



(12)

Patentschrift

(21) Deutsches Aktenzeichen: **11 2006 004 162.2**
(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/US2006/045640**
(87) PCT-Veröffentlichungs-Nr.: **WO 2008/066521**
(86) PCT-Anmeldetag: **29.11.2006**
(87) PCT-Veröffentlichungstag: **05.06.2008**
(43) Veröffentlichungstag der PCT Anmeldung
in deutscher Übersetzung: **31.12.2009**
(45) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: **22.08.2024**

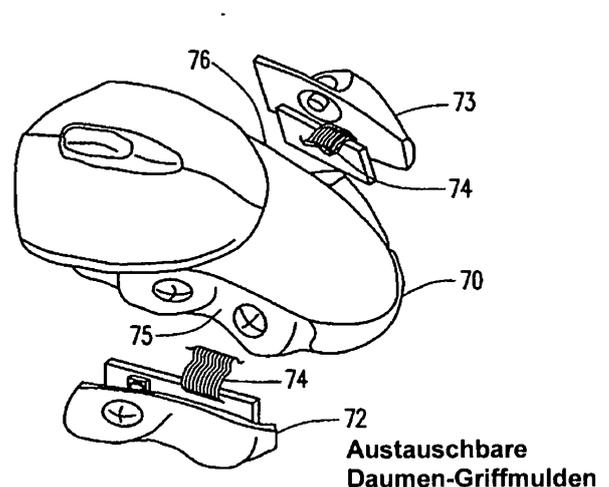
(51) Int Cl.: **G06F 3/033** (2006.01)
G06F 1/16 (2006.01)
A63F 13/20 (2014.01)
G05G 1/10 (2006.01)

Innerhalb von neun Monaten nach Veröffentlichung der Patenterteilung kann nach § 59 Patentgesetz gegen das Patent Einspruch erhoben werden. Der Einspruch ist schriftlich zu erklären und zu begründen. Innerhalb der Einspruchsfrist ist eine Einspruchsgebühr in Höhe von 200 Euro zu entrichten (§ 6 Patentkostengesetz in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 1 Patentkostengesetz).

(73) Patentinhaber: Razer (Asia-Pacific) Pte. Ltd., Singapore, SG; Razer USA Ltd., Carlsbad, Calif., US	(56) Ermittelter Stand der Technik: <table><tr><td>US</td><td>2002 / 0 126 092</td><td>A1</td></tr><tr><td>EP</td><td>0 757 327</td><td>A2</td></tr><tr><td>EP</td><td>1 353 257</td><td>A1</td></tr><tr><td>WO</td><td>2005/ 088 432</td><td>A2</td></tr><tr><td>JP</td><td>H10- 198 511</td><td>A</td></tr><tr><td>JP</td><td>2005- 234 842</td><td>A</td></tr></table>	US	2002 / 0 126 092	A1	EP	0 757 327	A2	EP	1 353 257	A1	WO	2005/ 088 432	A2	JP	H10- 198 511	A	JP	2005- 234 842	A
US	2002 / 0 126 092	A1																	
EP	0 757 327	A2																	
EP	1 353 257	A1																	
WO	2005/ 088 432	A2																	
JP	H10- 198 511	A																	
JP	2005- 234 842	A																	
(74) Vertreter: Viering, Jentschura & Partner mbB Patent- und Rechtsanwälte, 81675 München, DE																			
(72) Erfinder: NG, Chern Ann, Singapore, SG; Tan, Min-Liang, Singapore, SG																			

(54) Bezeichnung: **An einen Benutzer anpassbare Computer-Eingabeinrichtung**

(57) Hauptanspruch: An einen Benutzer anpassbare Computer-Maus mit:
einem Kernmodul (10) aufweisend einen Sensor, einen Mikrocontroller und einen Gehäusemodul-Verbinder (20);
einem Gehäusemodul (25) mit einer ersten Seite, wobei das Gehäusemodul (25) einen Kernmodulverbinder (23) umfasst,
der eine Schnittstelle mit dem Gehäusemodul-Verbinder (20) des Kernmoduls (10) bereitstellt;
einem ersten abnehmbaren Einsatz (80) zur Verbindung mit der Daumen-Griffmulde mit einer Mehrzahl von Seitentasten (81, 82) in einer ersten Position, und
einem zweiten abnehmbaren Einsatz (80) zur Verbindung mit der Daumen-Griffmulde mit einer Mehrzahl von Seitentasten (83, 84) in einer zweiten Position,
wodurch der Benutzer auswählbar den ersten abnehmbaren Einsatz oder den zweiten abnehmbaren Einsatz (80) in der Daumen-Griffmulde zur Verwendung mit der an einen Benutzer anpassbaren Computer-Maus einsetzen kann.



Beschreibung

Feld der Erfindung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft allgemein das Feld von Computer-Peripheriegeräten, insbesondere Benutzereingabeeinrichtungen wie etwa eine Computer-Maus.

