung

[0002] Zelluläre Telefonsysteme haben eine weitverbreitete Akzeptanz als eine effiziente Einrichtung von mobilen Sprach- und Datenkommunikationen gewonnen. Während frühe Mobileinheiten groß und komplex waren, hat eine Miniaturisierung Handhalteeinheiten mit vollen funktionalen Fähigkeiten möglich gemacht, die dem Benutzer eine Freiheit erlauben, um die Telefoneinheit ohne eine Verbindung zu dem Fahrzeug zu verwenden. Leider hat diese Miniaturisierung Handhalteeinheiten weniger praktisch für eine Fahrzeugverwendung gemacht. Zum Beispiel erfordern ein Batterieladen, entfernte Antennenverbindungen, Sprach- und Datenkommunikationen und am wichtigsten das, was als eine "Hände-Frei"-Operation bekannt ist, eine physische Verbindung zwischen der Telefoneinheit und Teilen oder Geräten, die in dem Fahrzeug gefunden werden.

[0003] Um dieses Problem zu lösen, haben Zelluläres-Telefon-Hersteller Autoausrüstungen verfügbar gemacht, um die erforderlichen Merkmale bereitzustellen. Diese Ausrüstungen umfassen eine physische Hardware, um das Telefon in dem Fahrzeug zu halten, einschließlich einer Anbringung zum Einrichten einer elektrischen Verbindung mit dem Telefon und verschiedenen Typen von entfernten Lautsprechern, Mikrophonen und Antennenverbindungen. Diese Ausrüstungen umfassen auch komplexe Elektronikmodule um ein Batterieladen, eine Audioverstärkung und eine digitale Kommunikationsschnittstelle zu der Telefoneinheit bereitzustellen.

[0004] Es gibt eine große Anzahl von Modellen von bestehenden zellulären Telefonen und jede physische Verbindung und elektrische Schnittstelle ist für ein spezifisches Modell eines Herstellers eindeutig. Es gibt viele Beispiele von gegenwärtig verwendeten physischen Verbindungen. Folglich stellen Autoausrüstungen keine Form einer allgemeinen Verbindung bereit und sind weder physisch noch elektrisch austauschbar. Wegen der großen Vielfalt und relativ niedervolumigen Herstellung dieser Ausrüstungen sind Benutzer ferner gezwungen, Preise zu bezahlen, die mit der viel komplexeren Telefoneinheit selbst vergleichbar sind, um diese Ausrüstungen zu erhalten.

[0005] Diese Situation hat eine Härte bei Zelluläres-Telefon-Benutzern bewirkt und den Marktplatz für eine neue Ausrüstung beeinflußt. Wagenparkbenutzer z. B. können keine allgemeine Autoausrüstungsverbindung für die Vielfalt von Telefonen bereitstellen, die dieselben eventuell erwerben. Benutzer sind gezwungen, die Investition derselben in die Autoausrüstung aufzugeben, wenn neue Modelle von Telefonen gekauft werden. Diese Begrenzungen haben verhindert, daß Branchen wie Autovermietungsagenturen Benutzer mit einer Einrichtung versehen, um die Autotelefone derselben in gemieteten Fahrzeugen zu verwenden. Ferner haben die hohen Kosten dieser Autoausrüstungen bewirkt, daß viele Benutzer Handhalteeinhalten während eines Fahrens betreiben, ein unsicherer Zustand, der einer sich erhöhenden Regierungsbesorgnis und -regulierung unterzogen ist.

[0006] Die US-A-5127041 beschreibt ein Modem- und Schnittstellenbildungs-System, das eine Verbindung eines einzigen zellulärfähigen Modems mit einer Vielfalt von zellulären Sende/Empfangs-Geräten oder mit einer ortsfesten Telefonbuchse ermöglicht.

[0007] Die US-A-5189358 beschreibt einen In-Fahrzeug-Adapter für ein tragbares Telefon, der ein tragbares Telefon befestigt, so daß das tragbare Telefon niemals außer Eingriff gelangt, außer eine Kraft, die größer als ein bestimmter Pegel ist, wird an dasselbe angelegt. Ebenfalls offenbart ist ein tragbares Telefonladegerät einer Struktur, die ähnlich zu derselben des In-Fahrzeug-Adapters ist.

Zusammenfassung der Erfindung

[0008] Es ist eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine universelle physische und elektrische Verbindung mit einer Mehrzahl von unterschiedlichen Arten von zellulären Handhaltetelefoneinheiten zu schaffen. Ein weiterer Zweck der Erfindung ist es, eine Einrichtung zu schaffen, um eine Schnittstelle mit einer großen

Anzahl von Handhalte- und tragbaren Telefonen zu bilden, um kostengünstige elektrische Adapter zu erreichen, die nützlich bei vielen Ausführungen und Modellen von Telefonen sind.

[0009] Diese Aufgaben werden mittels einer Vorrichtung gemäß den hieran angehängten Ansprüchen 1 bis 7 und mittels eines Verfahrens gemäß den hieran angehängten Ansprüchen 8 bis 10 gelöst.

[0010] Ein Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung stellt vorzugsweise eine Kommunikationsschnittstelle zwischen zumindest einem einer Mehrzahl von zellulären Telefonen und einer gemeinsamen Basiseinheit zum Bereitstellen einer Anzahl von Funktionen bereit, die zellulären Telefonen zugeordnet sind. Dieses Ausführungsbeispiel umfaßt vorzugsweise zumindest ein erstes Taschengerät, das ein Verbindergehäuse zum Einrichten einer physischen und einer elektrischen Verbindung mit einem zellulären Telefon und einer elektrischen Verbindung mit einem zellulären Telefon aufweist und ferner eine elektrische Schnittstelle zum Einrichten einer elektrischen Verbindung mit einer gemeinsamen Basiseinheit aufweist. Es sind flexible elektrische Leiter zum Einrichten einer Verbindung zwischen dem Verbindergehäuse und der elektrischen Schnittstelle bereitgestellt. Ein gemeinsamer Verbinder ist mit der elektrischen Schnittstelle verbunden und stellt eine physische und elektrische Standardkonfiguration für die Schnittstelle bereit. Eine Kommunikationsanordnung, wie beispielsweise ein elektrisch leitfähiges Kabel, verbindet die gemeinsame Basiseinheit und den gemeinsamen Verbinder, um einen Kommunikationsweg zwischen denselben einzurichten.

[0011] Das erste Taschengerät umfaßt ferner vorzugsweise eine Identifiziereinheit zum Liefern von Informationen, die auf die Identität des zellulären Telefons bezogen sind, mit dem das erste Taschengerät verbunden ist. Die Identifiziereinheit umfaßt vorzugsweise einen nicht-flüchtigen ROM oder ein anderes Speichergerät zum Speichern von Informationen und ein Kommunikationstor zum Kommunizieren von Identifizierungsinformationen zu der gemeinsamen Basiseinheit. Basierend auf den Identifizierungsinformationen kann die gemeinsame Basiseinheit eine Mehrzahl von Betriebsparametern zu einer Verwendung mit dem zellulären Telefon einrichten, das mit dem ersten Taschengerät verbunden ist.

[0012] Fachleute auf dem Gebiet erkennen das Vorhergehende und andere Aufgaben, Merkmale, Vorteile und Anwendungen der vorliegenden Erfindung aus der folgenden detaillierteren Beschreibung der bevorzugten Ausführungsbeispiele, wie dieselben in den zugehörigen Zeichnungen dargestellt sind.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0013] **Fig.** 1 zeigt ein heutiges zelluläres Telefon und das Verbindungstor desselben;

[0014] **Fig.** 2A bis 2F zeigen Beispiele einer Vielfalt von physischen Zelluläres-Handhaltetelefon-Eingang/Ausgang-Schnittstellen;

[0015] **Fig.** 3 ist eine Tabellierung der elektrischen Funktionen, die einem typischen Eingang/Ausgang-Verbinder für ein heutiges zelluläres Telefon zugeordnet sind;

[0016] **Fig.** 4 ist ein exemplarisches Ausführungsbeispiel eines Adapterkabels;

[0017] **Fig.** 5 ist ein Blockdiagramm einer typischen Zelluläres-Handhaltetelefon-Einheit;

[0018] **Fig.** 6A bis 6D stellen ein Verfahren zum Ausführen eines codierten Adapterkabelverbinders dar;

[0019] **Fig.** 7 ist ein Diagramm eines Ausführungsbeispiels zum Identifizieren des Adapterschnittstellenverbinders;

[0020] **Fig.** 8 ist ein teilweise schematisches Diagramm eines anderen Ausführungsbeispiels zum Identifizieren des Adapterkabels durch eine Auswählbarer-Widerstand-Einrichtung;

[0021] **Fig.** 9 ist eine Tabellierung einer exemplarischen Verbindungszuweisungsdisziplin;

[0022] **Fig.** 10 zeigt eine Konfiguration einer Kabelverbinderbefestigung, die zu einer Anbringung an einer Tafel, einem Armaturenbrett, einer Trennwand oder dergleichen geeignet ist;

[0023] **Fig.** 11 ist eine andere Konfiguration einer Kabelverbinderbefestigung, die für eine Anbringung vom Tafeltyp geeignet ist;

[0024] **Fig.** 12 ist eine Anordnung für eine Kabelverbinderbefestigung als ein Ersatz für einen Fahrzeugzigarettenanzünder;

[0025] **Fig.** 13 ist eine Darstellung eines weiblichen Verbinders zum Anpassen des Kabels von **Fig.** 4 als eine Erweiterung;

[0026] **Fig.** 14 ist eine auseinandergezogene Ansicht eines allgemeinen Verbindungssystems gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung;

[0027] **Fig.** 15 ist eine auseinandergezogene Anordnungsansicht einer Basiseinheit gemäß dem Ausführungsbeispiel von **Fig.** 14;

[0028] **Fig.** 16 ist eine auseinandergezogene Anordnungsansicht eines Taschenadaptergeräts gemäß dem Ausführungsbeispiel von **Fig.** 14;

[0029] **Fig.** 17 ist eine perspektivische Ansicht des Taschenadaptergeräts, die den Verbinder zum Verbinden des zellulären Telefons und des Taschengeräts darstellt;

[0030] **Fig.** 18 ist eine perspektivische Ansicht der Basiseinheit und der Rückseite eines Taschengeräts gemäß der vorliegenden Erfindung, die die physische Verbindung zwischen dem Taschengerät und der Basiseinheit darstellt;

[0031] **Fig.** 19A–19C stellen die Weise eines Verbindens des Taschengeräts mit der Basiseinheit dar;

[0032] **Fig.** 20A–20B stellen die Weise dar, durch die das Taschengerät von der Basiseinheit gelöst wird;

[0033] **Fig.** 21 ist eine perspektivische Ansicht, die ein zelluläres Telefon, das mit dem Taschengerät verbunden ist, und das Taschengerät darstellt, das an der Basiseinheit angebracht ist;

[0034] **Fig.** 22 ist eine Darstellung einer stationären Basiseinheit gemäß der vorliegenden Erfindung;

[0035] **Fig.** 23 ist eine Darstellung der Verbindung zwischen einem Taschengerät gemäß der vorliegenden Erfindung und einer stationären Basiseinheit;

[0036] **Fig.** 24 ist eine Vorderansicht eines Ausführungsbeispiels der Halteklammer gemäß der vorliegenden Erfindung;

[0037] **Fig.** 25 ist eine Aufrißansicht der Halteklammer, genommen entlang einer Linie 25-25 von **Fig.** 24;

[0038] **Fig.** 26 ist eine Aufrißansicht, die die Verbindung zwischen der Halteklammer, die in **Fig.** 24 dargestellt ist, und dem Taschenadapter der vorliegenden Erfindung darstellt;

[0039] **Fig.** 27 ist eine perspektivische Ansicht einer wandbefestigbaren Batterieladeeinheit zu einer Verwendung beim Laden von Telefonbatterien für jede unterschiedliche Ausführung eines Telefons; und

[0040] **Fig.** 28 ist eine perspektivische Ansicht einer Batterieladeeinheit zu einer Plazierung auf einem Tisch oder einer anderen Oberfläche zu einer Verwendung beim Laden von Telefonbatterien für jede unterschiedliche Ausführung eines Telefons;

[0041] **Fig.** 29 ist eine auseinandergezogene Anordnungsansicht eines Taschenadapters gemäß der vorliegenden Erfindung, der speziell angepaßt ist, um eine Verbindung mit einem Motorola Flip Phone herzustellen;

[0042] **Fig.** 30 ist eine perspektivische Ansicht eines verschiebbaren Verbindergehäuses gemäß dem Ausführungsbeispiel von **Fig.** 29;

[0043] **Fig.** 31 ist eine Querschnittsansicht des in **Fig.** 29 dargestellten Taschenadapters, genommen entlang einem Querschnitt Z-Z.

Detaillierte Beschreibung

[0044] Die vorliegende Erfindung ist unten mit einer Betonung auf Automobilanwendungen und -umgebungen beschrieben. Die Erfindung ist jedoch nicht auf einen speziellen Typ einer Fahrzeuganwendung beschränkt, sondern ist zu einer Verwendung bei einem jeglichen Typ einer Umgebung geeignet, einschließlich aller Typen von Fahrzeugen, sowie in Gebäuden und überall, wo tragbare Kommunikationseinheiten betrieben werden können.

[0045] Obwohl die vorliegende Erfindung unten mit Bezug auf ein tragbares zelluläres Handhaltetelefon beschrieben ist, ist ferner klar, daß die vorliegende Erfindung mit einem jeglichen Ein-Weg- oder Zwei-Weg-Funk verwendet werden kann, der entworfen ist, um an einem jeglichen Typ eines drahtlosen Funknetzwerks zu arbeiten. Derartige Netzwerke können analoge Zelluläres-Mobiltelefon-Netzwerke (Advanced Mobile Phone Service, oder AMPS), Dualmodus-Analog/Digital-Zelluläres-Mobiltelefon-Netzwerke, rein digitale Zelluläres-Mobiltelefon-Netzwerke oder einen jeglichen eines Bereichs von anderen Typen von Netzwerken umfassen, die zelluläre und andere Technologien verwenden. Andere zellulär-ähnliche Dienste können persönliche Kommunikationsdienste (PCs = Personal Communications Services) und satellitenbasierte mobile Funknetzwerke umfassen, wie beispielsweise dieselben, die vor der FCC als Niedrige-Erdumlaufbahn- (LEO = Low-Earth-Orbit) Systeme vorgeschlagen wurden. Andere Typen eines Funksystems, die diese Erfindungen betreffen, umfassen, aber sind nicht begrenzt auf, geosynchrone Satellitensysteme, wie beispielsweise dasselbe, das durch die America Mobile Satellite Corporation und Telestat Canada geplant ist, sowie herkömmliche terrestrische Mobilfunksysteme, spezialisierte Mobilfunk(SMR = Specialized Mobile Radio) Systeme, die zu einer Digitaldatenübertragung angepaßt sind, verbesserte SMR-Systeme und trägerbereitgestellte Mobildienste, wie beispielsweise Funkrufdienste, das ARDIS-Netzwerk von IBM/Motorola, RAM-Mobile Data und ein jeglicher anderer kommerzieller Funkdienst.

[0046] Zelluläre Handhaltetelefone, wie beispielsweise eine in **Fig.** 1 dargestellte Einheit **10**, verwenden eine breite Vielfalt von physischen Schnittstellen. Es gibt eine große Anzahl von Modellen von bestehenden zellulären Telefonen und jede physische Verbindung und elektrische Schnittstelle ist für ein spezifisches Modell eines Herstellers eindeutig.

[0047] Ein zelluläres Telefon **10** umfaßt ein typisches Array von Merkmalen für derartige Geräte. Ein Tastenfeld **12** ermöglicht ein Wählen und andere Datenverarbeitungs-/Erzeugungs-Funktionen. Ein Ohrhörer **14** ist an einem Ende positioniert, während ein Mikrofon/Lautsprecher **15** an dem anderen Ende positioniert ist. Eine Flüssigkristallanzeige (LCD = Liquid Crystal Display) **16** liefert eine kompakte Darstellung von begrenzten Informationen zu dem Benutzer, während ein Schalter **18** für eine Ein/Aus-Steuerung ist. Eine Antenne **19** kommuniziert mit der Basiseinheit für das Telefon **10**, wenn dasselbe aus der Halteeinrichtung desselben entfernt ist. Ein Batteriepack **20** ist an dem unteren Abschnitt des Telefons **10** angebracht und erfordert ein periodisches Wiederaufladen, wenn die Einheit **10** in der Basiseinheit (nicht gezeigt) plaziert ist. Derselbe wird zu einer Abnehmung durch einen Handknopf **21** gelöst.

[0048] Verbindungen mit der Basiseinheit werden durch einen Stöpsel **22** an einem Ende der Einheit **10** eingerichtet. Der spezielle Verbinder von **Fig.** 1 ist eine männliche Verbindung mit einer mittleren Erweiterung **24**, die Arrays von elektrischen Kontakten an der oberen und der unteren Oberfläche derselben aufweist. Zusätzlich ist ein Element vom HF-Koaxialtyp **25** als ein Abschnitt des Stöpsels **22** enthalten. Es ist zu bemerken, daß nicht jedes zelluläre Telefon einen HF-Verbinder aufweist, auch wenn bei dem als Element **25** gezeigten Beispiel einer enthalten ist. Bei einer herkömmlichen Verwendung ist die Einheit **10** in der Basiseinheit gespeichert, um den Stöpsel **22** mit einem komplementären Verbinder in der Basiseinheit zu koppeln.

[0049] **Fig.** 2A bis 2F zeigen eine Reihe von Beispielen von gegenwärtig verwendeten physischen Verbindungen für zelluläre Telefone. Das heißt, **Fig.** 2A bis 2F präsentieren typische Beispiele von zylindrischen, rechteckigen, Federkontakt- und Anschlußfläche-Typ-Verbindungen, die bei gemeinsamen Zelluläres-Telefon-Einheiten bzw. Mobiltelefoneinheiten verwendet werden, gewöhnlicherweise in der Basisplatte derselben. Daraus ist es ersichtlich, daß der breite Bereich von Konfigurationen und physischen Größen eine gemeinsame Verbindung mit einer Basiseinheit oder dergleichen verbietet. Es wird erwartet, daß zelluläre Telefone sogar kleinere Verbinder verwenden, wenn die Einheiten in der Zukunft weiter miniaturisiert werden.

[0050] Elektrische Schnittstellen mit den verschiedenen Telefoneinheiten präsentieren immer noch mehr Probleme. Zum Beispiel gibt es eine breite Vielfalt von Batterietypen und Spannungen, die bei den wiederaufladbaren Batteriepacks verwendet werden, die in die Telefoneinheiten eingegliedert sind. Ferner existieren die elektrischen Telefonsignale in einer breiten Vielfalt von Spannungspegeln und Signalcodierungsschemata. Ein

typisches Beispiel der Funktionen, die den Stiften eines herkömmlichen Telefon-Eingang/Ausgang-Verbinders **22** zugewiesen sind, der Verbinderkontakte oder Stifte **31**–**40** enthält, ist in **Fig.** 3 gezeigt. Es ist zu bemerken, daß der Verbinder **22** von **Fig.** 3 die spezifischen Stiftfunktionszuweisungen für den in **Fig.** 1 gezeigten Verbinder **22** darstellen könnte oder nicht. Während es eine bestimmte Größe einer Gemeinsamkeit von vielen zellulären Telefonen zugeordneten Funktionen gibt, variiert die spezielle Funktion, die einem gegebenen Stift zugewiesen ist, oft, wie es die Anzahl von Funktionen, die Anzahl von Stiften und die physischen Konfigurationen derselben tun.

