



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
06.01.2010 Patentblatt 2010/01

(51) Int Cl.:
G08C 17/02 (2006.01) G08C 23/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08075599.4**

(22) Anmeldetag: **01.07.2008**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA MK RS

- **Stegmann, Joachim**
64289 Darmstadt (DE)
- **Lochschmidt, Bernd**
64395 Brensbach (DE)
- **Runge, Fred**
15838 Wündorf (DE)

(71) Anmelder: **Deutsche Telekom AG**
53113 Bonn (DE)

(74) Vertreter: **Drosch, Ulrich**
Patentanwalt
Behringstrasse 43
14482 Potsdam (DE)

(72) Erfinder:
• **Kirchherr, Ralf**
63225 Langen (DE)

(54) **Anordnung mit fernbedienbarem Gerät**

(57) Die Erfindung betrifft eine Anordnung mit einem fernbedienbaren Gerät (2) und einer Fernbedienungseinrichtung (1) zur drahtlosen Bedienung dieses Geräts (2). Die Anordnung weist zumindest Mittel (6, 7) zur drahtlosen Kommunikation zwischen der Fernbedienungseinrichtung (1) und dem mit ihr zu bedienenden Gerät (2), Eingabemittel (8, 9, 10) zur Entgegennahme von Eingaben in mindestens zwei verschiedenen Eingabemodi, mindestens eine Digitalisierungseinheit (11), mindestens eine Interpretationseinheit (3) zur Interpretation der in digitale Daten umgewandelten Eingaben sowie mindestens eine Steuereinheit (4) zur Ableitung von Steu-

ersignalen aus im Zuge der Interpretation von Eingaben erkannten Bedienkommandos und zur Ansteuerung entsprechender Aktoren (5) des bedienten Geräts (2) auf. Erfindungsgemäß ist die mindestens eine Interpretationseinheit (3) zur Interpretation von Spracheingaben oder zur Interpretation von durch die Bewegung der Fernbedienungseinrichtung erfolgender Eingaben in dem zu bedienenden Gerät (2) selbst angeordnet. Sprach- oder Bewegungseingaben werden in der Fernbedienungseinrichtung (1) lediglich digitalisiert und die digitalen Daten an einen Empfänger (7) des fernzubedienenden Geräts (2) übertragen. Erst in dem Gerät (2) erfolgt dann die Interpretation der Eingaben.

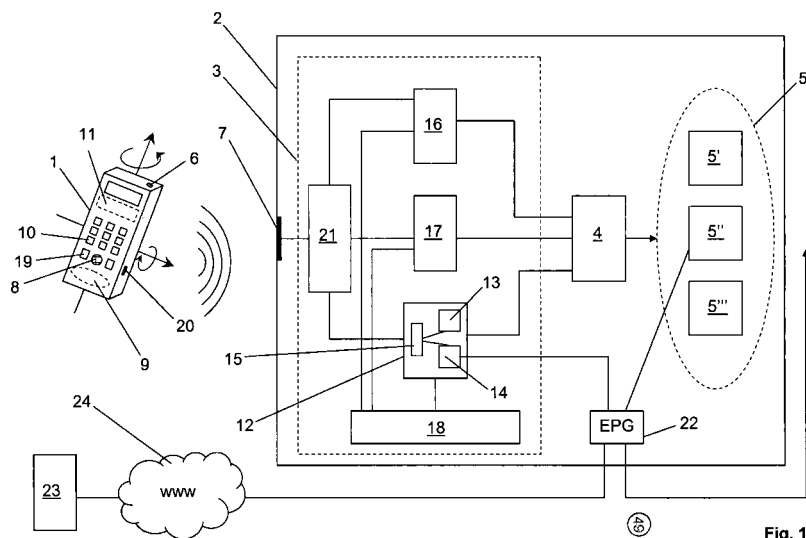


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Anordnung mit einem fernbedienbaren Gerät, wobei die Anordnung neben dem fernzubedienenden Gerät, vorzugsweise einem Gerät der Unterhaltungselektronik beziehungsweise zur Wiedergabe medialer Inhalte, eine Fernbedienungseinrichtung zur drahtlosen Bedienung des vorgenannten Geräts umfasst. Sie bezieht sich auf eine Lösung, welche eine multimodale Bedienung des fernzubedienenden Geräts mittels der zugehörigen Fernbedienungseinrichtung ermöglicht.

