



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 100 19 651 B4** 2004.07.15

(12)

Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **100 19 651.9**
(22) Anmeldetag: **21.04.2000**
(43) Offenlegungstag: **25.10.2001**
(45) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: **15.07.2004**

(51) Int Cl.7: **G06F 1/16**
G06F 19/00, H04M 1/02
// H04Q 7/32

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden.

(71) Patentinhaber:

**Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V.,
51147 Köln, DE**

(74) Vertreter:

**von Kirschbaum, A., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 82110
Germering**

(72) Erfinder:

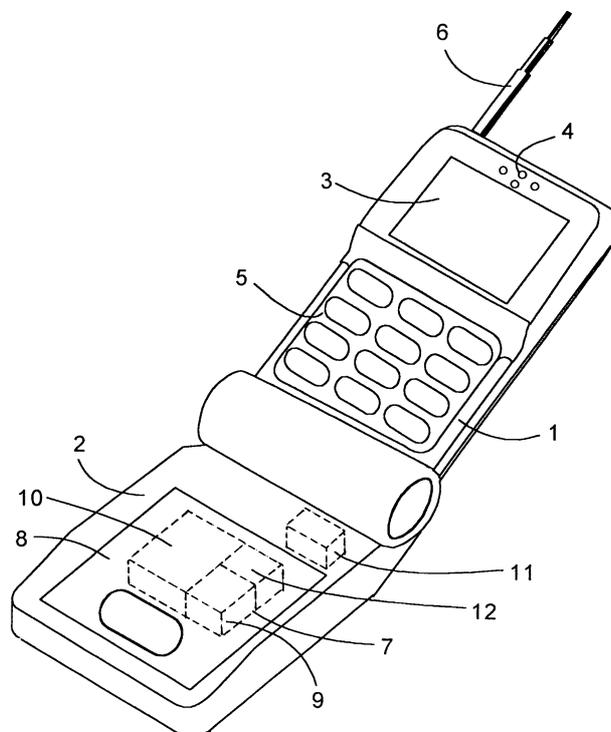
**Angermann, Michael, Dipl.-Ing., 82166 Gräfelfing,
DE; Steingaß, Alexander, Dipl.-Ing., 82205
Gilching, DE; Robertson, Patrick, Dr., 82541
Münsing, DE**

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:

DE 43 23 455 C2
DE 196 29 535 A1
DE 69 024 93 7T2
US 59 43 018 A

(54) Bezeichnung: **Zur Informationsverarbeitung und/oder Kommunikation vorgesehenes tragbares Elektronikgerät mit kooperierender Zusatzeinrichtung**

(57) Hauptanspruch: Zur Informationsverarbeitung und/oder Kommunikation vorgesehenes tragbares Elektronikgerät, wie z.B. Mobiltelefon, CD-Player, Laptop, PDA (Personal Digital Assistant) oder Organizer, das zur gegenständlichen Aufnahme und hardware- sowie softwaremäßigen Anbindung einer kooperierenden, ebenfalls zur Informationsverarbeitung und/oder Kommunikation vorgesehenen elektronischen Zusatzeinrichtung, wie z.B. GPS(Global Positioning System)-Einrichtung, Kompaßeinrichtung oder Zusatzempfänger, eingerichtet ist und das zu seiner Stromversorgung einen auswechselbaren Versorgungsblock enthält, dadurch gekennzeichnet, daß die elektronische Zusatzeinrichtung (9) im als Ganzes auswechselbaren Versorgungsblock (7) des Elektronikgeräts (1) untergebracht ist, daß die hardwaremäßige Anbindung zwischen dem Elektronikgerät und der im Versorgungsblock enthaltenen elektronischen Zusatzeinrichtung durch einen oder mehrere Kontakte zwischen dem Elektronikgerät und dem Versorgungsblock oder durch eine Kurzstrecken-Funkverbindung realisiert ist, wozu auf der einen Seite im Elektronikgerät und auf der anderen Seite im Versorgungsblock jeweils ein Sende-/Empfangsbaustein (11, 12) untergebracht ist, und daß zur softwaremäßigen Anbindung der im Versorgungsblock enthaltenen elektronischen Zusatzeinrichtung an das Elektronikgerät eine gemeinsame Betriebssoftware vorgesehen ist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein zur Informationsverarbeitung und/oder Kommunikation vorgesehenes tragbares Elektronikgerät, wie z.B. Mobiltelefon, CD-Player, Laptop, PDA (Personal Digital Assistant) oder Organizer, das zur gegenständlichen Aufnahme und hardware- sowie softwaremäßigen Anbindung einer kooperierenden, ebenfalls zur Informationsverarbeitung und/oder Kommunikation vorgesehenen elektronischen Zusatzeinrichtung, wie z.B. GPS (Global Positioning System)-Einrichtung, Kompaßeinrichtung oder Zusatzempfänger, eingerichtet ist und das zu seiner Stromversorgung einen auswechselbaren Versorgungsblock enthält.