[0051] Der Verbinder **22** ist mit einem Koaxialverbinder **25** gezeigt, um eine direkte Verbindung mit dem HF-Ausgang zu liefern. Der Stift **31** wird zu einem Batterieladen von dem entfernten Adapter verwendet, während der Stift **32** verwendet wird, um das Vorhandensein des entfernten Adapters zu erfassen, und der Stift **33** wird zu einer digitalen Kommunikation zu dem entfernten Adapter verwendet. Der Stift **34** wird verwendet, um dem entfernten Adapter zu signalisieren, daß eine Telefonleistung ein ist. Der Stift **35** weist das Niedrigpegel-Audioausgangssignal auf, um einen entfernten Lautsprecherverstärker zu treiben. Die Stifte **36** und **39** stellen interne Masseverbindungen bereit. Der Stift **37** liefert das CPU-Taktsignal, der Stift **38** ist das Tor für eine lokale zu einer CPU-Kommunikation und der Stift **40** wird verwendet, um das Signal von dem entfernten Mikrofon zu empfangen.

[0052] Die interne Architektur einer typischen Telefoneinheit ist in Blockdiagrammform in **Fig.** 5 gezeigt, wo weitere Details der Verbindungen mit den internen Blockfunktionen des Telefons mit dem oben beschriebene Eingang/Ausgang-Verbinder **22** präsentiert sind. Die peripheren Elemente von **Fig.** 5 entsprechen den Gegenstücken derselben von **Fig.** 1. Es ist zu bemerken, daß der Lautsprecher **15A** von dem Mikrophon **15B** getrennt ist, aber beide bei diesem Ende der Einheit **10** gehäust sind. Dies ist so, um eine Erzeugung des Klingeltons direkt in das Ohr des Benutzers zu verhindern. Eine Funkplatine **42** enthält die Hochfrequenzsignalhandhabungskomponente, während ein Computer, der eine herkömmliche CPU mit den Eingang/Ausgang-Schnittstellen derselben umfaßt, in einer Platine **44** enthalten ist. Die CPU der Platine **44** handhabt alle Hostfunktionen, die den gezeigten Komponenten zugeordnet sind.

[0053] Es ist möglich, ein kundenspezifisches Adapterkabel zu erzeugen, das intern konfiguriert ist, um Verbindungen zwischen den verschiedenen Verbindungsdisziplinen entlang den Leitungen derselben, die in **Fig.** 2 gezeigt sind, zu transponieren. Zum Beispiel ist es möglich, ein Adapterkabel mit einer universellen Schnittstelle als einem gemeinsamen Verbinder an einem Ende zu erzeugen, aber wobei dieses Kabel mit einem geeigneten Verbinder an dem anderen Ende versehen ist, um an einem speziellen Verbinder angebracht zu werden, der zu einer anderen Kontaktzuweisungsdisziplin konfiguriert ist. Die vorliegende Erfindung betrachtet die Erzeugung einer Mehrzahl von Taschenadaptergeräten, wobei jedes Taschenadaptergerät angepaßt ist, um eine physische und elektrische Verbindung zwischen einem speziellen Modell eines zellulären Telefons und einer gemeinsamen Basiseinheit einzurichten. Um dieses Ziel zu erreichen, werden zwei größere Probleme gelöst. Erstens wird ein geeigneter Verbinder entworfen, so daß eine jegliche Telefoneinheit ungeachtet einer elektrischen Schnittstelle aufgenommen werden kann. Zweitens ist eine Weise eines Identifizierens bereitgestellt, um exakt zu bestimmen, welche Telefoneinheit mit dem Adapterkabel verbunden ist, so daß die elektronische Schnittstelle sich ordnungsgemäß an dieses Telefon anpassen kann.

[0054] Ein geeigneter Verbinder muß mehrere miteinander in Konflikt stehende Erfordernisse erfüllen. Ein annehmbares Verbindersystem muß kostengünstig sein, eine Vielfalt von Befestigungsanordnungen ermöglichen und Charakteristika aufweisen, die für die beabsichtigte Betriebsumgebung desselben geeignet sind, wie beispielsweise zu einer Verwendung nicht nur in Automobilen sondern auch in Fahrzeugen, Booten, Traktoren, Wohnhäusern, usw. Oft fordert die Betriebsumgebung ein Abschirmen des Kabels und des Verbinders als ein Schutz gegen eine gegenseitige Beeinflussung mit einer anderen Ausrüstung, die interferenzsignalempfindlich ist, sowie um das Telefonsystem von Interferenzsignalen zu schützen. Ein derartiges Verbinder- und Adapterkabelsystem ist in **Fig.** 4 gezeigt und unten beschrieben.

[0055] Ein universeller Verbinder **45** oder Stöpsel ist gemäß einer vorbestimmten Zuweisung von Stiftfunktionen angeordnet. An dem entgegengesetzten Ende eines Kabels **46** ist ein Verbinder oder Stöpsel **48** konfiguriert, um an ein spezielles zelluläres Telefon angebracht zu werden, wie beispielsweise eines derselben, die in **Fig.** 2A–2F dargestellt sind. Das heißt, der Verbinder **48** ist für jeden unterschiedlich konfigurierten Verbinder an einem zellulären Telefon unterschiedlich. Die Leiter innerhalb des Kabels **46** sind innerhalb der Stöpsel **45** und **48** verbunden, so daß die Stiftfunktionen in Übereinstimmung gebracht sind. Wie es desgleichen unten detaillierter beschrieben ist, kann bei einem Beispiel der Verbinder **45** eine Anordnung zum Liefern eines Signals zu dem Verwendungsgerät, einem Host oder einer Basiseinheit umfassen, die an dem Stöpsel **45** angebracht ist, wobei das Signal codiert ist, um die Art eines zellulären Telefons zu identifizieren, das in den Ver-

binder **48** an dem anderen Ende des Kabels **46** eingesteckt ist.

[0056] Ein Beispiel eines geeigneten Verbinders zum Bereitstellen einer Standardschnittstellenverbindung, wie beispielsweise für das Kabel von **Fig.** 4, ist in **Fig.** 9 dargestellt. Dieser Verbinder ist vorzugsweise Tafel-befestigt und besteht aus einer Schutzhaube **90**, die einen rechteckigen mittleren Block **100** aus isolierendem Material mit parallelen Zeilen von Kontakten schützt. Jede Zeile weist vorzugsweise acht goldplattierte im wesentlichen flache Kontakte **91**–**98** und **101**–**108** auf. Diese Kontakte sind etwas konvex gebildet, um Miniaturblattfedern zu erzeugen, die einen Druck mit den Kontakten des zusammenpassenden Verbinders liefern. Somit ist die Schnittstelle zu den zusammenpassenden Verbindern derart, daß dieselben mittels der Selbstwischhandlung während einer Einbringung selbstreinigend sind. Dies ist bei Automobilanwendungen eine besonders wichtige Betrachtung.

[0057] Es ist zu bemerken, daß die Haube **90**, falls erwünscht, eine Abschirmung gegen äußere Signale, die sich mit den Kabelsignalen gegenseitig beeinflussen, oder umgekehrt gegen Signale in dem Kabel **46** vor einem gegenseitigen Beeinflussen mit anderen Ausrüstungen bereitstellen könnte. Dies ist durch ein elektrisches Verbinden der Haube **90** mit einer HF-Abschirmung vom Hülsentyp, die den Hauptkörper des Kabels **46** umschließt, und eine ähnliche Abschirmhaube bei dem Verbinder **48** des gegenüberliegenden Endes möglich.

[0058] Die Kontaktstifte **91**–**98** und **101**–**108** sind entlang jeder Seite des Blocks **100** mit dem röhrenförmigen koaxialen Hochfrequenz- (HF-) Verbinder **99** aufgereiht, der in einer beabstandeten Beziehung zu einem Ende hin positioniert ist. Ein typischer derartiger Verbinder **99** weist 0,10 Zoll Durchmesser auf, mit einem niedrigen Stehwellenverhältnis bei Frequenzen von 800 bis 900 MHz, geeignet für eine Anbringung an ein Koaxialkabel. Verbindungen mit den Kontakten sind herkömmlich, wie beispielsweise durch ein Löten, Anpressen oder dergleichen. Der mittlere Block **100** und der HF-Verbinder **99** sind in einer rechteckigen Schale **90** ausgenommen, um einen Schutz vor einer physischen Beschädigung bereitzustellen. Der zusammenpassende Verbinder weist die gleichen Charakteristika auf, wobei das Gehäuse entworfen ist, um eine Schutzkabelbelastungsaussparung und einen Verriegelungsmechanismus bereitzustellen, um eine sichere Ineingriffnahme bereitzustellen, aber eine einfache Entfernung zu ermöglichen.

[0059] Angenommen, der Verbinder **45** von **Fig.** 4 ist gemäß **Fig.** 9 angeordnet, während der Verbinder **48** an dem entgegengesetzten Ende des Kabels **46** gemäß der Disziplin von **Fig.** 3 konfiguriert ist, würden die Leiter durch das Kabel **46** die Stifte bei jedem Stöpsel verbinden, die vergleichbare Funktionen aufweisen. Ein Koaxialkabel würde somit den HF-Stöpsel **25** mit dem HF-Stöpsel **99** koppeln. Leiter würden auch einen Batteriestift **31** mit einem Ladegerät-Stift **101**, beide Stifte **36** und **39** mit einem Massestift **91**, einen Taktstift **37** mit einem Stift **96**, einen Stift **35** mit einem Stift **92** und einen Stift **40** mit einem Stift **94** verbinden. Ferner ist ein Stift **34** mit einem Stift **103** verbunden, während ein Stift **32** mit einem Stift **102** verbunden ist. Schließlich ist ein Stift **33** mit einem Stift **97** gekoppelt, während ein Stift **38** zu einem Stift **95** geht, wie es ein Stift **35** tut.

[0060] Falls eine der Massen bei den Stiften **36** und **39** von **Fig.** 3 eine Signal-Masse und keine Chassis-Masse ist, könnte dieser spezielle Stift eine Verbindung zu einem Stift **104** herstellen. Bei dem durch **Fig.** 9 eingerichteten Standard werden Stifte **105**–**108**, die als P1–P4 identifiziert sind, für Gerätidentifizierungszwecke verwendet, wie es detailliert in **Fig.** 6, 7 und 8 beschrieben ist. Es ist zu bemerken, daß der Verbinder von **Fig.** 9 einen Batterietemperatursensoreingangsanschluß **98** aufweist. Dies ist so, um zelluläre Telefone aufzunehmen, die einen derartigen Sensorausgang umfassen, selbst wenn der Verbinder von **Fig.** 3 diese Funktion nicht umfaßt. Wenn das Steuergerät, das an dem Stöpsel **90** angebracht ist, die Modelltypidentifizierung von den Anschlüssen **105**–**108** erfaßt, würde dasselbe bemerken, daß das hier betroffene Telefonmodell kein Batterietemperatur-Erfassungssignal aufweist, und würde den Stift **98** ignorieren. Andernfalls stellt die Steuerung die Verbindungen und die Unterstützungsfunktionsweise derselben für die Anschlüsse **91**–**98** und **101**–**104** ein, um vollständig mit dem Telefon zusammenzuwirken, das über geeignete Verbinder mit dem anderen Ende des Kabels von dem Verbinder **90** verbunden ist.

[0061] **Fig.** 10 zeigt einen Verbinder **120**, eine Einschnapp-Trennwandbefestigungsversion, der mit dem Adapterkabel zusammenpaßt. Von der Vorderseite der Tafel in einem rechteckigen Ausschnitt installiert, bildet eine Trimmblende **121** eine vordere Tafelbefestigungsoberfläche. Wie es allgemein Praxis ist, ermöglichen geformte Klammern, wie beispielsweise **122**, eine einfache Einbringung, aber dehnen sich aus und verriegeln gegen die hintere Oberfläche der Tafel, wobei der Verbinderkörper gehalten ist, während ein Bereich einer Tafeldicke aufgenommen ist. Diese und die folgende Version sind für eine Original-Ausrüstung-Automobil-Installation nützlich.

[0062] Eine Anordnung **125** von **Fig.** 11 ist etwas ähnlich zu **Fig.** 10, aber ist entweder für eine vordere oder

hintere Einbringung eines Verbinders **126** entworfen. Zum Beispiel umfaßt eine Blendenanordnung **128** Schnappbefestigungshalteklammern, wie beispielsweise **129**, um eine Anordnung **128** in einer Tafelöffnung zu halten, ähnlich den Klammern von **Fig.** 10, wie es oben beschrieben ist. Die Anordnung **128** wirkt als ein Empfänger für einen Verbinderkörper **126**, der bei diesem Beispiel Einschnappzungen, wie beispielsweise **130**, an der oberen und der unteren Oberfläche aufweist, die jeweilige Schlitze, wie beispielsweise Schlitze **131** und **132**, in der Blendenanordnung **128** in Eingriff nehmen. Eine hintere Befestigung ist in einigen Fällen erwünscht, bei denen das Kabel permanent an z. B. einem Elektronikmodul befestigt ist. Viele Variationen von diesem und dem vorhergehenden Befestigungsverfahren sind möglich, um eine einfachere Installation und niedrigere Produktkosten bereitzustellen. Zum Beispiel ist es möglich, die Blende mit der Armaturenbrettsimszierleiste zu integrieren, wobei Elemente des Befestigungsverfahrens eliminiert oder modifiziert sind.

[0063] **Fig.** 12 stellt einen Verbinder **110** dar, der mit dem Adapterkabel zusammenpaßt. Diese Version liegt in einem Gehäuse **112**, das auf eine Weise entworfen ist, die mit der allgemeinen Automobilzigarettenanzünderanordnung identisch ist, die näherungsweise 7/8 Zoll Durchmesser aufweist. Dieselbe kann eine Einrichtung umfassen, um dieselbe an der Tafel zu sichern, wie beispielsweise Haltevorsprünge **115** und eine Positionierrille **116**, besonders falls dieselbe entfernbar ist. Eine Installation ist durch ein Ersetzen der existierenden Anzünderanordnung erzielt, ohne ein Erfordern einer permanenten Modifizierung an dem Fahrzeug. Falls erforderlich, kann die ursprüngliche Anzünderanordnung zu einer zukünftigen Zeit wieder installiert werden, um die Fahrzeuge wieder zu dem ursprünglichen Zustand derselben herzustellen. Diese Version ist bei einer Nachmarkt-Installationsausrüstung nützlich.

[0064] **Fig.** 13 ist ein zusammenpassendes Kabelende zu dem Adapterkabel, das verwendet wird, wenn es erwünscht ist, ein Verlängerungskabel bereitzustellen oder eine Vielfalt von Befestigungsverfahren zu ermöglichen, die direkt an den Verbinder oder Kabelkörper angebracht werden können. Das heißt, ein Verbinder **75** ist an einem Kabel **76** angebracht, das dem Kabel **46** von **Fig.** 4 entspricht. Der Verbinder an dem anderen Ende des Kabels **76**, obwohl in **Fig.** 13 nicht gezeigt, ist der gleiche wie der Verbinder **45** von **Fig.** 4. Empfangende weibliche Verbinderelemente **77** und **78** sind somit kompatibel zu einer Anbringung an einen männlichen Verbinder, der gleich aufgebaut ist wie der Stöpsel **45**.

[0065] Ein Beispiel zum Bestimmen der Ausführung und des Modells des Telefons verwendet einen Kabeladapter, um sich selbst dem Elektronikmodul oder der Hostanordnung **150** zu identifizieren. Dies ist in der Konfiguration von **Fig.** 6A–6D dadurch erzielt, daß eine Anzahl von Stiften bei dem Prozessor oder gemeinsamen Ende des Kabelverbinders zu einer Verwendung als ein Programmiergerät reserviert ist. Eine elektrisch leitfähige Struktur **50**, die eine Mehrzahl von physisch und elektrisch verbundenen Stiften **55**–**51** enthält, ist in den Verbinderkörper **58** eingebracht und durch denselben gehalten, wie es in **Fig.** 6B zu sehen ist. Eine Kurzverbindungsverbindung **56** erstreckt sich über einem Steg oder einer Schulter **57** über dem Verbinderkörper **58**, wenn der Verbinder **50** in dieselbe eingebracht ist. Diese Verbindungen sind vorzugsweise in einem binären Muster abgeschnitten, um die Identifizierungsdaten für den Prozessor **154** zu erzeugen, so daß derselbe den Typ des zellulären Telefons bestimmen kann, das an dem anderen Ende des Kabels angebracht ist.

[0066] Falls zum Beispiel eine Verbindung **54** abgeschnitten ist, wie es als ein Zwischenraum **59** in **Fig.** 6C gezeigt ist, ist die resultierende Schaltung zu einem Stift **54** geöffnet. Eine Erfassung eines elektrischen Stroms der Stifte **51**–**55** in **Fig.** 6D spiegelt somit den Offene-Schaltung-Status des Stifts **54** wieder. Der Verbinderkörper **58** umfaßt eine herkömmliche gut bekannte Einrichtung (nicht gezeigt) zum Halten des Endes des abgeschnittenen Kontakts in Position, um zu verhindern, daß dasselbe herausfällt oder zurück in den Verbinderkörper gleitet, wenn die Verbinder gekoppelt sind.

[0067] Falls der Stift **55** als ein gemeinsamer Bus betrachtet wird und mit einem gemeinsamen Schaltungsempfänger **60** verbunden ist, wie es in **Fig.** 7 gezeigt ist, dann kann eine Decodierlogikschaltungsanordnung **66** eine Spannung bei dem zusammenpassenden Verbinder **60** mittels eines Widerstandsnetzwerks **70** einrichten, das mit der Digitallogikversorgungsspannung **72** verbunden ist. Bei diesem Beispiel wird angenommen, der Stift **51** stellt das höchstwertige Bit dar und der Stift **54** stellt der Reihe nach das niedrigstwertige Bit dar. Somit ist bei dem zusammenpassenden Verbinder **60** durch die Decodierlogik **66** das digitale Muster 0001 erfaßbar. Die Konfiguration des Verbinders **50** ermöglicht dadurch eine Erfassung von insgesamt 16 unterschiedlichen Identifizierungscodes oder 32, falls eine Systemmasse (**91** oder **104**) verwendet wird. Die Verwendung von zusätzlichen Verbinderstiften kann die Anzahl von verfügbaren eindeutigen Codes wesentlich erhöhen. Falls erwünscht, ist es möglich, die digitalen oder analogen Identifizierungscodes bei dem zellulären Telefon oder dem Verbinder desselben zu erzeugen. Dies erfordert jedoch eine Schaltungskomplexität und zusätzliche Leiter durch das Kabel, was durch die Eingliederung der Codeerzeugung in dem universellen Verbinder vermieden ist, wie es hierin beschrieben ist.

[0068] Bei einer typischen Systemkonfiguration ist ein Computer Teil der Hostanordnung, obwohl festverdrahtete Steuereinheiten oder andere Kombinationen von elektronischen Elementen annehmbar sind. Die Steuereinheit oder der Computer speichert eine Reihe von Blöcken von Daten in einem Speicher oder einem anderen Datenspeicherungsgerät, wobei jeder Block die Befehle enthält, die zu einem Steuern der Universeller-Verbinder-Schnittstellenbildungsschaltungen notwendig sind, um durch den universellen Verbinder in einem speziellen Typ eines zellulären Telefons wirksam zu sein. Die Blöcke von Daten sind gemäß dem Identifizierungscode, der dem Computer an dem universellen Verbinder präsentiert wird, jeweils aus dem Datenspeicherungsgerät wiedergewinnbar. Das Steuergerät verwendet die wiedergewonnenen Daten, um einen kompatiblen Satz von Schaltern, Spannungspegeln, Signalwegen, etc. bei der Hostsystem-Universeller-Verbinder-Schnittstelle einzurichten, um mit der Art eines zellulären Telefons zu arbeiten, die durch die Identifizierungsdaten spezifiziert ist. Gleichfalls ist das System gesteuert, um danach normale Operationen mit dem angebrachten zellulären Telefon einzurichten. Das System ist bereit, um zu funktionieren, wann immer ein zelluläres Telefon mit einem Ende eines Kabels verbunden ist, wobei das andere Ende an dem Hostsystem-Universeller-Verbinder-Eingangstor angebracht ist.