Hintergrund der Erfindung

[0002] Gegenwärtig haben die meisten Computer-Mäuse optische oder auf Laser basierende Sensoren. Ältere und herkömmliche Einheiten verwenden mechanische Kugeln. All diese Sensoren interpretieren die Bewegung des Benutzers und senden zugeordnete Signale an ein Hauptgerät. Mäuse weisen auch einen oder mehrere Tasten und möglicherweise andere Eingabesteuerungen wie etwa Räder zum Blättern, „Tilt-wheels“ und programmierbare Tasten zur Annahme von Benutzereingaben auf. Die Maus kann direkt mit einem Hauptrechner oder über eine Leitung oder drahtlos über Funk, I/R oder irgendeine andere Weise verbunden sein.

[0003] Typischerweise sind die teuersten Komponenten einer Maus der Mikrocontroller, der optische Lasersensor und die drahtlosen Übertragungskomponenten (wenn vorhanden).

[0004] Der Benutzer muss eine aus mehreren vorgegebenen Formen, die von dem Maus-Hersteller zur Verfügung gestellt werden, auswählen.

[0005] Dies macht es erforderlich, dass die meisten Hersteller mehrere Mäuse herstellen müssen, um den Anforderungen verschiedener Benutzer gerecht zu werden, obwohl die Mäuse mit verschiedenen Formen gemeinsame interne Komponenten haben können (d.h. der Mikrocontroller, Sensor und die drahtlosen Komponenten).

[0006] Um den Benutzern verschiedene ergonomische Gestaltungen und Funktionalitäten zur Verfügung zu stellen, während gemeinsame interne Komponenten verwendet werden, beinhalten existierende Ansätze folgendes:

1. „Mini Maus“ - Eine sehr kleine Maus, die größere Gehäuse darüber aufnimmt. Die Grenzen dieses Ansatzes liegen darin, dass nicht viel Flexibilität besteht, die zusätzlichen Gehäuse sitzen nur im „Huckepack“ und die größeren Maustasten betätigen einfach die vorhandenen „Mini Maus“-Tasten. Daher besteht die Neigung zu mechanischen Ungenauigkeiten, und es ist erforderlich, dass die Teile mit extrem hohen Toleranzen gefertigt werden, was kostengünstig sein kann.

2. „Mehrfachgehäuse-Mäuse“ - Diese Gestaltung hat entweder mehrere Gehäuseoberteile, die auf einen vorhandenen Gehäuseboden passen sollen, oder die interne gedruckte Schaltung ist dazu ausgestaltet, um von einem Gehäuse abgeschraubt und in ein anderes Gehäuse eingeschraubt zu werden. Der Nachteil bei dieser Gestaltung mit mehreren Gehäuseoberteilen besteht darin, dass die möglichen Gehäuseoberteilformen durch die vorhandenen Tasten und die Lage des Rades zum Blättern an dem Gehäuseoberteil beschränkt sind. Es bestehen auch gewisse Gefahren, da die internen Schaltungen gegenüber einem Laien als Benutzer nicht abgeschirmt sind, der sie versehentlich beschädigen kann, wenn Gehäuse gewechselt werden.

[0007] EP 0 757 327 A2 beschreibt eine Umhüllung für eine Maus mit einem Gehäuse zum Umschließen der Maus und austauschbaren Betätigungsknopfanordnungen, die lösbar mit dem Gehäuse in Eingriff gebracht werden können und die vorbestimmte Knopfanordnungen aufweisen.

[0008] EP 1 353 257 A1 beschreibt einen Steuergriff. Der Steuergriff hat ein Gehäuse (10) und einen Satz von Bedienelementen (16-36), die mit Befestigungsmitteln (40, 42, 44) am Gehäuse befestigt sind. Die Bedienelemente haben unterschiedliche Funktionen, verfügen jedoch alle über identische Einheitsgehäuse (38) und identische Befestigungsmittel, die ihre lösbare Verbindung mit dem Steuergriffgehäuse ermöglichen. Das Gehäuse weist an festen Positionen vorgeformte, gleich große Öffnungen oder Aussparungen auf.

[0009] JP H10- 198 511 A beschreibt eine Trackball-Maus für einen Computer, die in ein äußeres Formteil 1 und ein mechanisches Teil 2 unterteilt ist, und das äußere Formteil 1 kann durch eine Aktion mit einem anderen äußeren Formteil 1 ausgetauscht werden, dessen Design oder Material oder ähnliches unterschiedlich ist. Die verschiedenen Arten von Außenformteilen 1 sind vorbereitet, und ein Mechanismus, in dem Licht oder Ton je nach Bedarf ausgegeben wird, kann erhalten werden.