[0002] Drahtlose Fernbedienungen sind insbesondere zur Bedienung von Geräten der Unterhaltungselektronik und der Hausgerätetechnik seit langem bekannt und sehr verbreitet im Einsatz. Am häufigsten anzutreffen sind dabei Fernbedienungen, bei welchen die jeweiligen Gerätefunktionen des mit ihrer Hilfe zu bedienenden Geräts mittels auf der Fernbedienung angeordneter Tasten gesteuert werden. Die den Tasten jeweils zugeordneten Kommandos zur Bedienung des zugehörigen Geräts werden in der Fernbedienung in einen digitalen Code umgesetzt und durch Modulierung eines Trägersignals an einen dafür ausgebildeten Empfänger des fernzubedienenden Geräts übertragen. Zur Codierung werden bei den vorgenannten Fernbedienungen beispielsweise der RC-5-Code oder der RC-6-Code verwendet, welche ausgehend von tastaturgesteuerten Fernbedienungen entwickelt wurden. Die drahtlose Übertragung an das zu bedienende Gerät erfolgt im Allgemeinen durch Modulation eines Infrarot- oder eines Funkträgersignals. Bei der Bedienung eines Geräts mittels einer Tastatur werden jedoch die natürlichen menschlichen Kommunikationswege nicht genutzt. Die Bedienung von Geräten mittels entsprechender Fernbedienungen gestaltet sich daher für den Nutzer im Allgemeinen wenig intuitiv und stellt ihn nicht selten sogar vor erhebliche Schwierigkeiten.

[0003] Daher ist es bereits bekannt geworden, elektronische Geräte sprachgesteuert zu bedienen. Entsprechende Einrichtungen sind beispielsweise für die Bedienung von Automaten oder von Telefon-Freisprecheinrichtungen in Kraftfahrzeugen bekannt. Auch wenn das zur Bedienung der Geräte bereitgestellte Vokabular häufig eingeschränkt ist, kommt jedoch diese Art der Bedienung dem intuitiven menschlichen Handeln besser entgegen. Neben der Möglichkeit, Geräte sprachgeführt zu bedienen, ist es darüber hinaus bekannt geworden, eine Bedienung elektronischer Geräte durch die Erfassung menschlicher auf die Fernbedienung wirkender Bewegungen zu realisieren. Im Allgemeinen sind jedoch Vorrichtungen und Konzepte zur Fernbedienung von elektronischen Geräten monomodal ausgelegt. Das heißt, die Bedienung ist in vielen Fällen nur nach einer der vorgenannten Möglichkeiten, also mittels Tastatur oder Sprache oder Bewegung möglich. Teil intuitiver menschlicher Handlungsweise ist es jedoch, sich in der Kommunikation entweder entsprechend der jeweiligen Situation oder häufig sogar gleichzeitig mehrerer Kommunikati-

onskanäle zu bedienen. Vor diesem Hintergrund ist es ein Ziel, die Bedienung von Geräten mittels Fernbedienungen noch intuitiver zu gestalten.