[0069] Bei einem typischen Betrieb tastet das Decodiergerät in der Hostanordnung die Stiftverbindungen des universellen Verbinders **50** ab, die als die Quelle von Codesignalen zu einer Identifizierung des Typs eines Verbinders und/oder eines Telefons spezifiziert sind, der/das an dem anderen Ende des Kabels vorhanden ist. Der Prozessor macht dies durch ein Decodieren der Binäridentifizierungszahl von diesen Stiften. Der Prozessor identifiziert in der Tat den Typ eines Telefons über eine Tabellennachschlageoperation. Wenn der zelluläre Telefontyp bestimmt wurde, richtet der Prozessor als nächstes die notwendigen Schnittstellenspannungen, Signalprotokolle und Verbindungen ein, um es zu ermöglichen, daß die Basiseinheit mit dem Telefon auf eine geeignete Weise kommuniziert, die kompatibel zu dem Typ eines angebrachten Telefons ist.

[0070] Noch ein anderes Beispiel zum Liefern einer Codierung ist in **Fig.** 8 gezeigt. Bei diesem Beispiel liefert ein Analog-zu-Digital- (A/D-) Wandler **80** eine Referenzspannung (Vref) zu einer Leitung **81**, die an den Zusammenpassender-Verbinder-Stiften **82** und **83** anliegt. Die Spannung erzeugt einen Strom durch die Schaltung, die aus einem Widerstand **84** (Rprog) und einem Widerstand **85** (Rfixed) besteht, in einer Halbbrückenkonfiguration, wobei eine Spannung bei einem Stift **87** geliefert wird, der mit dem Signaleingang des A/D-Wandlers **80** verbunden ist. Ein 6-Bit-A/D-Wandler kann 64 mögliche Binärcodes zu einer Logik **86** liefern. Der Wert für jeden Rprog-Widerstand **84** wird berechnet aus der Gleichung: Vout×Rfixed/(Vref–Vout). Ein Beispiel dieser Berechnung ist in der beigefügten Tabelle I gezeigt, wobei Rprog eine Liste von Widerstandsprogrammierwerten ist, die eine der 64 möglichen Eingangsspannungen zu dem D/A-Wandler **80** eindeutig bestimmen, die in gesonderten Binärausgangscodes resultieren. Rfixed ist der Halbbrückenkalibrierwiderstand **85** und Vref liegt an einer Leitung **81** an. In Tabelle I beträgt Vref 5,0 Volt, Rfix beträgt 100k Ohm, "Hex" ist eine Hexadezimaladresse und die Rprog-Ausdrücke, wie beispielsweise ""1,43E+03", bedeuten einen Widerstandswert in Ohm, berechnet durch 1,43 mal 10 zu der dritten Potenz (oder 1000).

[0071] Noch eine andere Version der vorhergehend erörterten Vorrichtung und der Verfahren ist, eine Mehrzahl von Programmierwiderständen zu verwenden, wobei ein Ende gemeinsam mit Vref und einer gleichen Anzahl von A/D-Wandlern verbunden ist. Dies kann eine große Erweiterung bei der Anzahl von Identifizierungsbits liefern oder die Verwendung von weniger teuren A/D-Wandlern ermöglichen, die weniger Umwandlungsbits aufweisen.

[0072] Ein Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung, dargestellt in **Fig.** 14–31, umfaßt eine gemeinsame Basiseinheit zu einer Befestigung in einem Automobil. Die Basiseinheit kann wählbar mit einer Mehrzahl von Taschenadaptern oder -geräten verbunden werden, um erwünschte Kommunikationen zwischen dem zellulären Telefon und der gemeinsamen Basiseinheit zu erreichen. Dieses Ausführungsbeispiel ermöglicht es, daß Zelluläres-Telefon-Benutzer verschiedene Modelle von zellulären Telefonen mit der gemeinsamen Basiseinheit unter Verwendung des speziellen ausgewählten Taschenadapters verbinden, der eine Kommunikationsschnittstelle zwischen dem zellulären Telefon und der gemeinsamen Basiseinheit ordnungsgemäß bereitstellt.

[0073] **Fig.** 14 ist eine auseinandergezogene perspektivische Ansicht dieses Ausführungsbeispiels und stellt ein zelluläres Telefon **200**, einen Taschenadapter **202** zum Empfangen eines speziellen Modells eines zellulären Telefons, eine gemeinsame Basiseinheit **204** und ein Kabel **206** zum Bereitstellen einer physischen und elektrischen Verbindung zwischen der gemeinsamen Basiseinheit **204** und dem Taschenadapter **202** dar. Das zelluläre Telefon **200** umfaßt einen Verbinder **208** zum Einrichten einer physischen und elektrischen Verbindung mit einer externen Basiseinheit und einen HF-Verbinder **210** zum Einrichten einer Verbindung mit einer externen Antenne.

[0074] Die Basiseinheit **204** kann permanent in dem Passagierabteil des Automobils mittels einer Halterung **212** befestigt sein, wie es in **Fig.** 18 dargestellt ist. Es ist jedoch klar, daß eine gemeinsame Basiseinheit **204** gemäß der vorliegenden Erfindung anderweitig in dem Automobil enthalten sein kann, einschließlich mittels einer fabrikinstallierten Basiseinheit, die ein integrierter Teil des elektrischen Systems des Automobils sein kann.

[0075] Die gemeinsame Basiseinheit **204** des offenbarten Ausführungsbeispiels kann mit einem jeglichen verfügbaren zellulären Telefon wirksam sein. Wie es in **Fig.** 15 dargestellt ist, umfaßt die Basiseinheit **204** ein Gehäuse **214**, das einen oberen Abschnitt **216** aufweist, der mit einem unteren Abschnitt **218** verbindbar ist. Eine Halteklammer **220** zum Sichern des Taschenadapters **202** an dem Gehäuse **214** der Basiseinheit **204** ist an dem oberen Abschnitt **216** des Gehäuses **214** befestigt. Eine Schaltungsplatine **222** ist an dem unteren Abschnitt **218** des Gehäuses befestigt und ist zwischen dem oberen Abschnitt **216** und dem unteren Abschnitt **218** angeordnet, wenn die Basiseinheit **204** zusammengefügt ist.

[0076] Die Schaltungsplatine **222** umfaßt einen Mikroprozessor **224** zum Verwalten der Kommunikationsschnittstelle zwischen dem zellulären Telefon **200** und der gemeinsamen Basiseinheit **204**. Die Schaltungsplatine **222** umfaßt ferner eine Anzahl von Verbindern zu einer Verwendung mit Peripheriegeräten, einschließlich einer RJ-11-Buchse **226**, einer Entferntes-Mikrophon-Buchse **228** und einer Hörsprechgarnitur-Buchse **230**. Ein Lautsprecher **232** ist mit der Schaltungsplatine für eine Hände-Frei-Operation des zellulären Telefons verbunden. Das Lautsprechervolumen kann unter Verwendung eines Volumensteuerknopfs **234** eingestellt werden, der ebenfalls an der Schaltungsplatine **222** befestigt ist. Die Basiseinheit **204** umfaßt ferner einen ausgenommenen Hohlraum **236** zum Halten eines Verbinders **256**, wenn die Basiseinheit nicht mit einem Telefon verbunden ist.

[0077] Ein elektrisches Kabel **206** zum Bereitstellen einer Verbindung zwischen der Basiseinheit **204** und dem Taschenadapter **202** weist ein erstes Ende **252** auf, das sicher mit der Basiseinheit **204** verbunden ist. Unter jetziger Bezugnahme auf **Fig.** 16 ist zu ersehen, daß das zweite Ende **254** des Kabels **206** den Basiseinheit-Verbinder **256** umfaßt, der mit einer elektrischen Schnittstelle **322** des Taschenadapters **202** zusammenpaßt. Der Basiseinheit-Verbinder **256** ist durch eine Schale, die einen oberen Abschnitt **258** und einen unteren Abschnitt **260** aufweist, vor einer Beschädigung geschützt.

[0078] Unter Bezugnahme auf **Fig.** 16 ist ferner zu ersehen, daß der Taschenadapter **202** eine obere Schale **280** umfaßt, die eine ausgenommene Oberfläche **282** und Seitenwände **284** zum Empfangen des zellulären Telefons **200** aufweist. Bei dem offenbarten Ausführungsbeispiel ist die ausgenommene Oberfläche **282** geformt, um der Rückwand des speziellen Modells eines zellulären Telefons zu entsprechen, für das die Tasche entworfen wurde. Die obere Schale **280** umfaßt ferner eine Telefonhalteverriegelung **286**, um ein Sichern des zellulären Telefons **200** in Position innerhalb des Taschenadapters **202** zu ermöglichen. Der Taschenadapter **202** umfaßt ferner eine untere Schale **290**, die mit der oberen Schale **280** verbindbar ist, um einen Hohlraum zwischen denselben zu definieren.

[0079] Unter Bezugnahme auf **Fig.** 18 ist zu ersehen, daß eine Verriegelungsanordnung **292** zum Sichern des Taschenadapters **202** an der Halteklammer **220** der Basiseinheit **204** an der Rückseite des Taschenadapters **202** angeordnet ist. Ein Betrieb der Verriegelungsanordnung **292** und der Halteklammer **220** bei einem Sichern des Taschenadapters **202** an der gemeinsamen Basis **204** ist in **Fig.** 19A–19C dargestellt. Unter Bezugnahme auf **Fig.** 19A umfaßt die Verriegelungsanordnung **292** eine ausgenommene Rille oder einen Kanal **294** zum Empfangen der Halteklammer **220**. Die Halteklammer **220**, die aus einem Kunststoff oder einem anderen derartigen elastischen Material gebildet ist, umfaßt ein Federbauglied **221**, das nach außen von einer Achse A-A vorgespannt ist, die longitudinal durch die Mitte der Halteklammer **220** gezeichnet ist. Wie es in **Fig.** 19B dargestellt ist, wenn die Halteklammer **220** in die ausgenommene Rille **294** in die Richtung eingebracht ist, die durch einen Pfeil **500** angegeben ist, ist das Federbauglied **221** durch ein Rastenbauglied **296**, das an der Verriegelungsanordnung **292** positioniert ist, gegen die Vorspannung desselben zu der Achse A-A hin gezwungen. Wenn die Halteklammer **220** vollständig in die ausgenommene Rille **294** eingebracht ist, wie es in **Fig.** 19C angegeben ist, passiert das Federbauglied **221** das Rastenbauglied **296** und darf zu der natürlich vorgespannten Stellung desselben zurückschnappen, wodurch die Halteklammer **220** innerhalb der Verriegelungsanordnung **292** befestigt wird und der Taschenadapter **202** an der Basiseinheit **204** gesichert wird.

[0080] Ein Ausführungsbeispiel der Halteklammer **220** ist detaillierter in **Fig.** 24 – 26 gezeigt. Wie es in **Fig.** 24 und 25 dargestellt ist, ist ein vertikaler Flansch **600** ein Teil des Federbauglieds **221** und erstreckt sich von dem Federbauglied-Hauptkörper. Ein horizontaler Flansch **602** erstreckt sich lateral von dem vertikalen Flansch **600**. **Fig.** 26 ist eine Querschnittsansicht, die die Verbindung zwischen der Halteklammer **220** und der Verrie-

gelungsanordnung **292** darstellt, wenn die Halteklammer **220** innerhalb der Verriegelungsanordnung **292** gesichert ist. Wie es dargestellt ist, wirkt der horizontale Flansch **602** mit einer Lippe **604** zusammen, um eine Aufwärtsablenkung des Federbauglieds **221** zu unterbinden, und der vertikale Flansch **600** wirkt mit einer Lippe **606** zusammen, um eine laterale Ablenkung des Federbauglieds **221** in eine Richtung weg von der Achse A-A zu unterbinden. Die Zusammenwirkung zwischen dem horizontalen Flansch **602** und der Lippe **606** und dem vertikalen Flansch **600** und der Lippe **606** ermöglicht ferner ein Sichern der Halteklammer **220** innerhalb der Verriegelungsanordnung **292**.

[0081] Die Verriegelungsanordnung **292** umfaßt ferner einen Lösemechanismus **298** zum Lösen des Taschenadapters **202** von der Basiseinheit **204**. Ein Betrieb des Lösemechanismus **298** ist in **Fig.** 20A–20B dargestellt. Der Lösemechanismus **298** ist mit der Verriegelungsanordnung **292** verschiebbar in Eingriff gebracht und positioniert, derart, daß der Lösemechanismus **298** mit dem Federbauglied **221** ausgerichtet ist, wenn die Halteklammer **220** innerhalb der Verriegelungsanordnung **292** befestigt ist. Um den Taschenadapter **202** von der Basiseinheit **204** zu lösen, wird der Lösemechanismus **298** in die Richtung, die durch einen Pfeil **502** angegeben ist, gezwungen und der Lösemechanismus **298** zwingt das Federbauglied **221** zu der Achse A-A hin. Wenn das Federbauglied **221** das Rastenbauglied **296** freigegeben hat, kann die Halteklammer aus der ausgenommenen Rille **294** geschoben werden, wobei der Taschenadapter **202** von der Basiseinheit **204** entfernt wird.

[0082] Unter erneuter Bezugnahme auf **Fig.** 16 und 17 ist eine Schnittstellenbildungshardware oder eine Verbindungsanordnung **318** in dem Hohlraum zwischen der oberen Schale **280** und der unteren Schale **290** des Taschenadapters **202** angeordnet. Die Verbindungsanordnung **318** wird verwendet, um das zelluläre Telefon **200** elektrisch mit der elektrischen Schnittstelle **322** zu verbinden. Die Verbindungsanordnung **318** umfaßt ein Verbindergehäuse **320**, eine Verbinderbefestigung **321** und einen flexiblen Kabelleiter **323**. Das Verbindergehäuse **320** weist eine Anzahl von Verbinderkontakten **325** (**Fig.** 17) auf, die eine Vielfalt von Verbindern sein können, einschließlich z. B. Federkontakten und feste Verbindern. Der Kabelleiter **323** ist an einem ersten Ende zwischen dem Verbindergehäuse **320** und der Verbinderbefestigung **321** angeordnet. Der Kabelleiter **323** umfaßt eine Anzahl von Leitern zum Bereitstellen einer elektrischen Kommunikation mit dem Verbinder **208** (**Fig.** 14) des zellulären Telefons. Die elektrischen Anschlußleitungen des Kabelleiters **323** sind mit der elektrischen Schnittstelle **322** verbunden, die eine vorbestimmte Stiftkonfiguration zu einer Kommunikation mit dem Basiseinheit-Verbinder **256** des Kabels **206** aufweist.

[0083] Bei einem Ausführungsbeispiel umfaßt die elektrische Schnittstelle **322** sechzehn Stiftzuweisungen, die wie folgt bezeichnet sind:

Stift	Draht-Bezeichnung
1	Telefonleistungsversorgung
2	Batterieladung
3	DC/Digital gemeinsam
4	I/O 1 Seriell-Daten von Telefon/Steueroption
5	I/O 2 Seriell-Daten von Telefon/Steueroption
6	I/O 3 Steueroption
7	I/O 4 Steueroption
8	ROM-Daten
9	ROM-Takt
10	Audio-Signal von Telefon (RX)
11	Audio-Signal von Telefon (TX)
12	Audio gemeinsam
13	reserviert
14	reserviert
15	reserviert
16	reserviert

[0084] Leitende Drähte **4**–**7** werden für verschiedene Zwecke abhängig von dem speziellen zellulären Telefon **200** verwendet.

[0085] Drähte **13**–**16** sind für zukünftige digitale Verwendungen reserviert, aber können auch als Mehrzweckverbindungen zugewiesen werden. Das Folgende identifiziert einige typische Zuweisungen, die von den Drähten **4**–**7** gemacht werden könnten:

Draht	Telefon 1	Telefon 2	Telefon 3	Telefon 4	Telefon 5
4	Hang_up	Seriell 1	Seriell 1	HFVA_exist	Seriell 1
5	Speaker_Mute	Seriell 2	Seriell 2	HFVA_sw	Seriell 2
6	Ign_Sense	Seriell 3	Takt	Audio_ enable	Takt
7	Pwr_status		HFVA_exist	Pwr_status	

[0086] Die Verbindungsanordnung **318** umfaßt ferner einen Koppler **324** zum Verbinden mit dem Antennenverbinder an dem zellulären Telefon. Falls das zelluläre Telefon einen externen HF-Verbinder, wie beispielsweise einen Verbinder **210** an dem zellulären Telefon **200**, aufweist, dann kann der Koppler **324** über den Verbinder **326** (**Fig.** 17) direkt mit der Zelluläres-Telefon-Antenne verbunden werden. Falls jedoch das zelluläre Telefon keinen externen HF-Verbinder aufweist, kann der Koppler **324** auch wirken, um eine Leistung oder Energie von der Zelluläres-Telefon-Antenne zu einem Senden oder Weiterleiten derselben zu einer externen Antenne zu absorbieren. Der Koppler **324** ist ferner mit vorbestimmten Stiften an der elektrischen Schnittstelle **322** verbunden, um eine elektrische Verbindung mit einer externen Antenne zu einer Verwendung bei dem zellulären Telefon **200** bereitzustellen.

[0087] Wie es ferner in **Fig.** 16 zu sehen ist, ist ein Speicherungsgerät, wie beispielsweise ein nicht-flüchtiger ROM-Chip **330**, vorgesehen, um Informationen, die auf das spezielle Modell des zellulären Telefons **200** bezogen sind, zu einer Verwendung mit dem Taschengerät **202** zu speichern, einschließlich Betriebsparametern, wie beispielsweise die elektrischen Charakteristika und Kommunikationsprotokolle, die dem zellulären Telefon **200** zugeordnet sind. Der ROM-Chip **330** kann zum Beispiel Informationen bezüglich der Spannung speichern, die erforderlich ist, um das zelluläre Telefon zu betreiben oder um die Batterien desselben zu laden. Der ROM-Chip **330** kann ferner Informationen bezüglich der Merkmale des zellulären Telefons umfassen, wie beispielsweise ob das Telefon ein Seriell-Kommunikationstor aufweist. Wenn der Taschenadapter **202** mit der Basiseinheit **204** verbunden ist, können die Informationen auf dem ROM-Chip **330** zu dem Mikroprozessor **224** in der Basiseinheit **204** heruntergeladen werden, um zu ermöglichen, daß die Basiseinheit **204** Betriebsparameter einrichtet, die denen entsprechen, die durch das zelluläre Telefon **200** benötigt werden. Wie es in **Fig.** 16 schematisch dargestellt ist, ist der ROM-Chip **330** zwischen der elektrischen Schnittstelle **322** und dem Verbindergehäuse **320** und innerhalb des Taschengeräts **202** positioniert. Bei einem anderen Ausführungsbeispiel ist der ROM-Chip **330** innerhalb des Kabels positioniert, das das spezielle zelluläre Telefon und die Basiseinheit verbindet. Dieses Ausführungsbeispiel ist nützlich, wo kein Taschengerät erforderlich ist, wie beispielsweise wenn alle interessierenden zellulären Telefone oder Funkgeräte, die die gleichen konfigurierten Pinzuweisungen aufweisen, so daß kein universeller Verbinder für jedes dieser Telefone erforderlich ist. In diesem Fall werden die Informationen des ROM-Chips **330** vorteilhaft zum Beispiel bei einem Liefern der korrekten Batterieladespannung zu dem speziellen zellulären Telefon verwendet, das mit dem Kabel verbunden ist.

[0088] Ein Ausführungsbeispiel einer Verbindungsanordnung **450**, gemäß der vorliegenden Erfindung und in **Fig.** 29–31 dargestellt, ist speziell für eine Verbindung mit einem zellulären Telefon **420** angepaßt, das von Motorola erhältlich ist. Wie es in **Fig.** 29 dargestellt ist, ist die Verbindungsanordnung **450** zwischen einer oberen Schale **432** und einer unteren Schale **434** des Taschenadapters **430** angeordnet. Der Taschenadapter **430** umfaßt eine Hardware zu einem physischen Sichern des zellulären Telefons innerhalb des Adapters, wie es vorhergehend beschrieben ist. Folglich fokussiert die folgende Beschreibung auf die elektrische Verbindung zwischen dem Telefon und der Basiseinheit **204**.