[0010] US 2002 / 0 126 092 A1 beschreibt ein Eingabegerät, welches eine austauschbare Stütze für die Hand des Benutzers enthält, die so ausgewählt werden kann, dass sie verbesserten Komfort und Unterstützung für die Hand zur Bedienung des Eingabegeräts bietet. Die austauschbare Stütze ermöglicht es dem Benutzer, eine Schale auszuwählen, die zu seiner Hand passt und die gewünschte Funktionalität bietet.

[0011] WO 2005/ 088 432 A2 beschreibt eine Anordnung für eine orthopädische Computermaus, mit

einer flachen Basis, die im wesentlichen als Parallelogramm geformt ist, wobei die Maus einen zentralen Bereich aufweist, der im wesentlichen als halbkugelförmige Kuppel geformt ist, die von einer seitlichen Ausparung getrennt ist, in der der Daumen durch ein vorstehendes Merkmal angebracht ist, das die von der Hand des Benutzers eingenommene Zangenstellung sicherstellt, und mit einem Körper von Standardgröße, in dem die Steuertasten, die elektronischen Komponenten und die Bewegungserfassungsmittel untergebracht sind.

[0012] JP 2005- 234 842 A beschreibt eine Doppelklick- und Zieh-Ereignis-Steuerungsvorrichtung 1, die mit einer Doppelklick-Taste 3 und einer Zieh-Taste 2 ausgestattet ist und durch einmaliges Klicken oder Berühren der Taste betätigt wird. Die Vorrichtung 1 ist auch mit einem abnehmbaren Befestigungsmittel 6 versehen, und folglich kann die Vorrichtung unter Berücksichtigung der dominanten Hand eines Benutzers und eines Bereichs, in dem sich die Hand bewegen kann, angeordnet werden. Auf diese Weise können auch behinderte Personen mit schwacher Muskelkraft und ältere Menschen mit behinderten Händen den Computer leicht bedienen.

Zusammenfassung der Erfindung

[0013] Eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, eine verbesserte an einen Benutzer anpassbare Computer-Maus und Eingabeeinrichtung bereitzustellen, die eine große Flexibilität bei den Gehäusen (z. B. Batterien, Leuchten, Anzahl von Tasten, ergonomische Formen) ermöglicht, ohne dass sensitive Komponenten in der Maus selbst für den Laien als Endbenutzer frei liegen, und die es weiterhin ermöglicht, für Benutzer Seitentasten in einer richtigen Anzahl und richtig positioniert für eine bequeme Benutzung bereitzustellen. Diese Aufgabe wird durch eine an einen Benutzer anpassbare Computer-Maus und Eingabeeinrichtung gemäß den unabhängigen Ansprüchen 1 und 9 gelöst.

[0014] Eine verbesserte Benutzereingabeeinrichtung wird hier beschrieben, die ein modulares System hat, wobei die teuersten Komponenten in einem Kernmodul gesammelt sein können.

[0015] Dieses Kernmodul kann den Sensor, den Mikrocontroller und RF-Module, wenn vorhanden, einschließen. Es kann auch Mikrotasten und ein Rad zum Blättern (scroll wheel) aufnehmen, die bei Verwendung des externen Gehäuses betätigt werden können.

[0016] Ein speziell angepasster Verbinder wird dazu verwendet, um es zu ermöglichen, dass das Kernmodul Maustasteneingaben von einem austauschbaren Gehäuse annimmt, Energie von einer Batterieeinheit

(wenn eine solche zum drahtlosen Betrieb erforderlich ist) aufnimmt und Kontrollleuchten oder jedwede andere Eingabe/Ausgabe-Einrichtungen auf der Maus selbst aufnimmt.

[0017] Das Kernmodul kann auch die Verbindung zu dem Hauptrechner aufnehmen, entweder durch den Modulverbinder oder direkt über USB oder einen ähnlichen Industriestandard-Verbinder.

[0018] Fachleute werden anerkennen, dass, obwohl die Beschreibung die vorliegende Erfindung in Verbindung mit einer Computer-Maus diskutiert, andere Computer-Eingabeeinrichtungen, einschließlich Steuerhebeln (Joysticks), Spiel-Pads und dergleichen auch von dem hier beschriebenen modularen Ansatz profitieren können.

[0019] Die oben gegebene Zusammenfassung der vorliegenden Erfindung ist nicht dazu gedacht, jede Ausführungsform oder jeden Aspekt der vorliegenden Erfindung zu repräsentieren. Die detaillierte Beschreibung und die Zeichnungen beschreiben viele Ausführungsformen und Aspekte der vorliegenden Erfindung.