[0004] Durch die US 2006/0077174 A1 ist in diesem Zusammenhang eine Fernbedienungseinrichtung bekannt geworden, welche mindestens bimodal arbeitet. Die Fernbedienungseinrichtung umfasst hierzu innerhalb eines Gerätes ein mindestens bimodales Eingabemodul, ein Modul mit einer zugehörigen Datenbank zur Interpretation von beispielsweise mittels Sprache und durch Bewegungen der Fernbedienungseinrichtung erfolgenden Eingaben und ein Modul zur Generierung von Steuersignalen auf der Grundlage der im Rahmen der Interpretation erkannten Kommandos. Insbesondere auch im Falle der Nutzung einer sprachgesteuerten Bedienung erfolgt dabei die gesamte Spracherkennung und Interpretation innerhalb der Fernbedienungseinrichtung, welche hierzu für diesen Eingabemodus und zumindest einen weiteren Eingabemodus vorzugsweise entsprechende Kommandospeicher enthält. Aufgrund der Ableitung der das Gerät bedienenden Steuersignale unmittelbar in der Fernbedienungseinrichtung ist jedoch deren Flexibilität im Hinblick auf die Anpassung an unterschiedliche Gerätearten und Gerätetypen vergleichsweise eingeschränkt. Zudem kann die Kommunikation mit dem jeweils zu bedienenden Gerät, trotzdem gemäß einer Ausgestaltung der in der Schrift beschriebenen Lösung ein Rückkanal zwischen dem Gerät und der Fernbedienungseinrichtung vorgesehen ist, kaum kontextsensitiv gestaltet werden. Das heißt, es ist nur in beschränktem Maße möglich, die jeweils bereitgestellten Bedienfunktionen an den Kontext beziehungsweise an das aktuelle Geschehen in Verbindung mit einem von dem Gerät jeweils wiedergegebenen Inhalt anzupassen. Insoweit ist eine weitgehend intuitive Bedienung im Hinblick auf standardisierte und unveränderliche, das heißt statische Gerätefunktionen möglich, die Bereitstellung von Bedienungsmöglichkeiten im Hinblick auf sich dynamisch ändernde Zustände des zu bedienenden Geräts oder auf sich dynamisch ändernde, mit dem Gerät konsumierte mediale Inhalte aber nicht möglich.

[0005] Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Lösung bereitzustellen, durch welche eine intuitive Bedienung elektronischer Geräte noch besser unterstützt und gegebenenfalls darüber hinaus flexibel an sich ändernde Gegebenheiten angepasst werden kann. Hierzu ist eine entsprechende Anordnung anzugeben, welche eine drahtlose Fernbedienungseinrichtung umfasst.

[0006] Die Aufgabe wird durch eine Anordnung mit den Merkmalen des Hauptanspruchs gelöst. Vorteilhaft Aus- beziehungsweise Weiterbildungen der Erfindung sind durch die Unteransprüche gegeben.

[0007] Die zur Lösung der Aufgabe vorgeschlagene Anordnung besteht aus einem fernzubedienenden Gerät und einer Fernbedienungseinrichtung zur multimodalen, drahtlosen Fernbedienung des vorgenannten Gerätes. Dabei weist die Anordnung zumindest Mittel zur drahtlosen Kommunikation zwischen der Fernbedienungsein-

richtung und dem mit ihr zu bedienenden Gerät, an oder in der Fernbedienungsanrichtung angeordnete Eingabemittel zur Entgegennahme von Eingaben in mindestens zwei verschiedenen Eingabemodi, mindestens eine Digitalisierungseinheit zur Digitalisierung entgegengenommener Eingaben, mindestens eine Interpretationseinheit zur Interpretation der in digitale Daten umgewandelten Eingaben sowie mindestens eine Steuereinheit zur Ableitung von Steuersignalen aus im Zuge der Interpretation von Eingaben erkannten Bedienkommandos und zur Ansteuerung entsprechender Aktoren des bedienten Gerätes auf. Mit Hilfe der letztgenannten, in dem fernzubedienenden Gerät angeordneten Aktoren werden die mit den jeweiligen Eingaben korrespondierenden Bedienkommandos nach Maßgabe der aus ihnen mittels der mindestens einen Interpretationseinheit erhaltenen Bedienkommandos und der aus diesen mittels der mindestens einen Steuereinheit abgeleiteten Steuersignale in dem Gerät umgesetzt. Dabei ist mindestens einer der vorgenannten zwei Eingabemodi der Anordnung ein Modus zur Spracheingabe oder ein Modus für durch eine Bewegung der Fernbedienungseinrichtung erfolgende Eingaben. Bei den eingangs genannten Mitteln zur drahtlosen Kommunikation kann es sich insbesondere um Infrarotsender und Empfänger oder um Sender und Empfänger für eine funkgestützte Übertragung von Daten, beispielsweise nach dem Bluetooth-Standard, handeln.