[0089] Die Verbindungsanordnung **450** umfaßt eine elektrische Schnittstelle **452** zum Einrichten einer elektrischen Verbindung zwischen dem Taschenadapter **430** und einer gemeinsamen Basiseinheit **204**. Ein flexibler Kabelleiter **454** ist mit der elektrischen Schnittstelle **452** an einem ersten Ende verbunden und ein Abschnitt des flexiblen Kabels **454** weist eine Mehrzahl von Telefonverbinderkontakten **456** an einem zweiten Ende zum Bereitstellen einer elektrischen Verbindung zwischen dem Telefon **420** und der elektrischen Schnittstelle **452** auf. Entlang der Länge des flexiblen Kabels ist eine Speicher-IC oder ein ROM-Chip **453** angeordnet, der mit dem Chip **330** von **Fig.** 16 vergleichbar ist. Ein anderer Abschnitt des flexiblen Kabels **454** umfaßt Batteriekontakte **458** zum Einrichten einer elektrischen Verbindung mit der Batterie des Telefons **420**, um die Batterie zu laden, und einen Antennenkoppler **460**, der Leistung von der Antenne des zellulären Telefons absorbieren und dieselbe zu einer weiteren Sendung zu einer externen Antenne zu der elektrischen Schnittstelle **452** senden kann.

[0090] Die Verbindungsanordnung **450** umfaßt ferner ein verschiebbares Verbindergehäuse **462**, das in **Fig.** 30 in einer perspektivischen Ansicht dargestellt ist und eine Basis **464** aufweist, die ein erstes und ein zweites laterales Trägerbauglied **466**, **466'** umfaßt. Eine Daumenvorsprungstafel **468**, die eine gerändelte Oberfläche **470** aufweist, ist durch gegenüberliegende Tafeln **472**, **472'** und **474**, **474'** getragen, die sich im wesentlichen senkrecht von der Basis **464** erstrecken. Ein erster und ein zweiter Belastungsentlastungspfosten **478**, **478'** sind integriert mit den Tafeln **474** und **474'** geformt, um die strukturelle Integrität des verschiebbaren Verbindergehäuses **462** zu verbessern. Ein Abdeckungsbauglied **476** erstreckt sich im wesentlichen senkrecht von der Tafel **472**. Das verschiebbare Verbindergehäuse **462** umfaßt ferner einen männlichen Adapter **490**, der konfiguriert ist, um mit dem elektrischen Verbinder **422** des Telefons **420** zusammenzupassen, und ferner eine Mehrzahl von Haltekanälen **492** zum Empfangen der Telefonverbinderkontakte **456** des flexiblen Kabels **454** aufweist.

[0091] Wie es in **Fig.** 29 dargestellt ist, umfaßt die obere Oberfläche der Basis **464** eine Mehrzahl von Verbinderpfosten **480**, die eine Verbindung mit gegenüberliegenden Löchern **484** an einer Verbinderbefestigung **482** herstellen, um die Verbinderbefestigung **482** an dem Verbindergehäuse **462** zu sichern. Ein Abschnitt des ersten und des zweiten Belastungsentlastungspfostens **478**, **478'** erstreckt sich auch durch die Basis **464**, um männliche Verbinder bereitzustellen, die mit gegenüberliegenden weiblichen Verbindern **486**, **486'** an der Verbinderbefestigung **482** zusammenpassen.

[0092] Die Verbindungsanordnung **450** und der Taschenadapter **430** werden durch zuerst ein Sichern der Telefonverbinderkontakte **456** innerhalb der Haltekanäle **492** zusammengefügt. Klinken **455**, **455'** in dem flexiblen Kabel **454** stellen eine Verbindung mit jeweiligen Trägerpfosten **478**, **478'** her, um das flexible Kabel **454** an der Basis **464** in Position zu halten. Als nächstes wird die Verbinderbefestigung **482** an der Basis **464** des verschiebbaren Verbindergehäuses **462** gesichert, um den flexiblen Kabelverbinder **454** mit Bezug auf das verschiebbare Verbindergehäuse **462** in Position zu befestigen. Das offenbarte Ausführungsbeispiel verwendet eine Wärmehärtungsprozedur, um die Verbinderbefestigung **482** an dem verschiebbaren Verbindergehäuse **462** zu sichern, jedoch ist es klar, daß der Abschlußblock **482** durch andere Halterungen angebracht werden könnte, einschließlich Klemmen, Bolzen oder Schrauben. Ein Sichern des flexiblen Kabels **454** an dem verschiebbaren Verbindergehäuse auf diese Weise reduziert die Möglichkeit, daß ein Telefonverbinderkontakt **456** sich während einer Verwendung von dem Kabel **454** löst.

[0093] Das verschiebbare Verbindergehäuse **462** wird dann innerhalb der unteren Schale **434** positioniert, wobei der Daumenvorsprung **468** durch ein Loch **442** in der unteren Schale **440** des Taschenadapters **430** vorspringt und wobei die Trägerbauglieder **466**, **466'** innerhalb der Kanäle **444** bzw. **444'** angeordnet sind. Die Batteriekontaktfederklammern **458** und eine Antennenschleife **460** sind an der unteren Schale **440** des Taschenadapters **430** positioniert und der Taschenadapter wird durch ein "Zusammenschnappen" der oberen Schale **432** und der unteren Schale **434** zusammengefügt.

[0094] **Fig.** 31 ist eine Querschnittsansicht des zusammengefügten Taschenadapters **430**, genommen entlang Linien 31-31 von **Fig.** 29. Ein Abschnitt des flexiblen Kabels **454** ist entlang der Oberfläche der unteren Schale **434** angeordnet, um eine elektrische Verbindung mit Batteriekontakten **458** einzurichten und um eine Antennenverbindungsleitung **460** bereitzustellen. Der Abschnitt des flexiblen Kabels **454**, das eine Mehrzahl von Telefonverbinderkontakten **456** aufweist, ist mit einem männlichen Adapter **490** verbunden. Eine elektrische Schnittstelle **452** ist an einem Ende des Taschenadapters **430** angeordnet, um eine Verbindung mit einem Basiseinheit-Verbinder **256** des Kabels **206** zu ermöglichen, um eine Kommunikationsschnittstelle mit einer gemeinsamen Basiseinheit **204** einzurichten.

[0095] In einer Verwendung ist das zelluläre Telefon **420** physisch innerhalb des Taschenadapters **430** angeordnet. Die elektrische Verbindung ist durch ein Verwenden des Daumenvorsprungs **468** eingerichtet, um das Verbindergehäuse **462** in die durch einen Pfeil **410** angegebene Richtung zu verschieben, was den männlichen Adapter **490** in Kontakt mit dem elektrischen Verbinder **422** des Telefons **420** bewegt. Der Taschenadapter **430** kann dann mit einer universellen Basiseinheit zu einer Verwendung gemäß der vorliegenden Erfindung verbunden werden, wie es oben offenbart ist. Um das zelluläre Telefon **420** von dem Taschenadapter **430** zu entfernen, zieht der Benutzer den männlichen Adapter **490** von dem elektrischen Verbinder **422** des Telefons durch ein Verwenden des Daumenvorsprungs **460** zurück, um das Verbindergehäuse **462** in eine dem Pfeil **410** entgegengesetzte Richtung zu verschieben. Das Telefon **420** kann dann physisch von dem Taschenadapter **430** entfernt werden.

[0096] In einer Verwendung kann die Basiseinheit **204** in dem Passagierabteil eines Automobils oder eines anderen derartigen Fahrzeugs befestigt sein und kann mit einer Leistungsquelle entweder direkt oder durch

einen Adapter, der mit dem Zigarettenanzünder verbunden ist, verbunden sein. Der Benutzer verbindet zuerst ein zelluläres Telefon mit dem Taschenadapter **202**, der zu einer Verwendung mit dem Telefon entworfen ist. Der Taschenadapter wird dann mit der Basiseinheit **204** unter Verwendung der Schnur **206** verbunden. Zu einer Hände-Frei-Operation kann der Taschenadapter **202** unter Verwendung der Halteklammer **220** und der Verriegelungsanordnung **292** an der Basiseinheit **204** gesichert werden, wie es oben beschrieben ist. Wenn die Leistung zu der Basiseinheit **204** eingeschaltet ist, werden die Informationen in dem ROM-Chip **330** des Taschenadapters zu dem Mikroprozessor **224** in der Basiseinheit **204** heruntergeladen. Basierend auf diesen Informationen richtet die Basiseinheit **204** Betriebsparameter ein, die den Erfordernissen des Telefons **200** entsprechen.

[0097] Um die gemeinsame Basiseinheit **204** schnittstellenmäßig mit einem zweiten unterschiedlichen Modell eines zellulären Telefons zu verbinden, muß der Benutzer lediglich einen Taschenadapter zu einer Verwendung mit dem zweiten zellulären Telefon auswählen. Wenn dieser Adapter mit der Basiseinheit **204** verbunden ist und die Leistung eingeschaltet ist, werden die Betriebsparameter und Kommunikationsprotokolle für das zweite Telefon von dem Taschenadapter des zweiten Telefons zu dem Mikroprozessor heruntergeladen. Basierend auf diesen Informationen stellt der Mikroprozessor **224** die Betriebsparameter und Kommunikationsprotokolle zu einem Betrieb des zweiten zellulären Telefons mit der Basiseinheit **204** ein.

[0098] Ein Speichern der Betriebsparameter und Kommunikationsprotokolle des zellulären Telefons auf dem ROM-Chip des Taschenadapters stellt eine relativ kostengünstige Einrichtung zum Beitragen zu der Modularität und Erweiterbarkeit der offenbarten Erfindung bereit. Ein jeglicher Taschenadapter gemäß der vorliegenden Erfindung kann mit einer jeglichen Basiseinheit gemäß der vorliegenden Erfindung verbunden werden. Da ferner die Informationen in einem Speicher gespeichert sind, der von der Basiseinheit entfernt ist, kann das System erweitert werden, um zusätzliche Modelle von Telefonen zu umfassen, ohne den Bedarf, zusätzliche Protokolle in die Basiseinheit neu zu programmieren. Diese Vorteile machen die vorliegende Erfindung besonders nützlich für Automobilfuhrparkverwalter, Speditionen, Taxiunternehmen oder andere Situationen, bei denen große Anzahlen von Personen unterschiedliche zelluläre Bedürfnisse aufweisen.

[0099] **Fig.** 22–23 präsentieren ein Ausführungsbeispiel einer Basiseinheit **400**, die speziell zu einer stationären Verwendung angepaßt ist, wie beispielsweise auf einem Tisch. Die Basiseinheit **400** umfaßt einen Verbinder **402**, der konfiguriert ist, um mit einem Auslaß **322** eines Taschenadapters **202** gemäß der vorliegenden Erfindung zusammenzupassen. Die Basiseinheit **400** umfaßt ferner ein Trägerbauglied **410**, das eine Halteklammer **412** aufweist, die positioniert ist, um eine Verbindung mit der Verriegelungsanordnung **292** des Taschenadapters **202** herzustellen, wenn der Taschenadapter **202** mit der Basiseinheit **400** verbunden ist. Das Trägerbauglied **410** ermöglicht ein Sichern des Taschenadapters **202** an der Basiseinheit **400**.

[0100] Wenn dieselben verbunden sind, konfiguriert ein Mikroprozessor in der Basiseinheit **400** das System zu einem Betrieb mit dem ausgewählten zellulären Telefon durch ein Herunterladen der Betriebsparameter von dem ROM-Chip **330** in dem Taschenadapter **202**. Wie bei dem mobilen System kann die Basiseinheit **400** mit unterschiedlichen zellulären Telefonen einfach durch ein Ersetzen des zellulären Telefons und des entsprechenden Taschenadapters wirksam sein.

[0101] Die stationäre Basiseinheit **400** führt im wesentlichen die gleichen Funktionen durch, die durch die oben erörterte mobile Basiseinheit **204** durchgeführt werden. Zum Beispiel kann die Basiseinheit **400** einen Lautsprecher **420**, um eine Hände-Frei-Operation des zellulären Telefons **200** zu ermöglichen, eine RJ-11-Buchse **422**, eine Entferntes-Mikrofon-Buchse **424**, eine Hörsprechgarnitur-Buchse **426** und ein Datenkommunikationstor **428** umfassen. Die stationäre Basiseinheit **400** kann ferner zusätzliche Kommunikationsfunktionen aufweisen, wie beispielsweise einen Anrufbeantworter, die in die Basiseinheit eingebaut sind. Ein Fachmann auf dem Gebiet erkennt, daß es offensichtlich wäre, eine jegliche Anzahl derartiger Kommunikationsfunktionen zu der Basiseinheit des offenbarten Ausführungsbeispiels hinzuzufügen.

[0102] **Fig.** 27 und 28 stellen Ausführungsbeispiele von Batterieladegeräteinheiten zu einer Verwendung mit Taschengeräten gemäß der vorliegenden Erfindung dar. Das Batterieladegerät **650** von **Fig.** 27 ist speziell angepaßt, um direkt in einen Wechselsignalauslaß eingesteckt zu werden, wie derselbe in einem jeglichen Zuhause oder Büro zu finden wäre. Das Batterieladegerät **650** umfaßt ein Kabel **652**, das einen Verbinder **654** aufweist, der mit der elektrischen Schnittstelle **322** des Taschenadapters **202** zusammenpaßt. Das Batterieladegerät **650** umfaßt ferner eine Halteklammer **656** zu einer Verbindung mit der Verriegelungsanordnung **292** des Taschenadapters **202**, um den Taschenadapter **202** an dem Batterieladegerät **650** zu sichern. Die Halteklammer **656** arbeitet im wesentlichen auf die gleiche Weise wie die oben erörterte Halteklammer.

[0103] Wenn der Taschenadapter **202** elektrisch mit dem Batterieladegerät **650** durch ein Kabel **654** verbunden ist, lädt ein Mikroprozessor in dem Batterieladegerät **650** Informationen von dem ROM-Chip **330** herunter und richtet geeignete elektrische Parameter zu einem Laden des zellulären Telefons **200** gemäß den Informationen ein, die von dem ROM-Chip **330** auf die gleiche Weise empfangen werden, wie es oben erörtert ist. Auf diese Weise kann das Batterieladegerät **650** verwendet werden, um ein jegliches zelluläres Telefon zu laden, für das es einen entsprechenden Taschenadapter gibt.

[0104] **Fig.** 28 ist eine Darstellung eines Batterieladegeräts **700**, das angepaßt ist, um auf eine Arbeitsoberfläche plaziert zu werden, wie beispielsweise einen Tisch, einen Ladentisch oder dergleichen. Das Batterieladegerät von **Fig.** 28 umfaßt eine elektrische Schnur **702** zum Einstecken des Ladegeräts in einen Auslaß. Ein Verbinder **704**, der mit der elektrischen Schnittstelle **322** des Taschenadapters **202** zusammenpaßt, ist mit einer Apertur **706** an der oberen Oberfläche des Batterieladegeräts **700** positioniert. Ein Trägerblock **708**, der speziell angepaßt ist, um mit einer Oberfläche des Taschenadapters **202** zusammenzupassen, kann an dem Batterieladegerät **700** unter Verwendung einer herkömmlichen Einrichtung positioniert sein, wie beispielsweise durch ein Einschnappen des Blocks in vorgeformte Löcher in dem Batterieladegerät **700**, um den Taschenadapter **202** tragen zu helfen.

[0105] In Verwendung ist der Taschenadapter **202** mit dem Batterieladegerät **700** durch ein Verbinden eines Verbinders **704** und der elektrischen Schnittstelle **322** verbunden. Ein Mikroprozessor in dem Batterieladegerät **700** lädt Informationen von dem ROM-Chip **330** herunter und richtet die geeigneten elektrischen Parameter ein, um das zelluläre Telefon **200** zu laden, wie es oben erörtert ist.

[0106] Bei einem anderen Ausführungsbeispiel ist das Batterieladegerät physisch innerhalb des Kabels selbst positioniert, das das zelluläre Telefon oder Funkgerät und eine Basiseinheit verbindet. Dieses Ausführungsbeispiel ist besonders vorteilhaft, wenn kein Taschengerät **202** erforderlich ist, wie beispielsweise, wenn ein universeller Verbinder nicht notwendig ist, weil alle interessierenden zellulären Telefone oder Funkgeräte einen gemeinsamen Verbinder aufweisen.

[0107] Es ist klar, daß die vorliegende Erfindung nicht auf eine zelluläre Übertragung von Sprachdaten begrenzt ist, sondern auch die Übertragung von anderen Daten über Zelluläres-Telefon-Netzwerke umschließt. Zum Beispiel können Computermodems, Faksimilemaschinen, Scanner, Strichcodeleser oder andere digitale Informationsprozessoren mit der Basiseinheit verbunden werden, um die Übertragung von digitalen Daten über die zelluläre Verbindung zu liefern. Zusätzlich kann der Taschenadapter der vorliegenden Erfindung ferner einen Infrarot- (IR-) Empfänger zu einer Verwendung mit Telefonen umfassen, die einen IR-Transmitter aufweisen. Der IR-Empfänger ist in der Lage, das IR-Signal von dem Telefon ordnungsgemäß zu handhaben, einschließlich der Intelligenz, die ein Teil des IR-Signals ist.

[0108] Während die exemplarischen bevorzugten Ausführungsbeispiele der vorliegenden Erfindung hierin insbesondere beschrieben sind, erkennen Fachleute auf dem Gebiet verschiedene andere Veränderungen, Modifizierungen, Hinzufügungen und Anwendungen als dieselben, die hierin spezifisch erwähnt sind.