Kurzbeschreibung der Zeichnungen

[0020] Die oben genannten und weitere Vorteile der Erfindung werden bei der Lektüre der folgenden detaillierten Beschreibung und bei Bezugnahme auf die Zeichnungen deutlich werden, in denen:

Fig. 1 ein perspektivische Ansicht eines Kernmoduls und eines davon gelösten Gehäusemoduls zeigt,

Fig. 2 eine Ansicht eines Gehäusemoduls von oben und eine ausgeschnittene Ansicht des Gehäusemoduls illustriert, die Tasten und den Kernmodul-Verbinder zeigen;

Fig. 3 den Austausch des Gehäusemoduls gemäß einem Aspekt der vorliegenden Erfindung illustriert;

Fig. 4 eine alternative Ausführungsform eines Computer-Mausgehäuses mit auswählbar abnehmbaren Daumen-Griffmulden darstellt;

Fig. 5 eine alternative Ausführungsform der auswählbar austauschbaren Daumen-Griffmulden mit Tasten verschiedener Gestaltungen zeigt;

Fig. 6 eine elektrische Verbindung für die Daumen-Griffmulden mit den in **Fig. 5** gezeigten Tasten zeigt.

[0021] Während die Erfindung verschiedenen Modifikationen und alternativen Formen zugänglich ist, sind spezifische Ausführungsformen als Beispiel in den Zeichnungen gezeigt und werden hier im Detail

beschrieben. Es ist jedoch so zu verstehen, dass die Erfindung nicht auf die bestimmten hier offenbarten Formen begrenzt sein soll. Statt dessen soll die Erfindung alle Modifikationen, Äquivalente und Alternativen abdecken, die in den Umfang und den Grundgedanken der Erfindung fallen, wie sie in den beigefügten Patentansprüchen definiert ist.

Beschreibung der bevorzugten Ausführungsformen

[0022] Wie oben zusammengefasst stellen Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung eine Computer-Eingabeeinrichtung, wie eine Maus, mit modularer Funktionsfähigkeit bereit.

[0023] Unter Bezugnahme auf **Fig. 1** umfasst ein „Kernmodul“ 10 den Sensor, den Mikrocontroller und RF-Module, wenn vorhanden (wobei interne Schaltungen nicht gezeigt sind). Das Kernmodul kann auch Mikrotasten und das Rad 15 zum Blättern umfassen, die nach Anbau eines Gehäusemoduls betätigt werden können.

[0024] In einer bevorzugten Ausführungsform umfasst die Einheit einen Gehäusemodul-Verbinder 20, der es ermöglicht, Maustasteneingaben von austauschbaren Gehäusen (einem „Gehäusemodul“) 25, Energie von einer Batterieeinheit (wenn eine solche für den drahtlosen Betrieb erforderlich ist) und Kontrollleuchten oder jegliche andere Eingabe/Ausgabe-Merkmale auf der Maus selbst aufzunehmen.

[0025] Das Kernmodul 10 nimmt die Verbindung mit dem Hauptrechner auf, entweder durch den Gehäusemodul-Verbinder 20 oder direkt über USB oder einen ähnlichen Industriestandard-Verbinder 30.

[0026] Mit Bezug auf **Fig. 2** umfasst das Gehäusemodul 25 einen Kernmodulverbinder 23, der eine Schnittstelle mit einem geeignet gestalteten Kernmodul mit einem entsprechenden Gehäusemodul-Verbinder bereitstellt. Das Gehäusemodul 25 kann eine unterschiedliche Anzahl von Tasten 37, 38 aufweisen und kann auch Mikrotasten 40, 41, 42 in dem Gehäuse selbst umfassen. Gehäusemodule können auch Batterieeinheiten haben, um drahtlose Ausführungsformen von Kernmodulen mit Energie zu versorgen.

[0027] **Fig. 3** stellt einen Austausch von Gehäusemodulen 50, 51 für ein Kernmodul 10 dar. Wenn die verschiedenen Gehäusemodule 50, 51 an das Kernmodul 10 angesetzt werden, müssen die internen Schaltungen der Maus dem Benutzer gegenüber nicht freiliegend sein. Dieses modulare System ermöglicht große Flexibilität bei den Gehäusen (z.B. Batterien, Leuchten, Anzahl von Tasten, ergonomische Formen), ohne dass die sensitiven Komponenten in der Maus selbst für den Laien als Endbenutzer frei liegen.

[0028] Die Erfindung ermöglicht es daher den Benutzern, ein einziges Kernmodul zu verwenden und dieses gemischt und passend mit kostengünstigen Gehäusemodulen auszustatten, um ihren individuellen Vorlieben gerecht zu werden, oder ermöglicht es einem Benutzer, dasselbe Gehäusemodul mit einem verdrahteten oder einem drahtlosen Kernmodul zu verwenden (zum Beispiel dieselbe gewohnte Form beizubehalten und nach Maßgabe der jeweils vorrangigen Benutzerbedürfnisse das eine oder das andere zu verwenden).

[0029] In einer in **Fig. 4** gezeigten alternativen Ausführungsform ist das Gehäusemodul 70 modifizierbar, um eine Benutzung mit der linken oder mit der rechten Hand zu ermöglichen. Ein ansonsten herkömmliches Gehäuse kann dazu angepasst sein, um austauschbare Daumen-Griffmulden 72, 73 und Tasten an der rechten und der linken Seite der Maus vorzusehen. Die Daumen-Griffmulden 72, 73 können mechanisch in entsprechende Schlitze 75, 76 eingesetzt werden.