Stand der Technik

[0002] In US 5 943 018 A ist ein tragbares Elektronikgerät, in Form eines Laptop-Computers beschrieben, an dessen Unterseite ein tragbarer GPS-Empfangsapparat als Zusatzgerät anbaubar ist. Der GPS-Empfangsapparat umfaßt ein Gehäuse, das in Länge und Breite der Grundfläche des Laptop-Computers entspricht und das den eigentlichen GPS-Empfänger, eine eigene Stromversorgungsquelle und eine herausziehbare Empfangsantenne enthält. Der GPS-Empfangsapparat ist somit zwar gegenständlich vom Laptop-Computer aufgenommen und ist hardware- und softwaremäßig an diesen angebunden. Die Stromversorgung ist ausschließlich für den GPS-Empfangsapparat vorgesehen und dient nicht zur Versorgung des Laptop-Computers, der einen eigenen getrennten Batteriepack aufweist, der innerhalb dessen Gehäuse angeordnet ist.

[0003] In DE 196 29 535 A1 ist ein Handy-Telefon beschrieben, das zusätzlich noch Bausteine enthalten kann, wie z.B. eine GPS-Einrichtung oder einen Beschleunigungssensor. Diese Bausteine sind allerdings fest im Handy-Telefon integriert und können nicht ausgewechselt werden, so dass der Anschluss neuer und anderer Zusatzeinrichtungen an deren Stelle im Handy-Telefon nicht möglich ist. Der GPS-Baustein ist nicht in einem als Ganzes auswechselbaren, zur Stromversorgung vorgesehenen Versorgungsblock des Handy-Telefons untergebracht.

[0004] In DE 690 24 937 T2 ist ein tragbarer Computer beschrieben, der zwei Aufnahmekammern zur Aufnahme eines Batteriesatzes aufweist, der über Verbinder mit der Hauptkarte des tragbaren Computers zu dessen Stromversorgung verbunden wird. Mindestens eine dieser Aufnahmekammern ist so ausgebildet, daß sie wahlweise anstelle eines Batteriesatzes eine Erweiterungskarte aufnehmen kann, die dann über einen Datenverbinder an die Hauptkarte angeschlossen wird. Die Erweiterungskarte ist also nicht in einem als Ganzes austauschbaren Batteriesatz des Computers angeordnet.

[0005] In DE 432 23 455 C2 ist ein kompaktes elek-

tronisches Gerät, insbesondere ein Laptop-Computer, beschrieben, das/der einen Aufnahmeschacht zur Aufnahme einer Einschubeinheit, z.B. eines Akkupacks oder eines Festplattenlaufwerks, aufweist. Das Gerät ist so ausgebildet, dass eine Einschubeinheit auch dann sicher in deren Aufnahmeschacht gehalten ist, wenn das Gerät angehoben wird, ohne dass zusätzlicher und das Gerät insgesamt vergrößernder Raum im Aufnahmeschacht erforderlich wird dies ist durch besondere Maßnahmen konstruktiver Art am Aufnahmeschacht erreicht.