Anhang
Tabelle I

Für Vref 5 und Rfix 100000

Schritt	Hex	Rprog	Vout
1	0	1,43E+03	0,070
2	1	2,89E+03	0,141
3	2	4,40E+03	0,211
4	3	5,96E+03	0,281
5	4	7,56E+03	0,352
6	5	9,22E+03	0,422
7	6	1,09E+04	0,492
8	7	1,27E+04	0,563
9	8	1,45E+04	0,633
10	9	1,64E+04	0,703
11	A	1,83E+04	0,773
12	B	2,03E+04	0,844
13	C	2,24E+04	0,914
14	D	2,45E+04	0,984
15	E	2,67E+04	1,055
16	F	2,90E+04	1,125
17	10	3,14E+04	1,195
18	11	3,39E+04	1,266
19	12	3,65E+04	1,336
20	13	3,91E+04	1,406
21	14	4,19E+04	1,477
22	15	4,48E+04	1,547
23	16	4,78E+04	1,617
24	17	5,09E+04	1,688
25	18	5,42E+04	1,758
26	19	5,76E+04	1,828
27	1A	6,12E+04	1,898
28	1B	6,49E+04	1,969
29	1C	6,89E+04	20,39
30	1D	7,30E+04	2,109

31	1E	7,73E+04	2,180
32	1F	8,18E+04	2,250
33	20	8,66E+04	2,320
34	21	9,16E+04	2,391
35	22	9,69E+04	2,461
36	23	1,03E+05	2,531
37	24	1,08E+05	2,602
38	25	1,15E+05	2,672
39	26	1,21E+05	2,742
40	27	1,29E+05	2,813
41	28	1,36E+05	2,883
42	29	1,44E+05	2,953
43	2A	1,53E+05	3,023
44	2B	1,62E+05	3,094
45	2C	1,72E+05	3,164
46	2D	1,83E+05	3,234
47	2E	1,95E+05	3,305
48	2F	2,08E+05	3,375
49	30	2,22E+05	3,445
50	31	2,37E+05	3,516
51	32	2,54E+05	3,586
52	33	2,72E+05	3,656
53	34	2,93E+05	3,727
54	35	3,16E+05	3,797
55	36	3,41E+05	3,867
56	37	3,71E+05	3,938
57	38	4,04E+05	4,008
58	39	4,42E+05	4,078
59	3A	4,87E+05	4,148
60	3B	5,40E+05	4,219
61	3C	6,03E+05	4,289
62	3D	6,80E+05	4,359
63	3E	7,77E+05	4,430
64	3F	9,00E+05	4,500

Patentansprüche

1. Eine Vorrichtung zur Verwendung mit einem vorbestimmten ersten zellulären Telefon (**200**) von einer Mehrzahl von unterschiedlichen Typen von zellulären Telefonen, die folgende Merkmale aufweist:
einen ersten Taschenadapter (**202**), gesondert von dem ersten Telefon, der folgende Merkmale aufweist:
einen Empfangsabschnitt (**284**, **282**) zur Verwendung bei einem Halten des ersten Telefons, eine elektrische Schnittstelle (**322**), eine Verbindungsanordnung (**318**) zum elektrischen Verbinden des ersten Telefons mit der elektrischen Schnittstelle und ein Gerät zum Speichern von Informationen (**330**), die auf eine Identität des ersten zellulären Telefons bezogen sind, wobei ein gemeinsamer Verbinder (**256**) mit der elektrischen Schnittstelle

des ersten Taschenadapters verbunden ist;
eine gemeinsame Basiseinheit (**204**), gesondert von dem Taschenadapter (**202**), zum Bereitstellen von zumindest einer ersten vorbestimmten Funktion, die der Mehrzahl von zellulären Telefonen zugeordnet ist, wobei die gemeinsame Basiseinheit mit dem ersten Taschenadapter verbunden ist; und
eine Kommunikationseinrichtung, die den gemeinsamen Verbinder und die gemeinsame Basiseinheit verbindet;
wobei die gemeinsame Basiseinheit (**204**) angepaßt ist, um die gespeicherten Informationen zu verwenden, um Betriebsparameter zum Bereitstellen der Funktion an das erste Telefon mittels des Taschenadapters einzurichten, wobei die gemeinsame Basiseinheit mit dem Taschenadapter verbindbar ist.

2. Eine Vorrichtung gemäß Anspruch 1, bei der:
eines des Taschenadapters (**202**) und der gemeinsamen Basiseinheit (**204**) eine Verriegelungsanordnung (**292**) umfaßt und das andere der gemeinsamen Basiseinheit und des Taschenadapters eine Halteklammer (**220**) umfaßt und wobei die Verriegelungsanordnung und die Halteklammer zusammengefügt sind, um den ersten Taschenadapter (**202**) und die gemeinsame Basiseinheit (**204**) lösbar miteinander zu verbinden.

3. Eine Vorrichtung gemäß Anspruch 1, bei der:
der erste Taschenadapter (**202**) eine obere Schale (**280**) und eine untere Schale (**290**) umfaßt, wobei das Gerät zum Speichern von Informationen (**330**) zwischen der oberen und der unteren Schale gehalten ist.

4. Eine Vorrichtung gemäß Anspruch 1, bei der:
das Gerät zum Speichern von Informationen ein Speichergerät (**330**) umfaßt, das funktionsbezogene Parameter liefert, die sich unter unterschiedlichen zellulären Telefonen unterscheiden und wobei die funktionsbezogenen Parameter bei einem Identifizieren des ersten zellulären Telefons verwendet werden, wenn dasselbe mit dem ersten Taschenadapter (**202**) verbunden ist.

5. Eine Vorrichtung gemäß Anspruch 1, bei der:
der Empfangsabschnitt (**282**, **284**) einen ausgenommenen Bereich (**282**) und eine erste und eine zweite Seitenwand (**284**) zur Verwendung bei einem Halten des ersten zellulären Telefons umfaßt.

6. Eine Vorrichtung gemäß Anspruch 1, bei der:
die erste vorbestimmte Funktion ein Laden einer Batterie des ersten zellulären Telefons umfaßt.

7. Eine Vorrichtung gemäß Anspruch 1, bei der:
die Verbindungsanordnung (**318**) ein Leiterkabel (**324**), das mit der elektrischen Schnittstelle (**322**) kommuniziert, und ein Verbindergehäuse (**320**) umfaßt, das elektrische Kontakte (**325**) in Kommunikation mit dem Leiterkabel (**324**) aufweist, wobei das Verbindergehäuse elektrisch mit dem ersten zellulären Telefon kommuniziert und wobei die Vorrichtung ferner einen zweiten Taschenadapter, der einen zweiten zelluläres-Telefon-Empfangsabschnitt, ein zweites Verbindergehäuse, das elektrische Kontakte aufweist, und eine zweite elektrische Schnittstelle umfaßt, wobei das zweite Verbindergehäuse des zweiten Taschenadapters von dem Verbindergehäuse des ersten Taschenadapters unterschiedlich ist, wobei der zweite Taschenadapter ferner ein Gerät zum Speichern von Informationen umfaßt, die auf die Identität des zweiten zellulären Telefons bezogen sind, wobei der zweite Taschenadapter mit dem gemeinsamen Verbinder verbindbar ist und mit der gemeinsamen Basiseinheit betreibbar ist.

8. Ein Verfahren zum schnittstellenmäßigen Verbinden einer Mehrzahl von unterschiedlichen Typen von zellulären Telefonen mit einer gemeinsamen Basiseinheit, das folgende Schritte aufweist:
Bereitstellen eines ersten Taschenadapters (**202**), der mit einem ersten vorbestimmten zellulären Telefon der Mehrzahl (**200**) verbindbar ist, wobei der erste Taschenadapter von dem ersten zellulären Telefon gesondert ist und einen Empfangsabschnitt (**284**, **282**) zur Verwendung bei einem Halten des ersten Telefons, eine erste elektrische Schnittstelle (**322**), eine erste Verbindungsanordnung (**318**) umfaßt, die einen ersten zelluläres-Telefon-Verbinder zum elektrischen Verbinden des ersten Telefons mit der ersten elektrischen Schnittstelle umfaßt, wobei der erste Taschenadapter ein erstes Gerät zum Speichern von Informationen umfaßt, die auf eine Identität des ersten zellulären Telefons bezogen sind;
Bereitstellen eines zweiten Taschenadapters (**202**), der mit einem vorbestimmten zweiten zellulären Telefon der Mehrzahl verbindbar ist, wobei der zweite Taschenadapter von dem zweiten zellulären Telefon gesondert ist und einen zweiten Empfangsabschnitt (**284**, **282**) zur Verwendung bei einem Halten des zweiten Telefons, eine zweite elektrische Schnittstelle, eine Verbindungsanordnung umfaßt, die einen zweiten zelluläres-Telefon-Verbinder zum elektrischen Verbinden des zweiten Telefons mit der zweiten elektrischen Schnittstelle umfaßt, wobei der zweite Taschenadapter ein zweites Gerät zum Speichern von Informationen umfaßt, die auf

eine Identität des zweiten zellulären Telefons bezogen sind;
Verbinden des ersten zellulären Telefons mit dem ersten Taschenadapter;
Verbinden des zweiten zellulären Telefons mit dem zweiten Taschenadapter;
Kommunizieren zwischen einer ersten gemeinsamen Basiseinheit und dem ersten Taschenadapter, unter Verwendung eines ersten gemeinsamen Verbinders, der mit der ersten elektrischen Schnittstelle verbindbar ist, und ferner unter Verwendung der gespeicherten Informationen, die auf die Identität des ersten zellulären Telefons bezogen sind; und
Kommunizieren zwischen einer zweiten gemeinsamen Basiseinheit und dem zweiten Taschenadapter, unter Verwendung eines zweiten gemeinsamen Verbinders, der mit der zweiten elektrischen Schnittstelle verbindbar ist, und ferner unter Verwendung der gespeicherten Informationen, die auf die Identität des zweiten zellulären Telefons bezogen sind,
wobei die erste und die zweite gemeinsame Basiseinheit funktional äquivalent sind und der erste und der zweite gemeinsame Verbinder funktional äquivalent sind, wobei der erste Taschenadapter mit dem ersten zellulären Telefon betreibbar ist und der zweite Taschenadapter mit dem zweiten zellulären Telefon betreibbar ist, aber der erste Taschenadapter nicht mit dem zweiten zellulären Telefon betreibbar ist und der zweite Taschenadapter nicht mit dem ersten zellulären Telefon betreibbar ist.

9. Ein Verfahren gemäß Anspruch 8, das ferner folgenden Schritt umfaßt:
Senden von Informationen zu der ersten gemeinsamen Basiseinheit, unter Verwendung des ersten Geräts zum Speichern von Informationen, um das erste zelluläre Telefon zu identifizieren.

10. Ein Verfahren gemäß Anspruch 8, bei dem:
das erste Gerät zum Speichern eine Einrichtung zum Bereitstellen von Informationen umfaßt, die auf Batterieladungserfordernisse für eine Batterie des ersten zellulären Telefons bezogen sind.

Es folgen 19 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

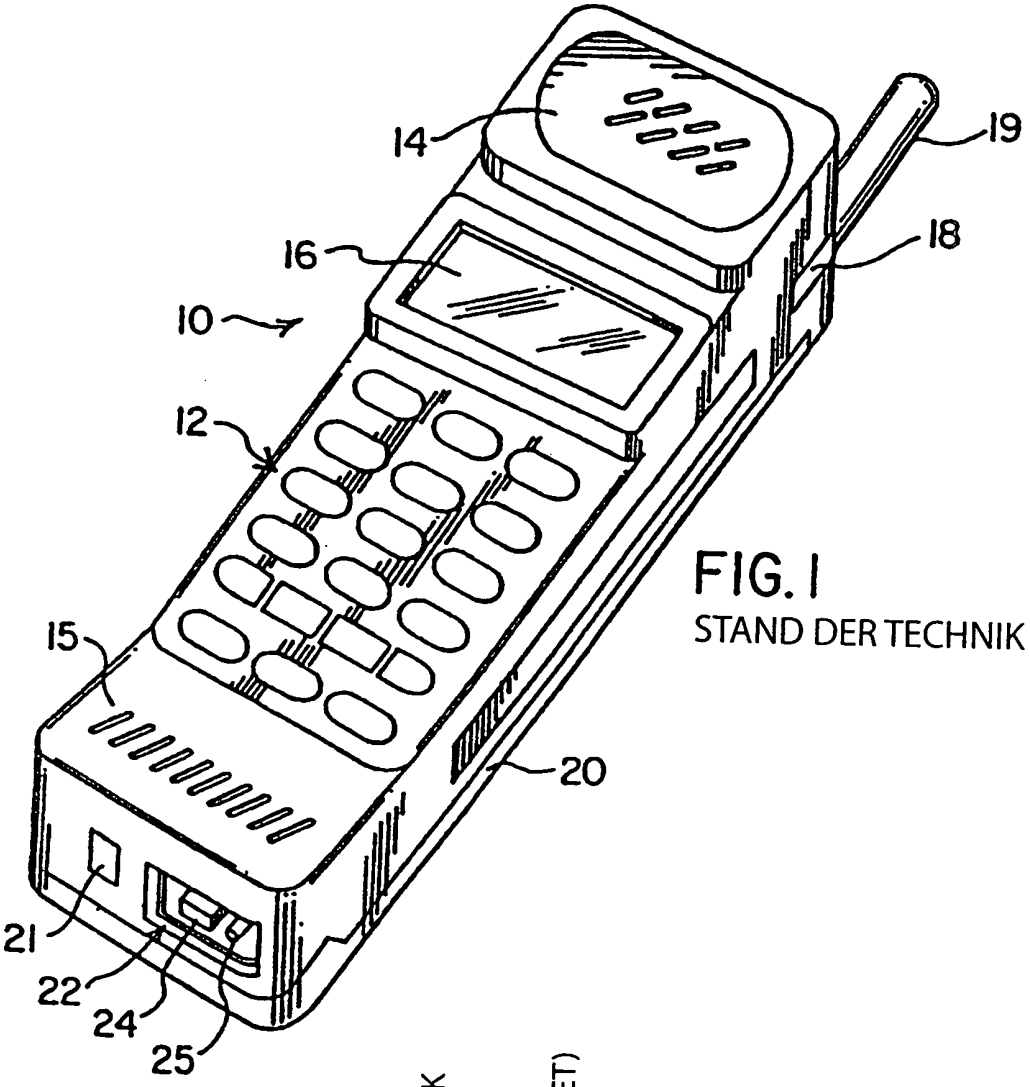


FIG. 1
STAND DER TECHNIK

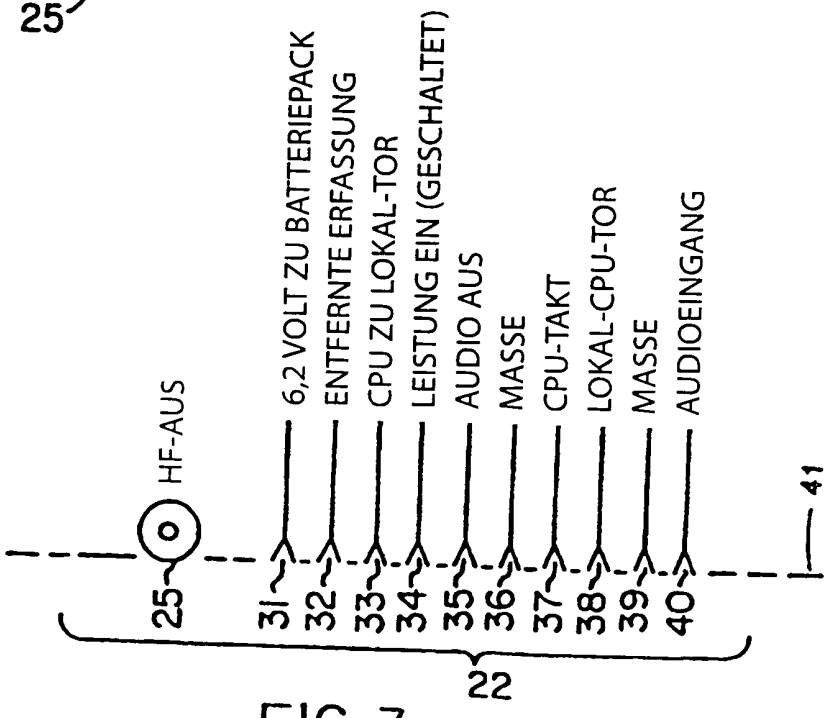


FIG. 3 STAND DER TECHNIK

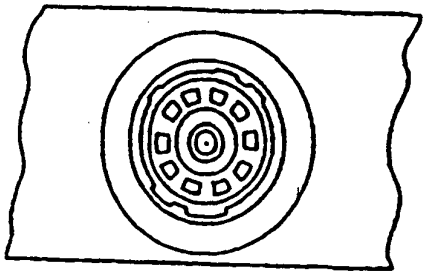


FIG. 2A.
STAND DER TECHNIK

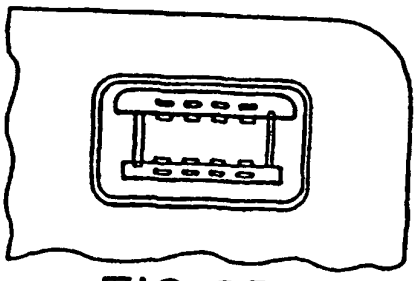


FIG. 2D.
STAND DER TECHNIK

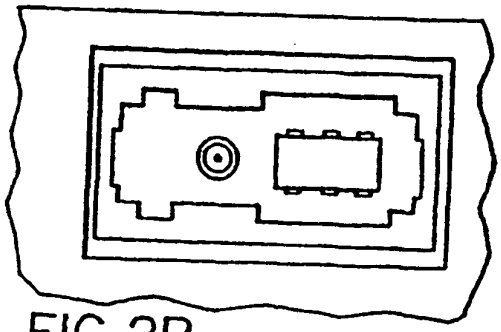


FIG. 2B.
STAND DER TECHNIK

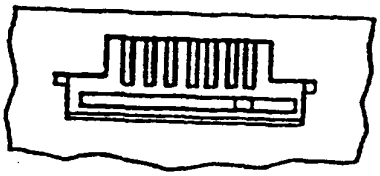


FIG. 2E.
STAND DER TECHNIK

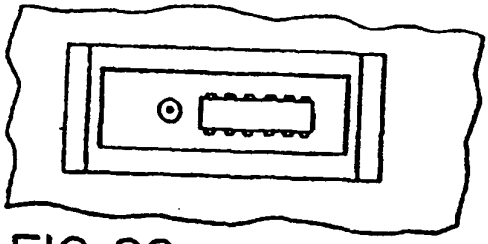


FIG. 2C.
STAND DER TECHNIK

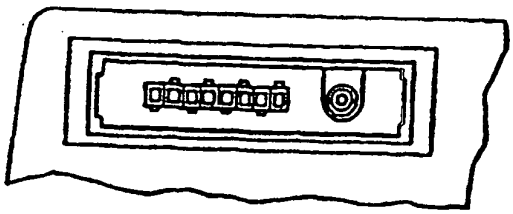


FIG. 2F.
STAND DER TECHNIK

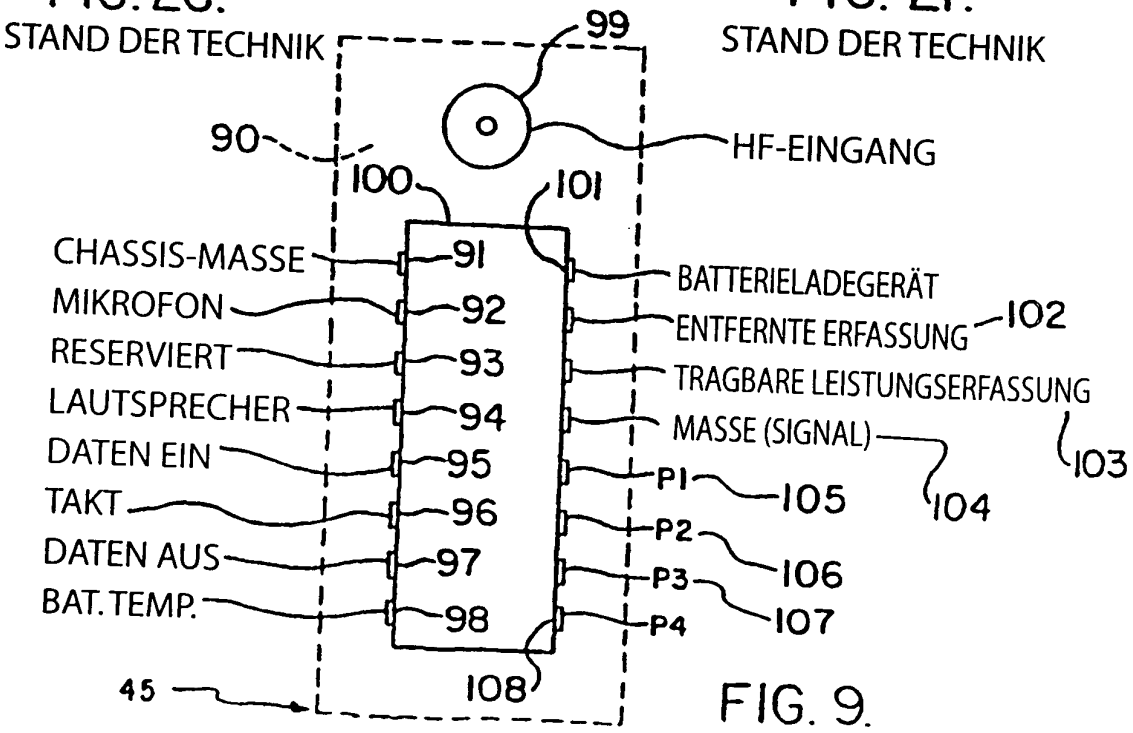


FIG. 9.