[0030] Auf diese Weise kann die Maus von einer rechtshändigen in eine linkshändige Maus durch Austausch der Daumen-Griffmulden umgewandelt werden. Der Daumen-Griffmuldenbereich kann Tasten haben, die mit der Maus (oder dem Gehäusemodul) über ein kleines Kabel 74 verbunden sind, so dass, wenn rechte oder linke Daumen-Griffmulden verwendet werden, die entsprechenden Tasten auch von rechts nach links versetzt werden.

[0031] Ein Vorteil der vorhergehenden Ausführungsform, die den Ansatz mit Daumen-Griffmulden beschreibt, anstatt das gesamte Mausgehäuse auszutauschen, besteht darin, dass, wenn kein modulares System verwendet wird, es immer noch möglich ist, dass ein Benutzer eine Maus von einer rechtshändigen in eine linkshändige Version einfach und zu relativ geringen Kosten umwandeln kann.

[0032] In einer anderen Ausführungsform, die in **Fig. 5** dargestellt ist, können austauschbare rechtshändige oder linkshändige Daumen-Griffmulden eingebaute Seitentasten in verschiedenen Positionen haben. Zum Beispiel können dem Benutzer zwei oder mehr Daumen-Griffmulden zur Verfügung gestellt werden, die Seitentasten in unterschiedlicher Anzahl und in unterschiedlichen Positionen haben (z.B. mit Tasten, die vorne oder hinten oder in unterschiedlichen Abständen liegen). Ein Einsatz 80 kann mit Tasten in neutraler Position 81, 82, Tasten in vorderer Position 83, 84 oder Tasten mit anderen gewünschten Gestaltungen versehen sein. Der Benutzer kann dann auswählen, welche Daumen-Griffmulden verwendet werden sollen, und dadurch die Mauseitentasten festlegen, die seinen Bedürfnissen am besten entsprechen. Dadurch wird ein lange bestehendes Problem für Benutzer angegan-

gen, nach deren Empfinden die Seitentasten in einer nicht richtigen Anzahl oder nicht richtig positioniert für eine bequeme Benutzung vorhanden sind.

[0033] Eine Maus gemäß dieser Ausführungsform kann linkshändige, an den Benutzer anpassbare Daumen Seitengriffmulden haben, so dass nur die Anzahl und die Position der Seitentasten abhängig von den Bedürfnissen des Benutzers verändert wird, oder es kann Teil eines Gesamtsystems mit kompletten modularen Änderungen sowohl auf der rechten als auch auf der linken Seite der Maus sein. In dem erstgenannten Fall liegt der Zweck des Wechsels der Daumen-Griffmulden darin, die Seitentasten speziell an den Benutzer anzupassen und festzulegen, wobei es in diese Fall als an einem Benutzer anpassbares Seitentastensystem wie in **Fig. 5** gezeigt fungiert.

[0034] **Fig. 6** illustriert eine bevorzugte Verbindungsweise über einen standardmäßigen elektrischen Kontaktverbinder 85 zum Anschluss der Seitentasten (gleichwohl werden Fachleute erkennen, dass auch andere Verbindungsweisen verwendet werden können). Es ist zu bemerken, dass in dieser Ausführungsform die Mikroschalter für die Seitentasten in dem benutzeranpassbaren Einsatz anstatt in dem Hauptkörper der Maus enthalten sein können. Alternativ können die Mikroschalter auch in der Maus untergebracht sein und mechanisch durch den benutzeranpassbaren Einsatz bedienbar sein.

[0035] Es ist zu bemerken, dass die oben angegebenen Beschreibungen auch vorteilhaft auf andere Benutzereingabeeinrichtungen wie Trackballs, Spiel-Pads und dergleichen angewendet werden können.

[0036] Während die vorliegende Erfindung unter Bezugnahme auf eine oder mehrere bevorzugte Ausführungsformen beschrieben worden ist, werden Fachleute anerkennen, dass viele Veränderungen daran vorgenommen werden können, ohne von dem Grundgedanken und Umfang der vorliegenden Erfindung abzuweichen. Jede dieser Ausführungen und ihre offensichtlichen Variationen sollen unter dem Grundgedanken und den Umfang der beanspruchten Erfindung fallen, die in den nachfolgenden Patentansprüchen aufgeführt ist.