[0008] Erfindungsgemäß ist die mindestens eine Interpretationseinheit zur Interpretation von Spracheingaben oder zur Interpretation von durch die Bewegung der Fernbedienungseinrichtung erfolgender Eingaben in dem zu bedienenden Gerät selbst angeordnet. Sprach- oder Bewegungseingaben werden dabei in der Fernbedienungseinrichtung mittels der mindestens einen in ihr angeordneten Digitalisierungseinheit lediglich digitalisiert und die dabei erhaltenen digitalen Daten durch einen Sender der Fernbedienungseinrichtung als digitaler Datenstrom an einen Empfänger des fernzubedienenden Geräts übertragen. Erst hier erfolgt dann die Interpretation der Eingaben, das heißt ihre Umsetzung in zunächst Bedienkommandos und danach die Ableitung der Steuersignale aus den Bedienkommandos, mit welchen die entsprechenden Aktoren in dem zu bedienenden Gerät angesteuert werden. Letztgenannte Aktoren sind beispielsweise Funktionsgruppen zur Einstellung der Lautstärke oder von Parametern eines Bildschirms, wie beispielsweise Kontrast oder Farbsättigung, oder aber auch Funktionsgruppen zur Umschaltung eines wiedergegebenen Programms.

[0009] Im Sinne der Erfindung kann es sich bei dem fernzubedienenden Gerät beispielsweise um ein Fernsehgerät, eine Stereoanlage, einen Sat-Receiver, eine Set-Top-Box oder einen DVD-Player handeln. In jedem Falle ist das entsprechende Gerät gemäß der Erfindung mit einer Interpretationseinheit ausgestattet, mittels welcher ein gesprochene Worte repräsentierender Datenstrom oder ein Bewegungen der Fernbedienungseinrichtung repräsentierender Datenstrom interpretiert werden

und soweit möglich ein mit dem Datenstrom korrespondierendes Bedienkommando abgeleitet wird. Das gegebenenfalls erkannte Bedienkommando wird von der Interpretationseinheit an die mindestens eine, ebenfalls im zu bedienenden Gerät angeordnete Steuereinheit zur Ableitung der erforderlichen Steuersignale übergeben.

[0010] Dadurch, dass die Interpretationseinheit, anders als aus dem Stand der Technik bekannt, in dem zu bedienenden Gerät angeordnet ist, ist eine bedeutend größere Flexibilität im Zusammenspiel zwischen der Fernbedienungseinrichtung und dem fernzubedienenden Gerät gegeben. Je nach Geräteart und Gerätetyp können dabei Sprach- oder Bewegungseingaben durch das jeweilige Gerät völlig unterschiedlich interpretiert werden. Hierdurch wird die Möglichkeit einer intuitiven Bedienung des zu bedienenden Geräts und der von ihm jeweils zur Verfügung gestellten Funktionen deutlich verbessert. Zudem sind hierdurch erweiterte Möglichkeiten für das Update der aus der Fernbedienungseinrichtung und dem fernzubedienenden Gerät bestehenden Anordnung gegeben. So ist es heute bereits bekannt, Softwarebeziehungsweise Firmware-Updates für Receiver oder Set-Top-Boxen über Satellit oder Kabel an die Geräte zu übermitteln. Durch die Erfindung ist die Möglichkeit eröffnet, die entsprechenden Update-Funktionen auch auf das Zusammenspiel zwischen Fernbedienungseinrichtung und Gerät anzuwenden. Sofern im Rahmen eines Updates an dem Gerät neue Funktionen zur Verfügung gestellt werden, kann in diesem Zusammenhang auch ein Update der Interpretationseinheit erfolgen, so dass die entsprechenden Funktionen unmittelbar und auf gewohnt intuitive Weise auch über die Fernbedienungseinrichtung ansprechbar sind.

[0011] Entsprechend einer vorgesehenen Ausbildungsform der erfindungsgemäßen Anordnung sind in oder an der Fernbedienungseinrichtung sowohl Eingabemittel zur Entgegennahme von Spracheingaben als auch Eingabemittel zur Entgegennahme von Eingaben in Form von Bewegungen der Fernbedienungseinrichtung angeordnet. Dem Grundgedanken der Erfindung folgend, ist dabei die mindestens eine Einheit zur Interpretation von sowohl Sprach- als auch von Bewegungseingaben in dem zu bedienenden Gerät angeordnet, wobei es sich dabei um eine hinsichtlich aller Bedienmodi gemeinsame Interpretationseinheit oder aber um jeweils eine oder mehrere Einheiten handeln kann. Bei den Eingabemitteln für die Spracheingabe handelt es sich um mindestens ein Mikrofon, während als Eingabemittel für die Bewegungseingabe mindestens ein Beschleunigungssensor in der Fernbedienungseinrichtung angeordnet ist. Vorzugsweise ist die Anordnung zudem so ausgestaltet, dass neben einer Bedienung des Geräts durch Sprach- oder Bewegungseingabe zumindest ausgewählte Funktionen in gewohnter Weise über eine Tastatur der Fernbedienungseinrichtung bedient werden können.