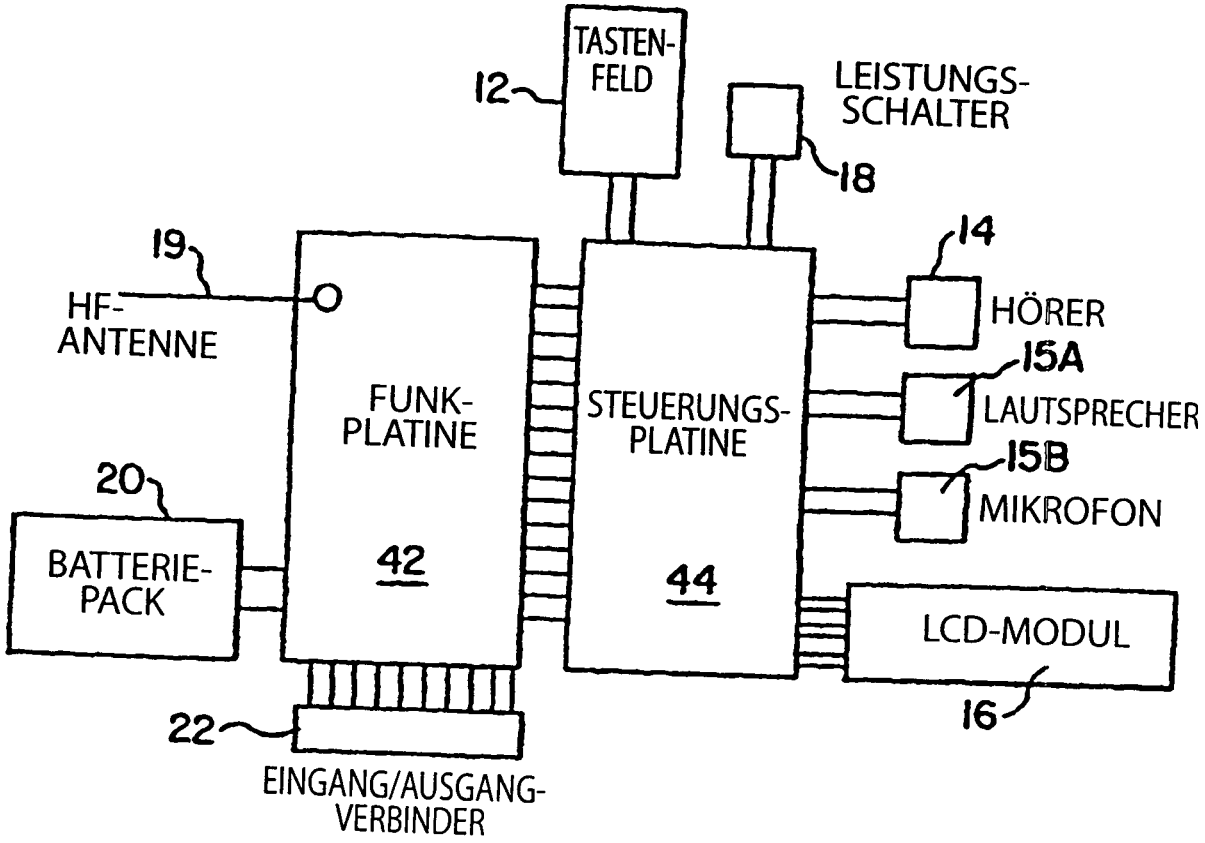


FIG. 5.
STAND DER TECHNIK

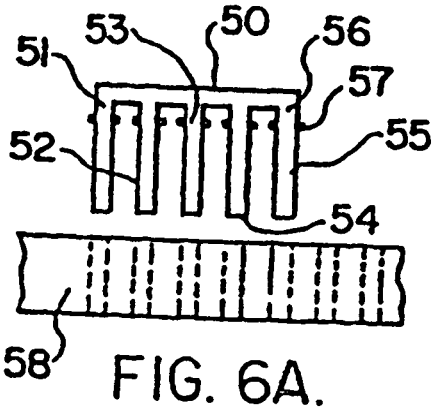


FIG. 6A.

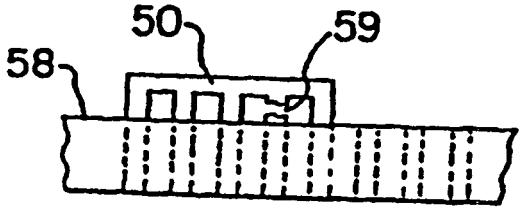


FIG. 6C.

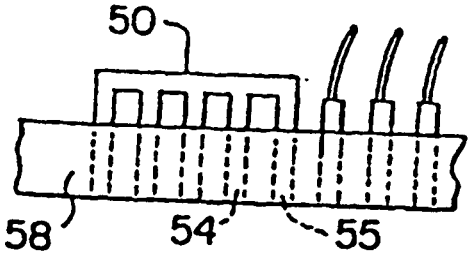


FIG. 6B.

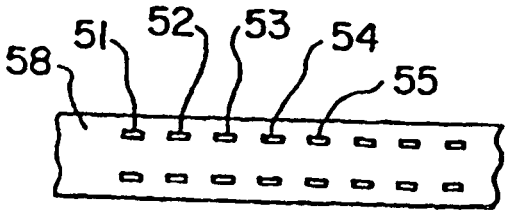


FIG. 6D.

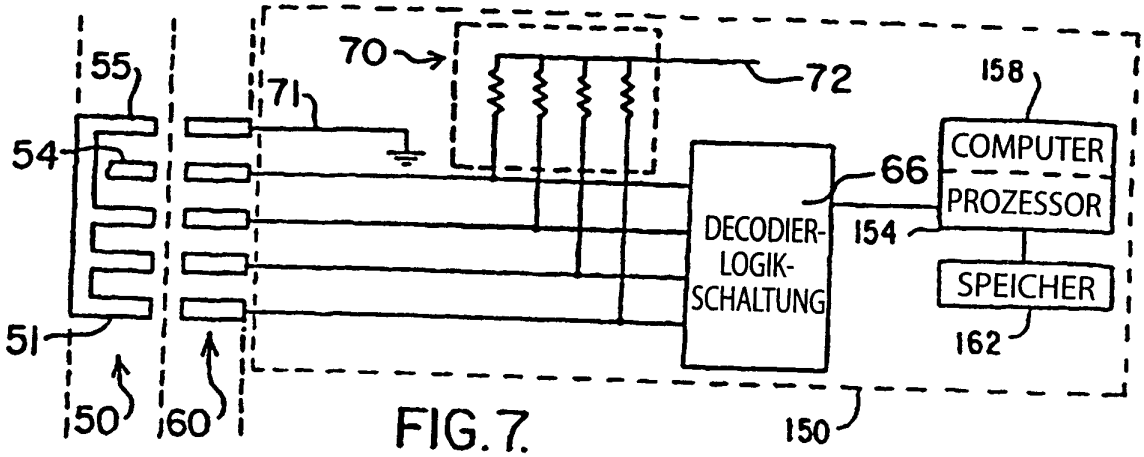


FIG. 7.

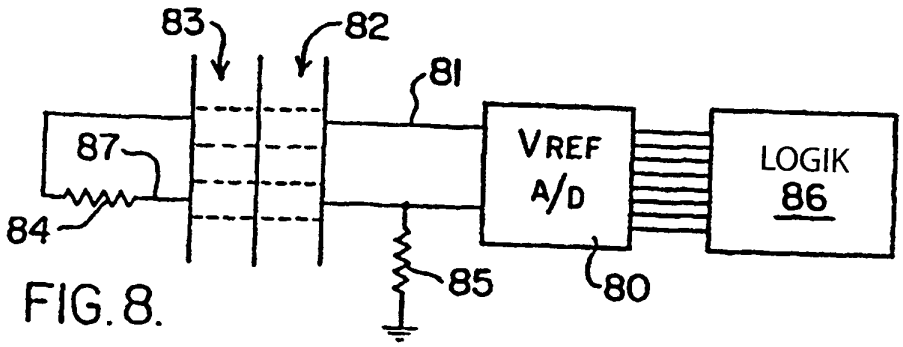


FIG. 8.

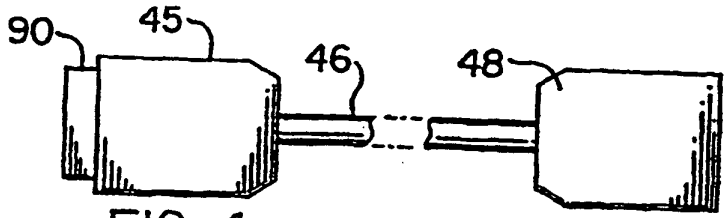


FIG. 4.

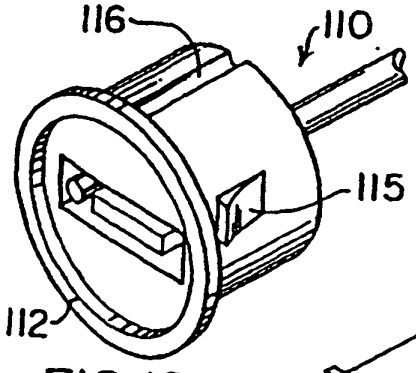


FIG. 12.

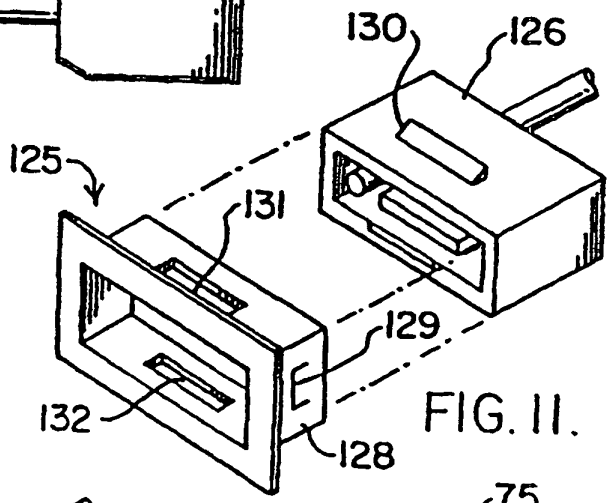


FIG. 11.

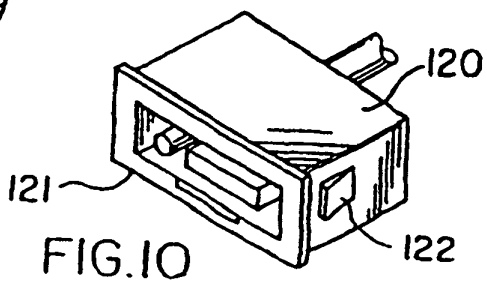


FIG. 10

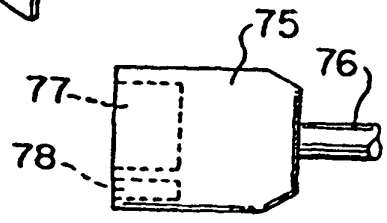


FIG. 13.