[0006] Sollen portable Elektronikgeräte der erwähnten Art mit neuen Zusatzeinrichtungen ergänzt werden, so besteht gemäß dem Stand der Technik entweder die Möglichkeit, die betreffende Zusatzeinrichtung in das jeweilige Elektronikgerät völlig zu integrieren, oder aber spezielle Schnittstellen zu schaffen, mittels welcher die neue Zusatzeinrichtung an das tragbare Elektronikgerät adaptiert wird. Die zu schaffende Schnittstelle ist hierbei sowohl auf seiten des Elektronikgeräts als auch auf Seiten der Zusatzeinrichtung vorzusehen und zu realisieren.

[0007] Es ist jedoch teuer und aufwendig, diese beidseitige Schnittstelle vorzusehen. Darüber hinaus setzt die Einrichtung einer solchen Schnittstelle voraus, daß die Verwendung der Zusatzeinrichtung schon bei der Entwicklung des tragbaren Elektronikgeräts bekannt und vorgesehen war.

[0008] Hieraus ergeben sich aber Unflexibilitäten für neue Lösungen. Da nämlich Gerätehersteller im Falle von Hardwareveränderungen enorme Abnahmeverpflichtungen verlangen, was die abzunehmende Stückzahl der jeweiligen Geräte angeht (z.B. 100 000 Stück und mehr), können neue. Lösungen gewöhnlich nicht auf die erforderlichen Zusatzgeräte zugreifen, da bei den normalerweise zu erwartenden, nicht so hohen Stückzahlen eine Abnahmeverpflichtung nicht realistisch erscheint.

Aufgabenstellung

[0009] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die technischen Voraussetzungen dafür zu schaffen, daß zur Informationsverarbeitung und/oder Kommunikation vorgesehene tragbare Elektronikgeräte mit neuen Zusatzeinrichtungen der beschriebenen Art in flexibler Weise und ohne Kostenrisiko ausgerüstet werden können.

[0010] Gemäß der Erfindung, die sich auf ein Elektronikgerät der eingangs genannten Art bezieht, wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß die elektronische Zusatzeinrichtung im als Ganzes auswechselbaren Versorgungsblock des Elektronikgeräts untergebracht ist, daß die hardwaremäßige Anbindung zwischen dem Elektronikgerät und der im Versorgungsblock enthaltenen elektronischen Zusatzeinrichtung durch einen oder mehrere Kontakte zwischen dem Elektronikgerät und dem Versorgungsblock oder durch eine Kurzstrecken-Funkverbindung realisiert ist, wozu auf der einen Seite im Elektronikgerät und

auf der anderen Seite im Versorgungsblock jeweils ein Sende-/Empfangsbaustein untergebracht ist, und daß zur softwaremäßigen Anbindung der im Versorgungsblock enthaltenen elektronischen Zusatzeinrichtung an das Elektronikgerät eine gemeinsame Betriebssoftware vorgesehen ist.

[0011] Eine solche Kurzstrecken-Funkverbindung kann in vorteilhafter Weise entsprechend dem sogenannten Bluetooth-Kommunikationsstandard ausgeführt werden.

[0012] Dieser Short-range-Standard soll zukünftig z.B. in den meisten Mobiltelefonen vorgesehen werden. Kleine Sende-/Empfangsbausteine können hierbei auf der einen Seite in den betreffenden Elektronikgeräten und auf der anderen Seite in den zur Aufnahme der Zusatzeinrichtungen eingerichteten Versorgungs-/Akkumulatorblöcken vorgesehen werden.

[0013] Ein Vorteil der Erfindung liegt auch darin, daß mittels des innerhalb des Akkumulatorblocks enthaltenen Akkus die Stromversorgung der im Akkumulatorblock eingebauten Zusatzeinrichtung problemlos erfolgen kann.

[0014] Die funktionelle softwareseitige Anbindung der im Akkumulatorblock enthaltenen Zusatzeinrichtung an das betreffende zu ergänzende Elektronikgerät kann in zweckmäßiger Weise über die bekannte JINI™-Verbindungstechnologie mit JAVA™-Programmierungssprache erfolgen.