Patentansprüche

1. An einen Benutzer anpassbare Computer-Maus mit:
einem Kernmodul (10) aufweisend einen Sensor, einen Mikrocontroller und einen Gehäusemodul-Verbinder (20);
einem Gehäusemodul (25) mit einer ersten Seite, wobei das Gehäusemodul (25) einen Kernmodulverbinder (23) umfasst,

der eine Schnittstelle mit dem Gehäusemodul-Verbinder (20) des Kernmoduls (10) bereitstellt;
einem ersten abnehmbaren Einsatz (80) zur Verbindung mit der Daumen-Griffmulde mit einer Mehrzahl von Seitentasten (81, 82) in einer ersten Position, und
einem zweiten abnehmbaren Einsatz (80) zur Verbindung mit der Daumen-Griffmulde mit einer Mehrzahl von Seitentasten (83, 84) in einer zweiten Position,
wodurch der Benutzer auswählbar den ersten abnehmbaren Einsatz oder den zweiten abnehmbaren Einsatz (80) in der Daumen-Griffmulde zur Verwendung mit der an einen Benutzer anpassbaren Computer-Maus einsetzen kann.

2. An einen Benutzer anpassbare Computer-Maus nach Anspruch 1, wobei das Gehäusemodul (25) einen mechanischen Verbinder aufweist und wobei die Daumen-Griffmulde von dem mechanischen Verbinder lösbar ist.

3. An einen Benutzer anpassbare Computer-Maus nach Anspruch 2, wobei der mechanische Verbinder einen Schlitz (75, 76) an der ersten Seite des Gehäusemoduls (25) aufweist.

4. An einen Benutzer anpassbare Computer-Maus nach Anspruch 2, wobei der mechanische Verbinder einen Clip aufweist, der an der ersten Seite des Gehäusemoduls (25) angebracht ist.

5. An einen Benutzer anpassbare Computer-Maus nach Anspruch 1, wobei der erste abnehmbare Einsatz und der zweite abnehmbare Einsatz (80) weiter einen elektrischen Kontaktverbinder (85) zur Schaffung eines Signalwegs zwischen der Mehrzahl von Seitentasten und dem Mikrocontroller aufweisen.

6. An einen Benutzer anpassbare Computer-Maus nach Anspruch 1, die weiter eine Mehrzahl von Mikroschaltern zur elektrischen Verbindung mit der Mehrzahl von Seitentasten aufweist.

7. An einen Benutzer anpassbare Computer-Maus nach Anspruch 6, wobei die Mikroschalter innerhalb des benutzeranpassbaren Einsatzes (80) untergebracht sind.

8. An einen Benutzer anpassbare Computer-Maus nach Anspruch 6, wobei die Mikroschalter in dem Gehäusemodul (25) untergebracht sind.

9. An einen Benutzer anpassbare Eingabeeinrichtung mit:
einem Kernmodul (10) aufweisend einen Sensor, einen Mikrocontroller und einen Gehäusemodul-Verbinder (20);
einem Gehäusemodul (25) mit einer ersten Seite,

wobei das Gehäusemodul (25) einen Kernmodulverbinder (23) umfasst,
der eine Schnittstelle mit dem Gehäusemodul-Verbinder (20) des Kernmoduls (10) bereitstellt;
einem ersten abnehmbaren Einsatz (80) zum auswählbaren Anbringen an der ersten Seite, der eine Mehrzahl von Seitentasten (81, 82) in einer ersten Position aufweist,
und
einem zweiten abnehmbaren Einsatz (80) zum auswählbaren Anbringen an der ersten Seite, der eine Mehrzahl von Seitentasten (83, 84) in einer zweiten Position aufweist;
wobei der Benutzer auswählbar den ersten abnehmbaren Einsatz oder den zweiten abnehmbaren Einsatz (80) zur Verwendung mit der an einen Benutzer anpassbaren Eingabeeinrichtung einsetzen kann.

10. An einen Benutzer anpassbare Eingabeeinrichtung nach Anspruch 9, wobei die erste Seite einen Schlitz (75, 76) aufweist.

11. An einen Benutzer anpassbare Eingabeeinrichtung nach Anspruch 9, wobei die erste Seite einen daran angebrachten Clip aufweist.

12. An einen Benutzer anpassbare Eingabeeinrichtung nach Anspruch 9, wobei der erste abnehmbare Einsatz und der zweite abnehmbare Einsatz (80) weiter einen elektrischen Kontaktverbinder (85) zur Schaffung eines Signalwegs zwischen der Mehrzahl von Seitentasten und dem Mikrocontroller aufweisen.

13. An einen Benutzer anpassbare Eingabeeinrichtung nach Anspruch 9, die weiter eine Mehrzahl von Mikroschaltern zur elektrischen Verbindung mit der Mehrzahl von Seitentasten aufweist.

14. An einen Benutzer anpassbare Eingabeeinrichtung nach Anspruch 13, wobei die Mikroschalter innerhalb des benutzeranpassbaren Einsatzes (80) angeordnet sind.

15. An einen Benutzer anpassbare Eingabeeinrichtung nach Anspruch 13, wobei die Mikroschalter innerhalb des Gehäusemoduls (25) angeordnet sind.