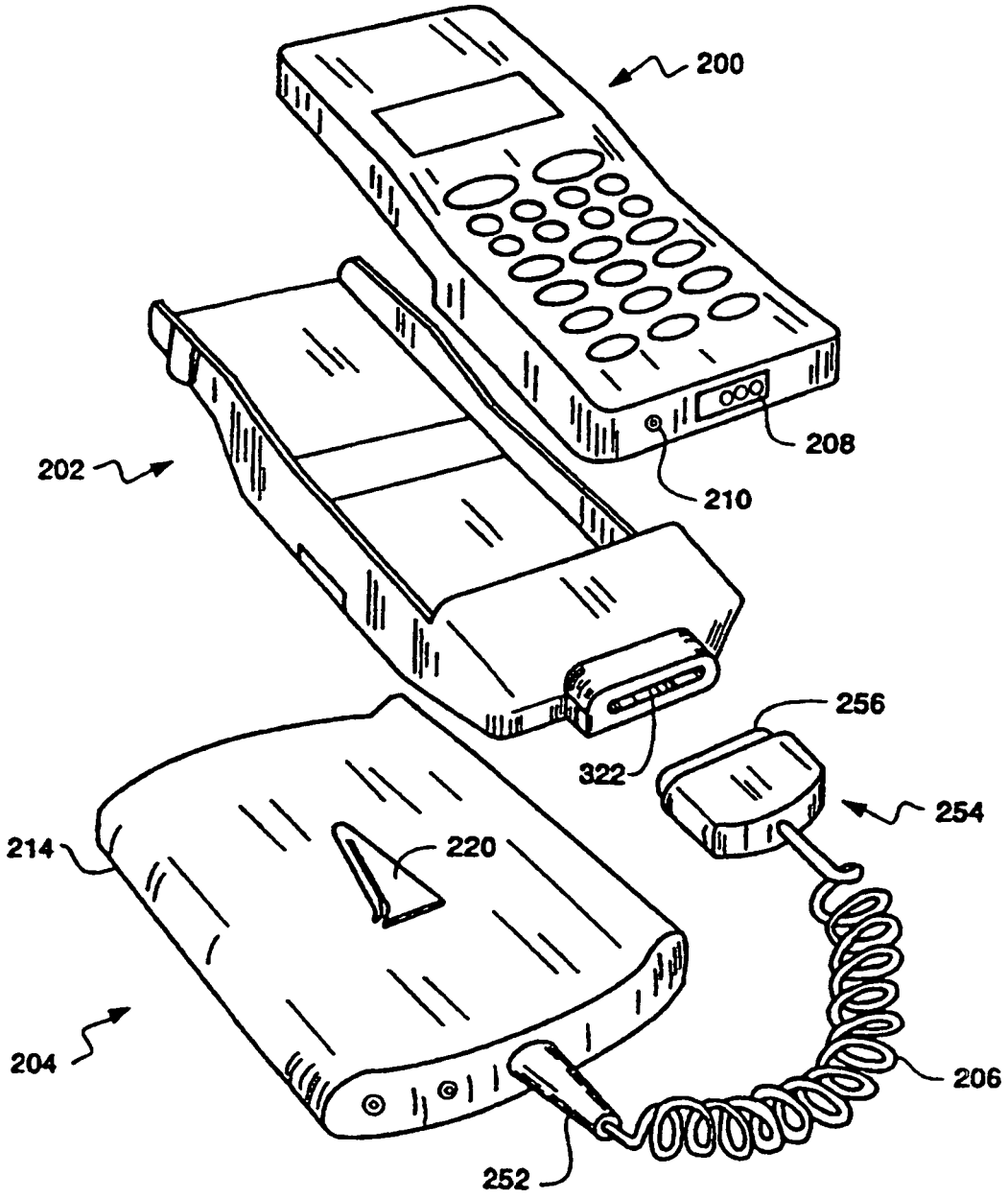


FIG. 14

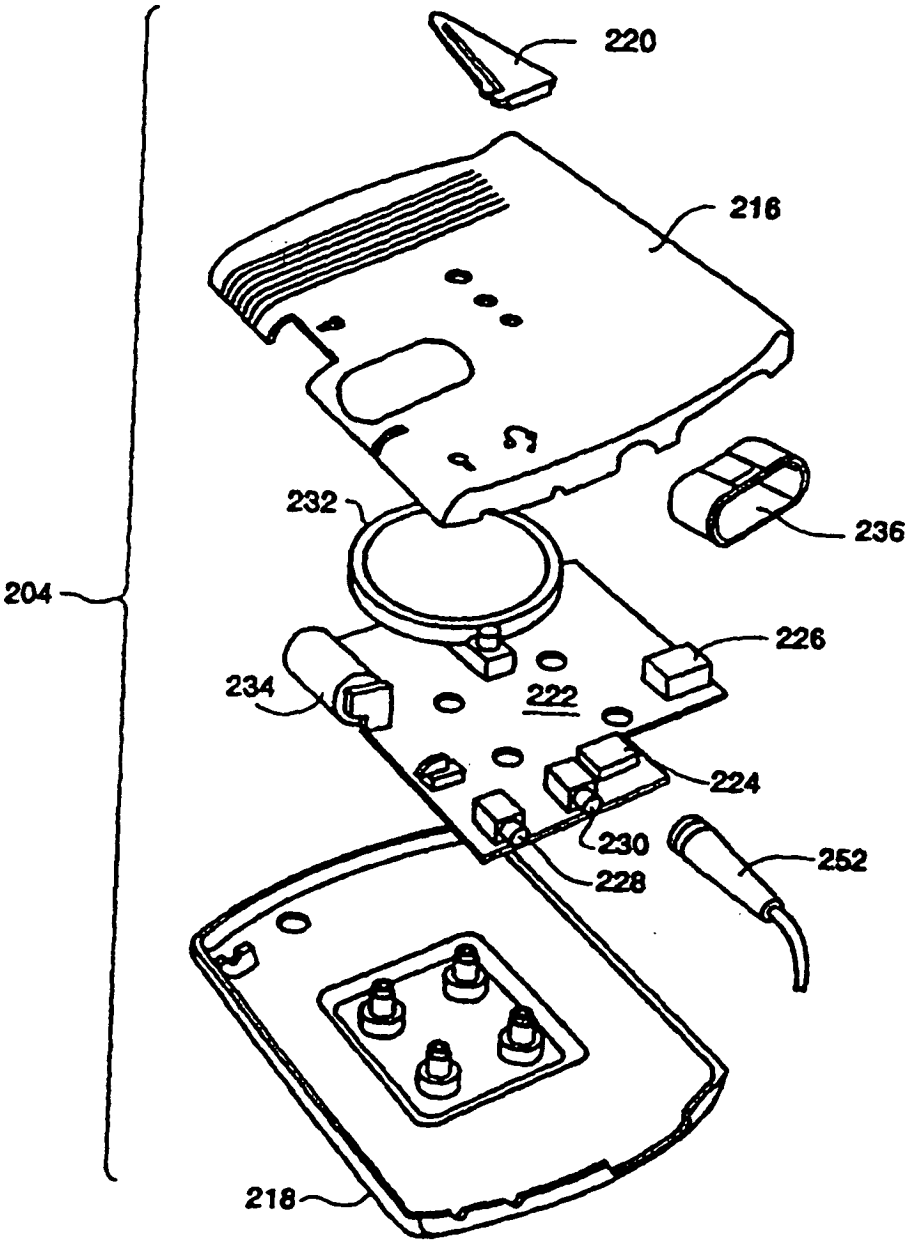


FIG. 15

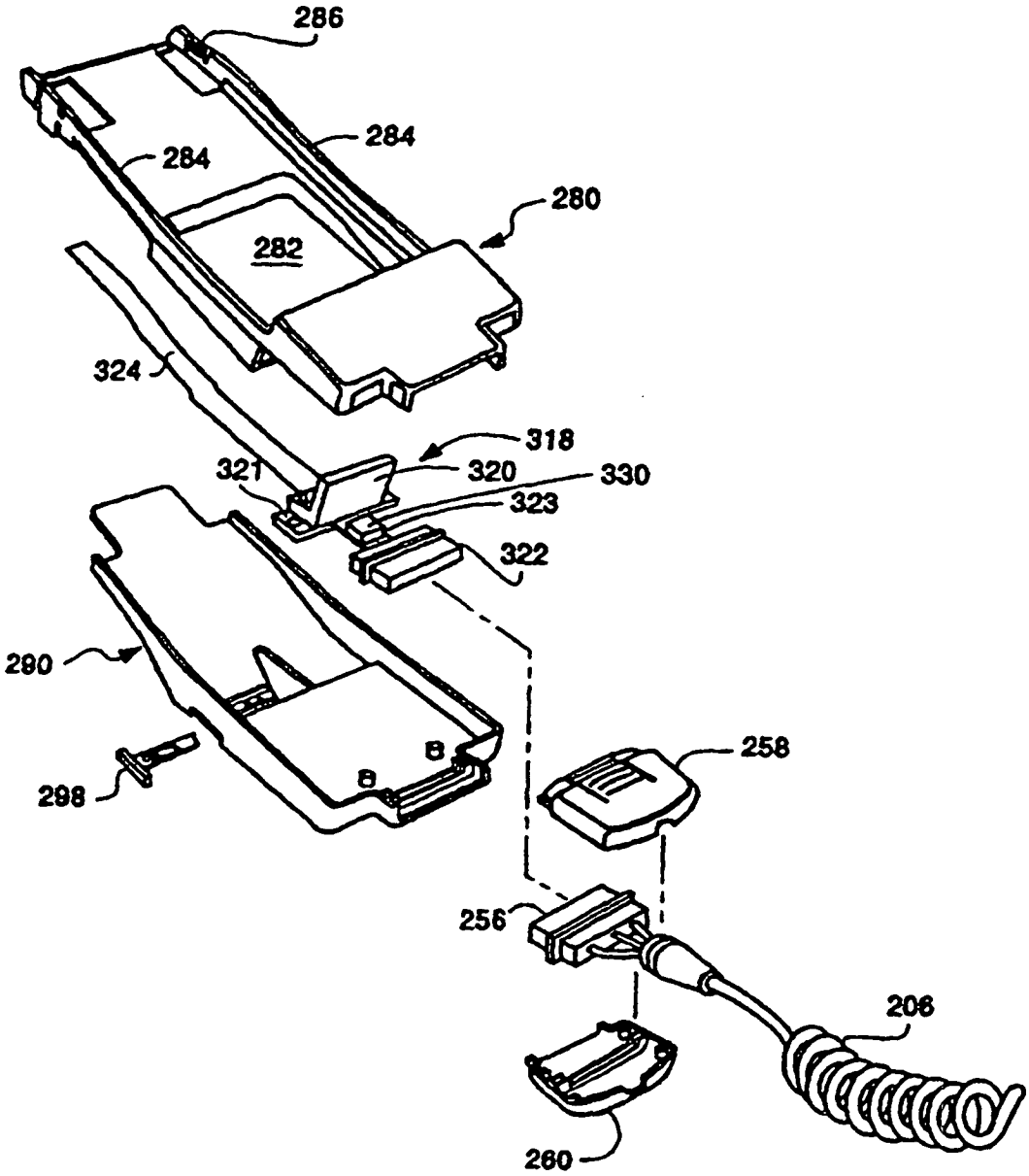

286
284
284
280
282
324
318
321
320
330
323
322
280
298
258
256
206
260

FIG. 16

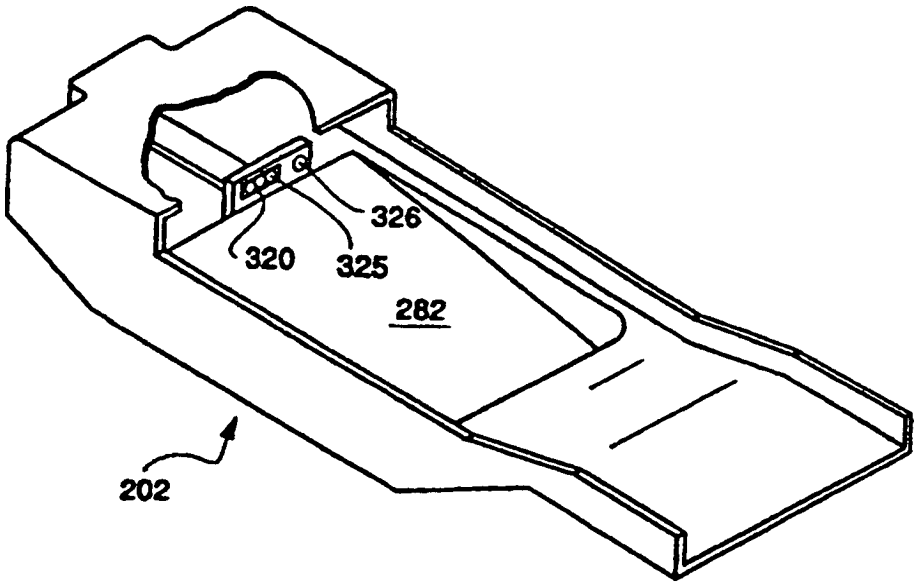


FIG. 17

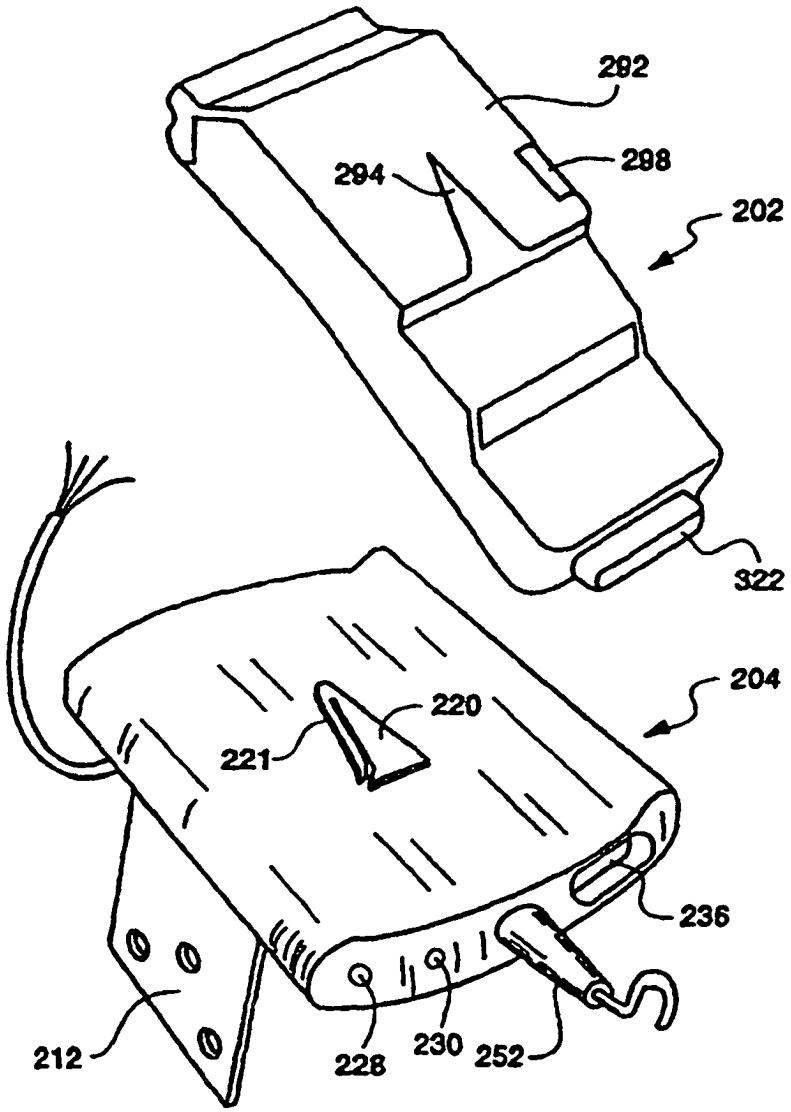


FIG. 18

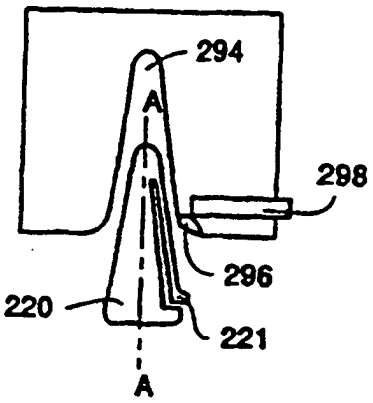


FIG. 19A

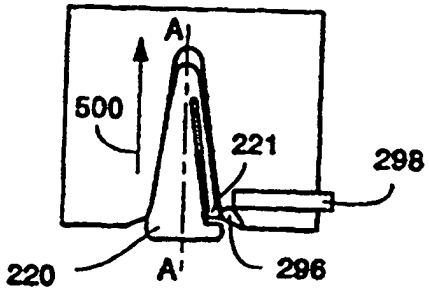


FIG. 19B

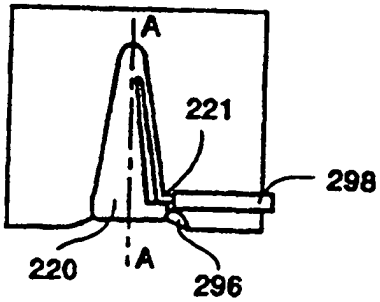


FIG. 19C

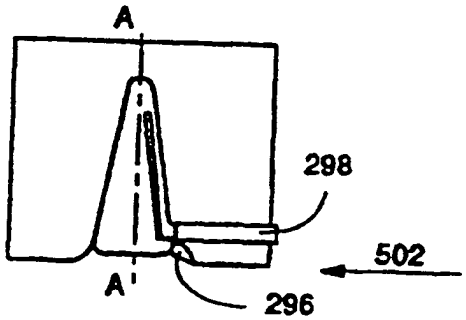


FIG. 20A

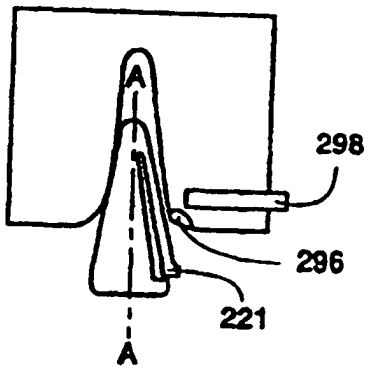


FIG. 20B

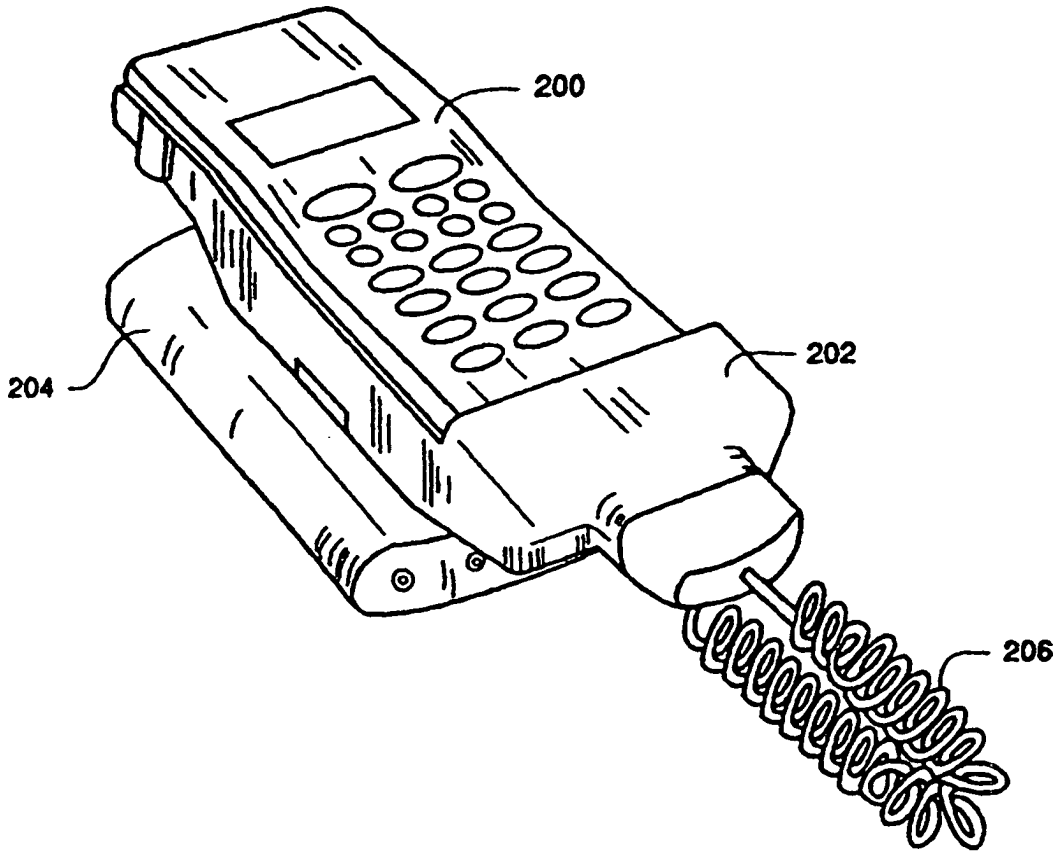


FIG. 21

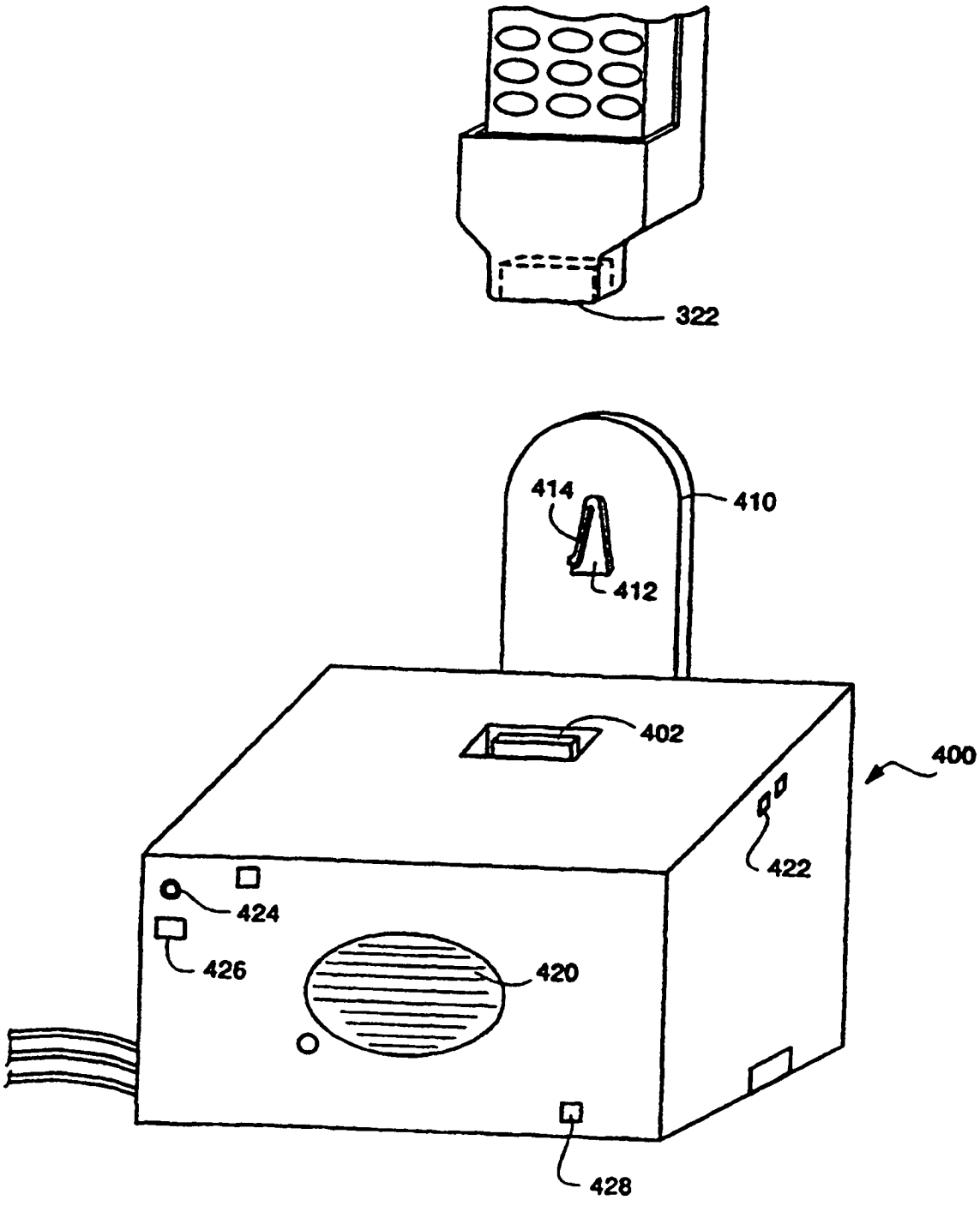