[0015] Nachfolgend wird noch ein praktisches und vorteilhaftes Beispiel für die Anwendung der Erfindung angegeben. Will ein Hersteller beispielsweise ein elektronisches Reiseplanungssystem aufbauen, so kann er z.B. für bestehende Mobiltelefone (Handys) nachträglich neue Akkumulatorblöcke mit darin enthaltenen GPS(Global Positioning System)- und/oder Kompaßeinrichtungen als Zusatzeinrichtung anbieten. Er ist somit in der Lage, ohne Änderungen an den Mobiltelefonen vornehmen zu lassen und ohne auf den Produzenten derselben angewiesen zu sein, seine Zusatzeinrichtungen an den Markt zu bringen.

[0016] In diesem Beispiel dienen derart mit einer Zusatzeinrichtung ausgestattete Mobiltelefone zusätzlich als Reiseassistenten, denen der jeweilige momentane Aufenthaltsort und die jeweilige momentane Ausrichtung durch die im Akkumulatorblock enthaltenen Zusatzeinrichtungen mitgeteilt werden.

Ausführungsbeispiel

[0017] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines in einer Figur dargestellten Ausführungsbeispiels erläutert.

[0018] In einer schematischen perspektivischen Ansicht ist in dem in der beigefügten Figur abgebildeten Ausführungsbeispiel als zur Informationsverarbeitung und Kommunikation vorgesehenes tragbares Elektronikgerät ein Mobiltelefon **1** ausgewählt, das in der dargestellten Form ein mit einer Schwenklappe **2** versehenes Handy ist und über seine übliche Tele-

fonfunktion hinaus beispielsweise als Reiseassistenten gerät dienen kann. Wie üblich weist das Mobiltelefon **1** unter anderem ein Anzeigefeld **3**, eine Höröffnung **4**, ein Tastenfeld **5** und eine Antenne **6** auf.

[0019] Zur Aufnahme eines der Stromversorgung dienenden Akkumulatorblocks **7** ist in der Schwenklappe **2** unter einem abnehmbaren flachen Deckel **8** ein Hohlraum vorgesehen. Das Mobiltelefon **1** ist zur gegenständlichen Aufnahme und hardware- sowie softwaremäßigen Anbindung einer kooperierenden, ebenfalls zur Informationsverarbeitung und/oder Kommunikation vorgesehenen elektronischen Zusatzeinrichtung, wie z.B. einer GPS(Global Positioning System)-Einrichtung, einer Kompaßeinrichtung oder einem Zusatzempfänger, eingerichtet.

[0020] Zu diesem Zweck ist gemäß der Erfindung diese ergänzend vorgesehene elektronische Zusatzeinrichtung **9** im als Ganzes auswechselbaren Akkumulatorblock **7** untergebracht, der selbstverständlich auch den eigentlichen Akku **10** zur Stromversorgung des Mobiltelefons **1** enthält.

[0021] Die technische Verbindung zwischen dem Mobiltelefon **1** und der im Akkumulatorblock **7** enthaltenen Zusatzeinrichtung **9** erfolgt im dargestellten Beispiel draht- und kontaktlos mittels einer Kurzstrecken-Funkverbindung auf der Basis des sogenannten Bluetooth-Standards. Hierzu ist auf der einen Seite im Mobiltelefon **1** und zwar im gezeigten Beispiel in der Schwenklappe **2** ein erster Sende-/Empfangsbaustein **11** und auf der anderen Seite im auswechselbaren Akkumulatorblock **7** ein zweiter Sende-/Empfangsbaustein **12** untergebracht.

[0022] Die Stromversorgung der im Akkumulatorblock **7** eingebauten elektronischen Zusatzeinrichtung **9** wird unmittelbar mittels des innerhalb des Akkumulatorblocks **7** enthaltenen Akkus **10** vorgenommen. Die softwareseitige Anbindung der im Akkumulatorblock **7** untergebrachten elektronischen Zusatzeinrichtung **9** an das Mobiltelefon **1** erfolgt über JINI™ & JAVA™.