Es folgen 5 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

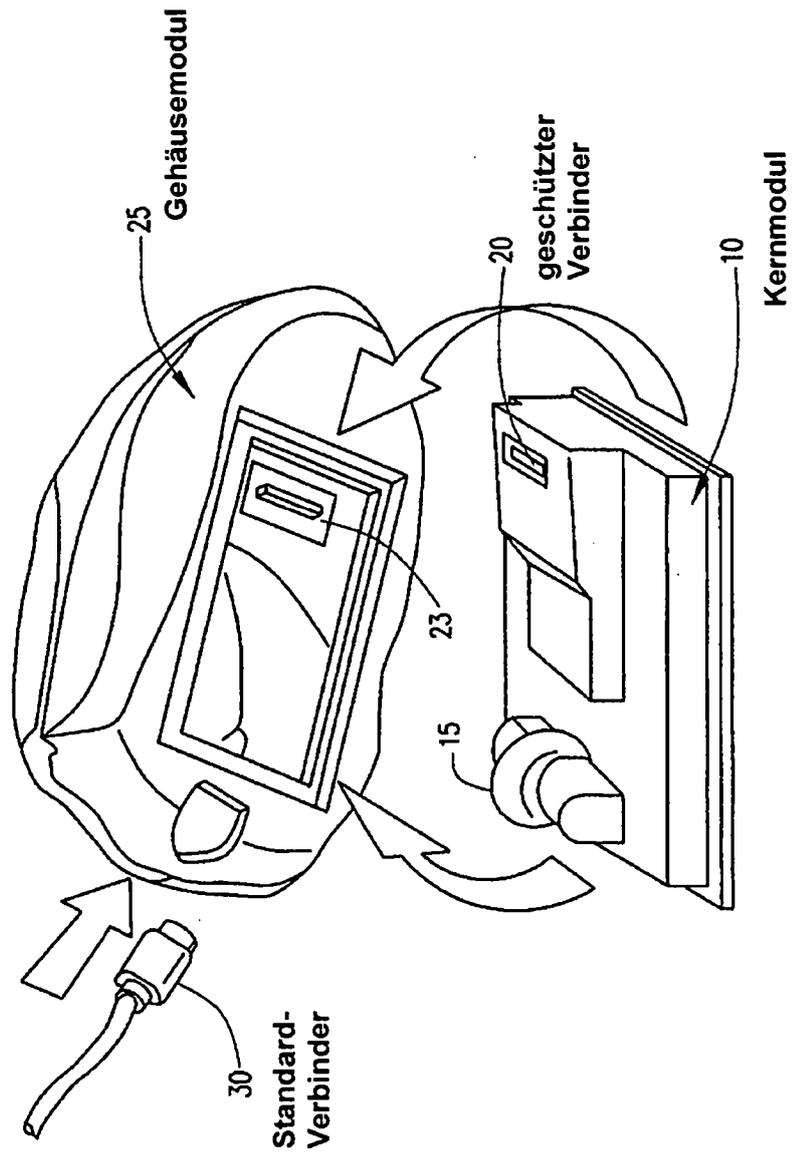


FIG. 1

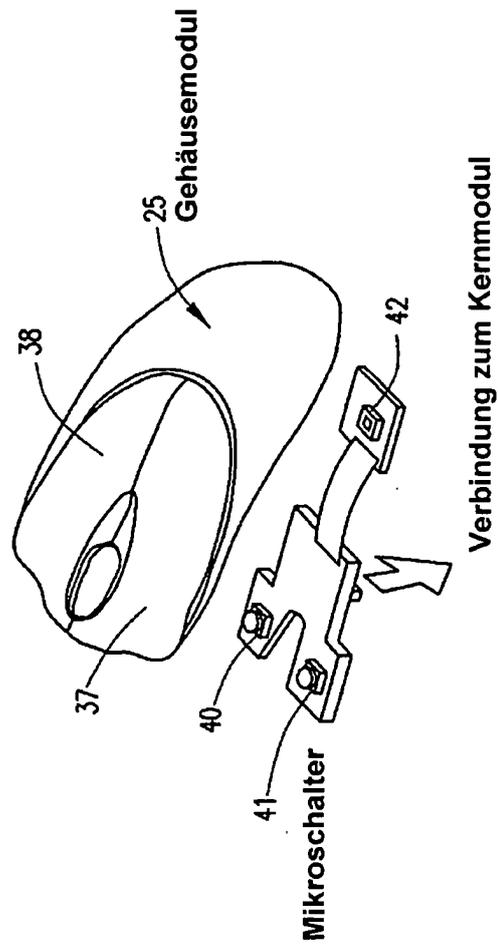


FIG. 2

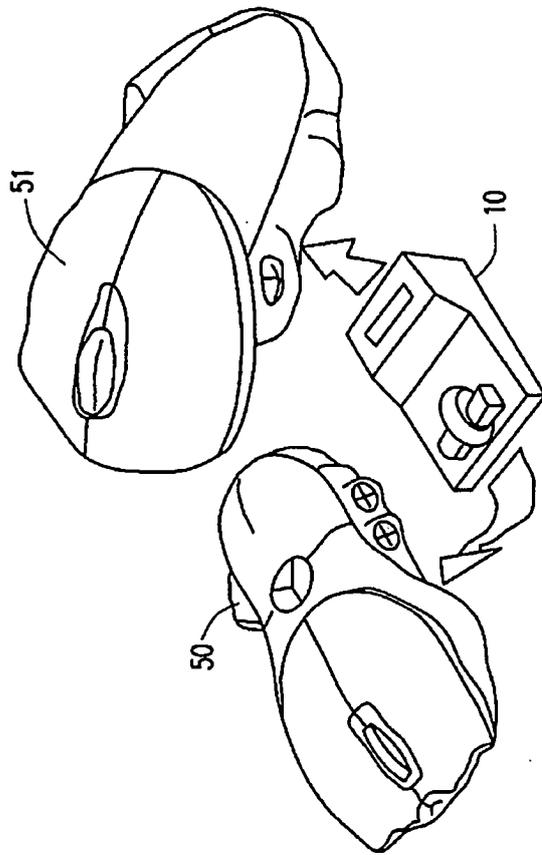