FIG. 22

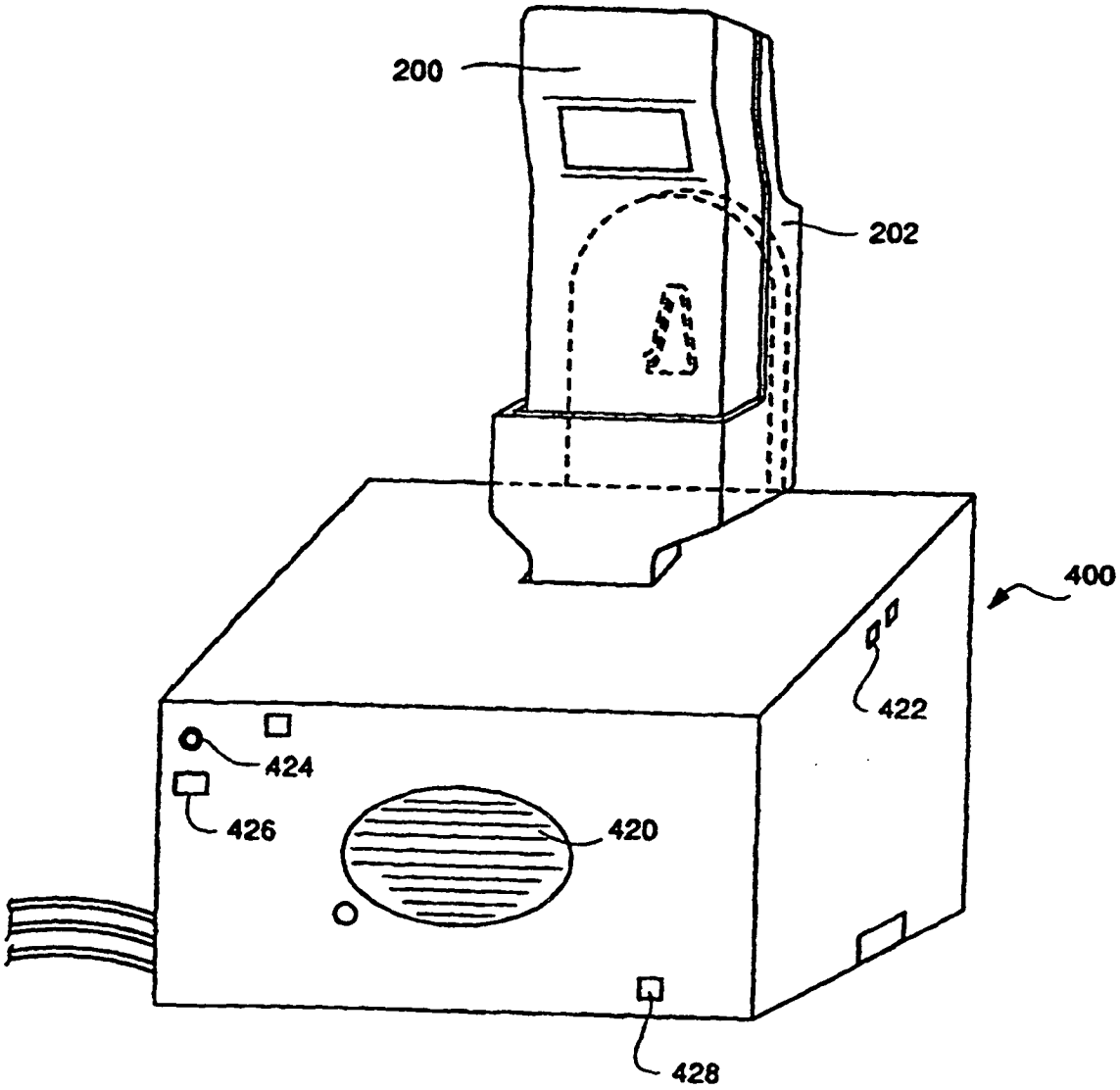


FIG. 23

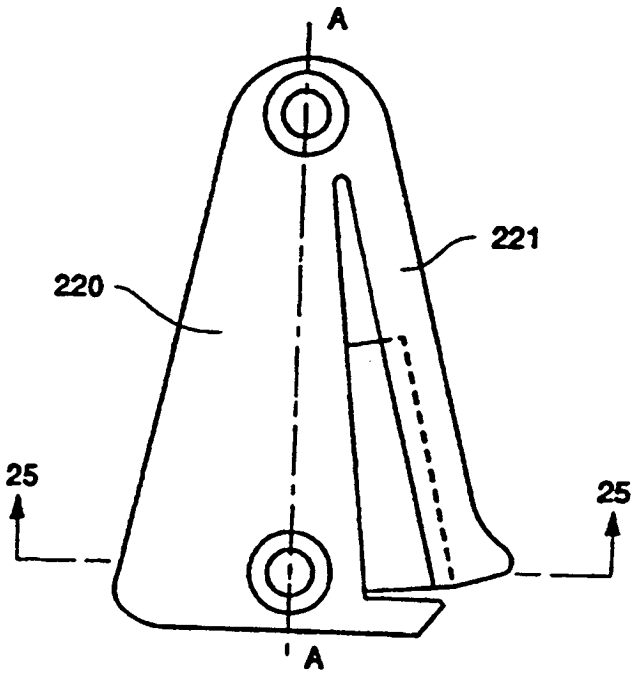


FIG. 24

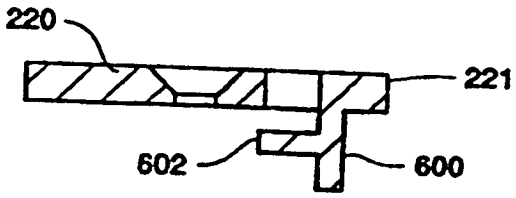


FIG. 25

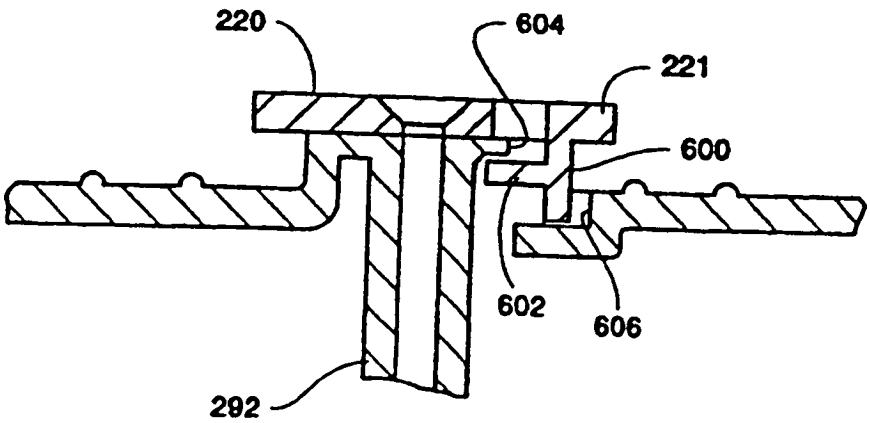


FIG. 26

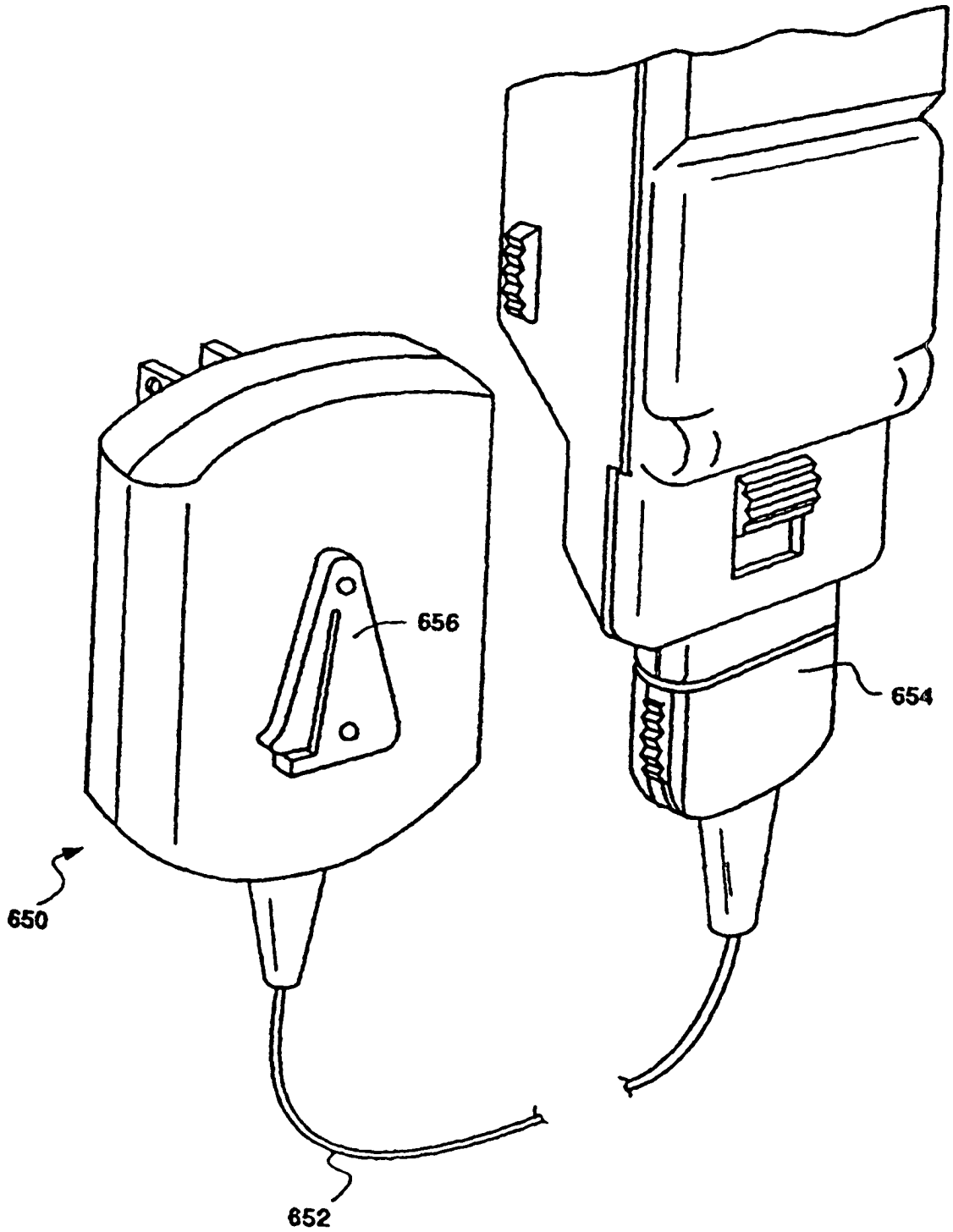


FIG. 27

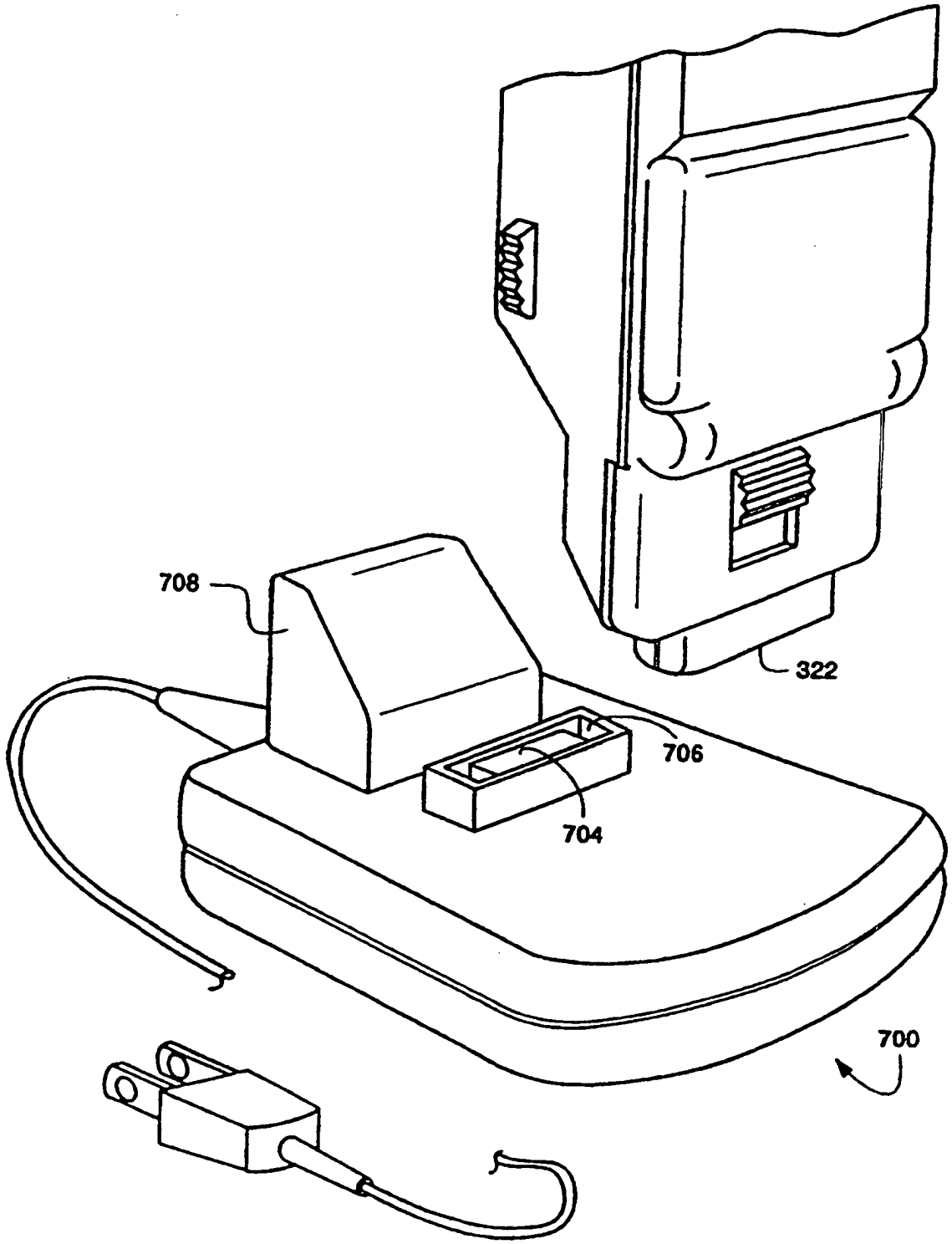


FIG. 28

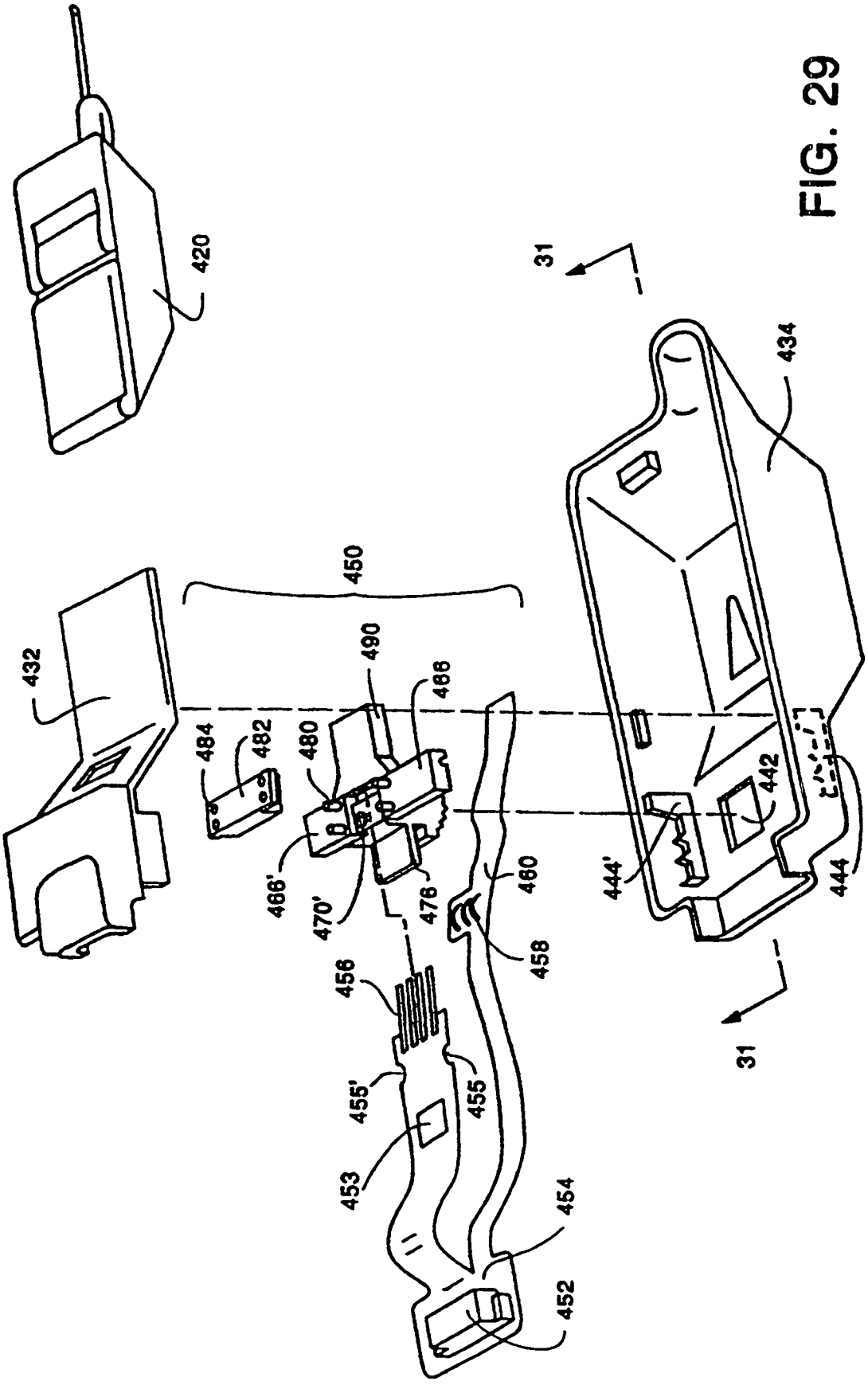

420
31
434
450
432
490
486
484
482
480
442
466'
470'
476
460
444'
444
458
456
455'
455
453
454
452
31

FIG. 29

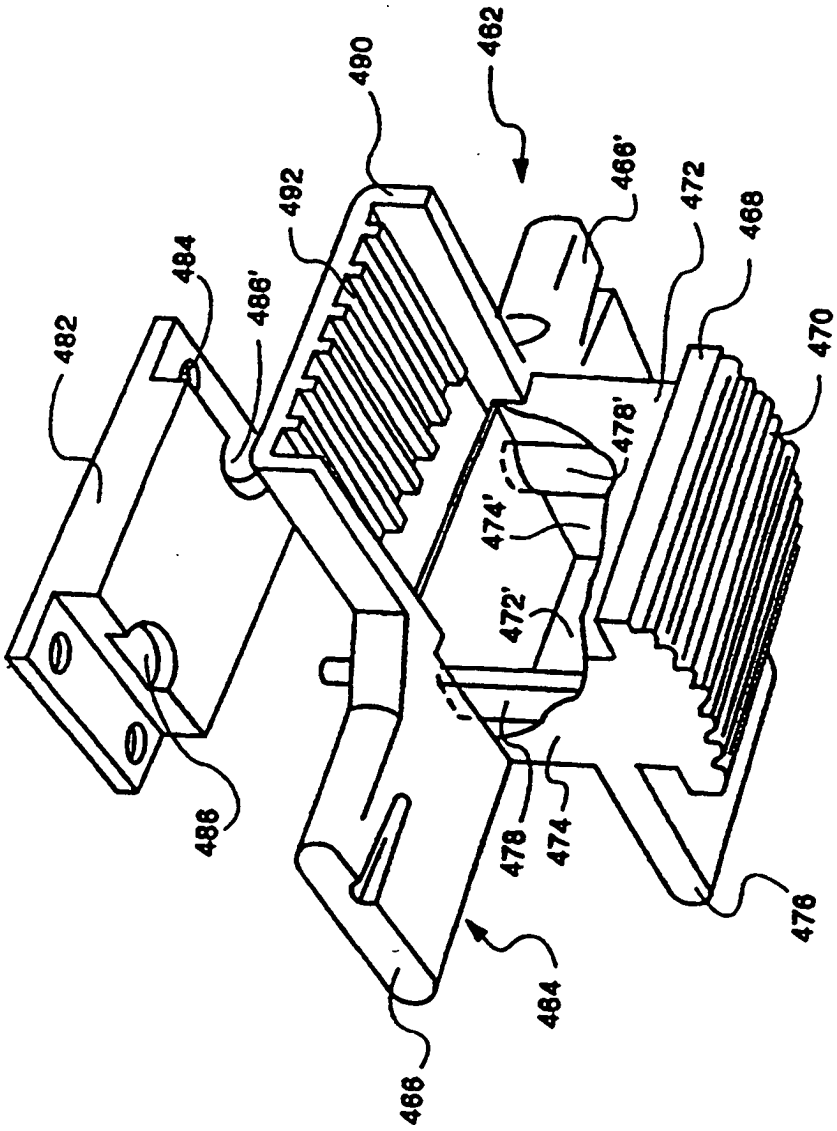

462
490
492
466'
472
468
484
486'
482
470
478'
474'
472'
486
478
474
476
484
466

FIG. 30

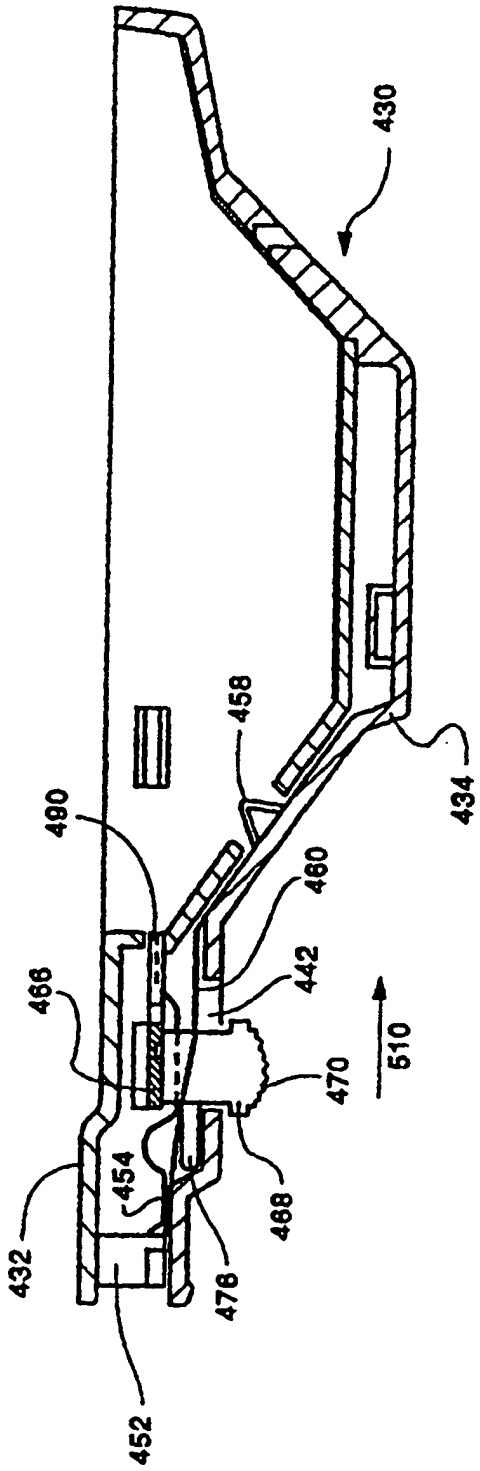


FIG. 31