[0023] Selbstverständlich kann das Mobiltelefon **1** im Hinblick auf seine Stromversorgung auch mit einem gewöhnlichen Akkumulatorblock ohne elektronische Zusatzeinrichtung **7** betrieben werden, wenn auf die Zusatzfunktionen dieser elektronischen Zusatzeinrichtung **9** verzichtet wird, im Beispiel das Mobiltelefon **1** also lediglich seine normale Telefonfunktion zu erfüllen hat und nicht zugleich auch als Reiseassistenten gerät dienen soll.

Bezugszeichenliste

1	Mobiltelefon
2	Schwenklappe
3	Anzeigefeld
4	Höröffnung
5	Tastenfeld
6	Antenne
7	Akkumulatorblock
8	Deckel
9	Elektronische Zusatzeinrichtung
10	Akku
11, 12	Sende-/Empfangsbausteine

Patentansprüche

1. Zur Informationsverarbeitung und/oder Kommunikation vorgesehene tragbares Elektronikgerät, wie z.B. Mobiltelefon, CD-Player, Laptop, PDA (Personal Digital Assistant) oder Organizer, das zur gegenständlichen Aufnahme und hardware- sowie softwaremäßigen Anbindung einer kooperierenden, ebenfalls zur Informationsverarbeitung und/oder Kommunikation vorgesehenen elektronischen Zusatzeinrichtung, wie z.B. GPS(Global Positioning System)-Einrichtung, Kompaßeinrichtung oder Zusatzempfänger, eingerichtet ist und das zu seiner Stromversorgung einen auswechselbaren Versorgungsblock enthält, dadurch gekennzeichnet, daß die elektronische Zusatzeinrichtung (9) im als Ganzes auswechselbaren Versorgungsblock (7) des Elektronikgeräts (1) untergebracht ist, daß die hardwaremäßige Anbindung zwischen dem Elektronikgerät und der im Versorgungsblock enthaltenen elektronischen Zusatzeinrichtung durch einen oder mehrere Kontakte zwischen dem Elektronikgerät und dem Versorgungsblock oder durch eine Kurzstrecken-Funkverbindung realisiert ist, wozu auf der einen Seite im Elektronikgerät und auf der anderen Seite im Versorgungsblock jeweils ein Sende-/Empfangsbaustein (11, 12) untergebracht ist, und daß zur softwaremäßigen Anbindung der im Versorgungsblock enthaltenen elektronischen Zusatzeinrichtung an das Elektronikgerät eine gemeinsame Betriebssoftware vorgesehen ist.

2. Elektronikgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Versorgungsblock (7) ein Akkumulatorblock ist.

3. Elektronikgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Kurzstrecken-Funkverbindung entsprechend dem sogenannten Bluetooth-Kommunikationsstandard ausgeführt ist.

4. Elektronikgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die betriebssoftwareseitige funktionelle Anbindung der im Versorgungsblock (7) enthaltenen Zusatzeinrichtung (9) an das zu ergänzende Elektronikgerät (1)

mittels der bekannten JINI™-Verbindungstechnologie mit JAVA™-Programmierungssprache vorgenommen ist.

5. Elektronikgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß mittels des innerhalb des Versorgungsblocks (7) enthaltenen Akkus (10) oder dergleichen auch die Stromversorgung der im Versorgungsblock eingebauten elektronischen Zusatzeinrichtung (9) vorgenommen ist.

6. In Form eines Mobiltelefons ausgebildetes tragbares Elektronikgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche zur zusätzlichen Verwendung als Reiseassistentengerät in einem elektronischen Reiseplanungssystem, dadurch gekennzeichnet, daß der zur Stromversorgung vorgesehene auswechselbare Versorgungsblock (7) als Zusatzeinrichtung eine GPS(Global Positioning System)-Einrichtung und/oder eine Kompaßeinrichtung und/oder einen Zusatzempfänger enthält.

Es folgt ein Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