[0012] Eine mit einem Modus zur Spracheingabe oder sowohl mit einem Modus zur Spracheingabe als auch

zur Bewegungseingabe ausgebildete Anordnung ist vorzugsweise so weitergebildet, dass die an oder in der Fernbedienungseinrichtung angeordneten Eingabemittel zur Entgegennahme von Spracheingaben mittels einer dazu vorgesehenen, an der Fernbedienungseinrichtung angeordneten Taste aktivierbar sind. Die entsprechenden Eingabemittel sind dabei je nach Ausgestaltung für die Dauer der Betätigung der vorgenannten Taste (im Weiteren auch Push-To-Talk-Taste) oder bis zu deren erneuter Betätigung aktiviert. Die zuvor dargestellte Ausbildungsform kann vorteilhaft noch dadurch weitergebildet sind, dass während der Betätigung der Push-to-talk-Taste ein Muting der von dem bedienten Gerät gegebenenfalls gerade wiedergegebenen akustischen Signale erfolgt. Um die Erkennungssicherheit der Spracheingabe zu erhöhen, wird demnach zum Beispiel bei einem Fernsehgerät oder einer Set-Top-Box für die Dauer der Betätigung der Push-to-Talk-Taste und damit für die Dauer der Aktivierung der Spracheingabemittel die Lautstärke der Tonwiedergabe reduziert.

[0013] Eine weitergehende Verbesserung der Zuverlässigkeit bei der Erkennung von Spracheingaben wird durch eine spezielle Weiterbildung der mit einer Spracheingabeeinheit ausgestatteten erfindungsgemäßen Anordnung erreicht. Bei dieser ist ein zweistufiges Bedienkonzept für die Spracheingabe vorgesehen. Danach wird zwischen einem Sprachbedienmodus zur Steuerung von Basisfunktionen mit einem statischen Befehlssatz und einem Sprachbedienmodus mit einem sich dynamisch ändernden Befehlssatz zur kontextbezogenen Bedienung des fernzubedienenden Geräts unterschieden. Der erste Modus zur Nutzung von Basisfunktionen, wie beispielsweise das An- und

[0014] Ausschalten des Geräts oder die Lautstärkeeinstellung, ist dabei ständig oder, sofern an der Fernbedienungseinrichtung eine Push-To-Talk-Taste vorgesehen ist, jeweils beim Betätigen der Push-to-talk-Taste aktiv. Hingegen erfordert die Aktivierung des erweiterten beziehungsweise dynamischen Bedienmodus eine zusätzliche Bedienung, durch etwa das Betätigen einer weiteren Taste oder ein spezielles Sprachkommando (zum Beispiel Sprachkommando "erweiterter Modus"). Im erweiterten Bedienmodus ist es dabei möglich, sich in kürzeren Abständen ändernde und kontextabhängige Bedienfunktionen zu nutzen. Ein Beispiel hierfür sind Titel von Medieninhalten, die per Sprache ausgewählt werden können und die sich in Abhängigkeit des jeweils angebotenen Programms ständig ändern. Hierfür sind in dem zu bedienenden Gerät als Bestandteil der mindestens einen Interpretationseinheit zur Interpretation von Spracheingaben vorzugsweise zwei verschiedenen Sprachgrammatiken vorgesehenen. Dabei ist der mittels einer ersten, der Interpretation statischer Bedienfunktionen dienenden Grammatik abgedeckte Sprachraum (Wortschatz und Phrasen) statisch, während die mit Hilfe der zweiten Grammatik interpretierbaren Spracheingaben sich dynamisch an den jeweiligen Kontext anpassen und beispielsweise mit Hilfe des Electronic-Program-

Guide jeweils entsprechend modifiziert werden. Vorzugsweise ist die Erfindung dabei so ausgestaltet, dass nach der Aktivierung des erweiterten Bedienmodus und der Ausführung einer mittels dieses Modus möglichen Bedienfunktion die Anordnung unmittelbar wieder in den ersten statischen Bedienmodus zurückschaltet beziehungsweise den erweiterten Bedienmodus deaktiviert.