FIG. 3

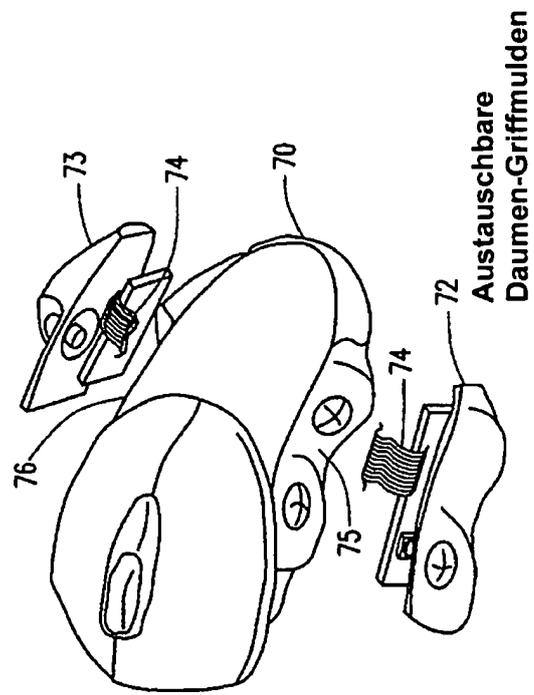


FIG. 4

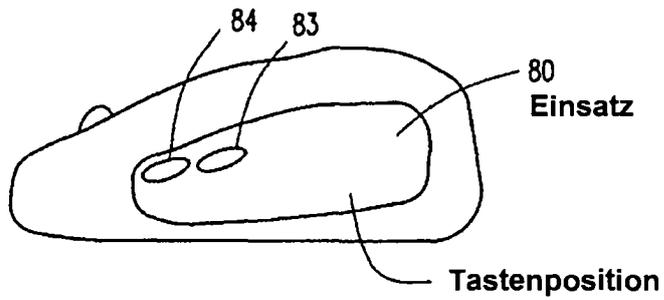
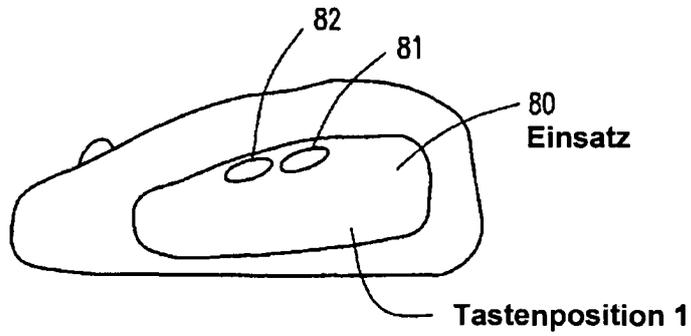


FIG. 5

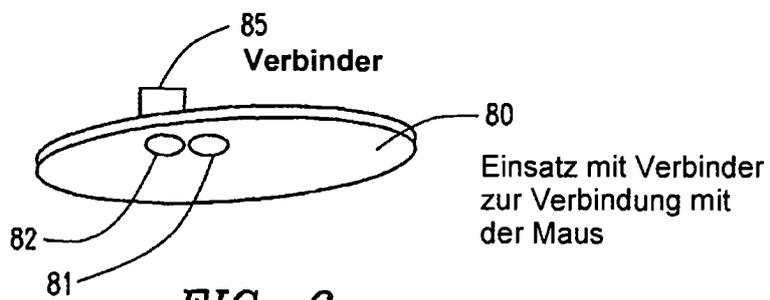


FIG. 6