[0015] Eine weitere besonders vorteilhafte Ausbildungsform der Erfindung ist so gestaltet, dass sie ein so genanntes Voice-Zapping ermöglicht. Hierbei ist es dem Bediener möglich, durch sprachliche Angabe eines bestimmten Genres, selektiv ausgewählte Programminhalte anzusprechen und das bediente Gerät zum Umschalten auf einen solchen Programminhalt zu veranlassen. Beispielsweise könnte das Sprachkommando "Sport" einen erfindungsgemäß gestalteten Sat-Receiver dazu veranlassen, auf ein Sportprogramm umzuschalten. Denkbar ist es ferner, dass ein Nutzer der erfindungsgemäßen Anordnung im Fernsehen eine bestimmte, ihm vom Titel her bekannte Sendung sehen möchte, ihm aber nicht unmittelbar bekannt ist, von welchem Sender diese ausgestrahlt wird. In diesem Falle ist gemäß der zuvor beschriebenen Ausbildungsform beispielsweise die Möglichkeit gegeben, dass er mittels Sprachbedienung durch Nennung des Titels der Sendung auf den entsprechenden Sender beziehungsweise das entsprechende Programm umschaltet, wobei das Umschalten auf den betreffenden Sender ermöglicht ist, sofern die gewünschte Sendung gerade läuft und, gegebenenfalls darüber hinaus, innerhalb einer in der Interpretationseinheit im Wege eines Update hinterlegten Zeitspanne vor dem Beginn der Sendung. Anhand dieser Beispiele wird der Vorteil einer gemäß der Erfindung gegebenen Anordnung der Interpretationseinheit oder -einheiten in dem zu bedienenden Gerät und der damit verbundenen höheren Bedienungsflexibilität sehr deutlich. Eine kontextbezogene beziehungsweise kontextsensitive Bedienung im Sinne des zuvor Erläuterten ist erst durch die erfindungsgemäße Anordnung der mindestens einen Interpretationseinheit in dem zu bedienenden beziehungsweise in dem bedienten Gerät möglich.

[0016] Sofern die Fernbedienungseinrichtung der erfindungsgemäßen Anordnung über einen Eingabemodus zur Bedienung durch eine Bewegung der Fernbedienungseinrichtung verfügt, ist auch eine solche Ausbildungsform vorzugsweise dadurch weitergebildet, dass der entsprechende Eingabemodus nur beim und für die Dauer des Drückens einer dafür vorgesehenen Taste (im Weiteren auch Motion-Control) oder bis zum nochmaligen Betätigen der Motion-Control-Taste aktiviert ist. Eine solche, die Bedienung des zugehörigen Geräts durch die Bewegung der Fernbedienungseinrichtung ermöglichende Anordnung kann zudem derart ausgestaltet sein, dass sie ein so genanntes "EasyOn/EasyOff" ermöglicht. Dabei wird beispielsweise das zu bedienende Gerät dadurch ausgeschaltet, dass eine als Oberseite erkennbare Seite der Fernbedienungseinrichtung nach unten gedreht beziehungsweise die Fernbe-

dienungseinrichtung mit dieser Seite nach unten auf den Tisch gelegt wird. Das Drehen der Fernbedienungseinrichtung auf ihre Rückseite bewirkt dementsprechend das Einschalten des zu bedienenden Geräts.

[0017] Entsprechend einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung ist die Interaktion zwischen der Fernbedienungseinrichtung und dem zu bedienenden Gerät derart gestaltet, dass stufenlos einstellbare Gerätefunktionen, wie beispielsweise die Lautstärkeeinstellung für die Tonwiedergabe oder die Kontrasteinstellung für die Bildwiedergabe, durch eine Drehbewegung der Fernbedienungseinrichtung gesteuert werden können.

[0018] Die Fernbedienungseinrichtung der erfindungsgemäßen Anordnung ist zudem vorzugsweise mit einem Display ausgestattet. Hier können beispielsweise aktive Betriebsmodi der Fernbedienungseinrichtung angezeigt oder aber auch visuelle Feedbacks, mit welchen das fernbediente Gerät die Betätigung ausgewählter Funktionen quittiert, wiedergegeben werden. Die Fernbedienungseinrichtung kann zudem mit Mitteln für ein akustisches Feedback (Lautsprecher) oder ein haptisches Feedback (Vibrationseinheit) ausgestattet sein.

[0019] Anhand eines Ausführungsbeispiels sollen nachfolgend nochmals einige Aspekte und Details der Erfindung erläutert werden. In den zugehörigen Zeichnungen zeigen:

Fig. 1: ein grobes Blockschaltbild beziehungsweise Schema der erfindungsgemäßen Anordnung,

Fig. 2: die Fernbedienungseinrichtung gemäß Fig. 1 in einem Modus für Bewegungseingaben.

[0020] Die Fig. 1 zeigt ein grobes Schema beziehungsweise Blockschaltbild einer möglichen Ausbildungsform der erfindungsgemäßen Anordnung. Die Anordnung besteht aus der Fernbedienungseinrichtung 1 und dem mit ihr fernzubedienenden Gerät 2, beispielsweise einer Set-Top-Box. Als wesentliche Einheiten weist die Anordnung Mittel zur drahtlosen Kommunikation 6, 7 zwischen der Fernbedienungseinrichtung 1 und dem zu bedienenden Gerät 2, nämlich einen Infrarotsender 6 an der Fernbedienungseinrichtung 1 und einen Infrarotempfänger 7 an dem Gerät 2, eine in der Fernbedienungseinrichtung 1 angeordnete Digitalisierungseinheit 11, eine gemäß der Erfindung in dem zu bedienenden Gerät 2 angeordnete Interpretationseinheit 3 zur Interpretation von Eingaben unterschiedlicher Eingabemodi, eine Steuereinheit 4 und mehrere von der Steuereinheit mittels entsprechender Steuersignale betätigte Aktoren 5 auf. Die in dem Beispiel gezeigte Anordnung verfügt über drei Eingabemodi. Diese ermöglichen es, Funktionen des Geräts 2 mittels der Fernbedienungseinrichtung durch Tastatureingaben, Spracheingaben und Bewegungseingaben zu steuern. Hierfür sind in beziehungsweise an der Fernbedienungseinrichtung 1 entsprechende Eingabemittel 8, 9, 10 vorgesehen. Die im Beispiel gezeigte Fernbedienungseinrichtung 1 verfügt über eine Tastatur 10 zur Entgegennahme von Tastatureingaben, ein Mikrofon 8 zur

Entgegennahme von Spracheingaben und einen in der Fernbedienungseinrichtung 1 angeordneten Beschleunigungssensor 9 zur Entgegennahme durch Bewegungen der Fernbedienungseinrichtung 1 getätigter Bewegungseingaben. Die durch Betätigung beziehungsweise Nutzung der Eingabemittel 8, 9, 10 von einem Nutzer der Anordnung ausgeführten Eingaben werden nach der Entgegennahme durch die Fernbedienungseinrichtung 1 in der Digitalisierungseinrichtung 11 in einen digitalen, über den Infrarotsender 6 an der Fernbedienungseinrichtung 1 in Richtung des zu bedienenden Geräts 2 abgestrahlten Datenstrom umgewandelt. Der entsprechende Datenstrom wird von dem Infrarotempfänger 7 der Set-Top-Box 2 empfangen. In einer zu der Interpretationseinheit 3 gehörenden Funktionsgruppe 21, einem Signalkonverter und -verzweiger, werden die empfangenen digitalen Daten entsprechend ihrer Herkunft von den Spracheingabemitteln 8, den Eingabemitteln 9 für Bewegungseingaben und der Tastatur 10 getrennt und zur eigentlichen Interpretation unterschiedlichen Funktionsgruppen 12, 16, 17 der Interpretationseinheit 3 zugeführt. In einer ersten Funktionsgruppe 16 erfolgt die Interpretation von Bewegungseingaben, das heißt durch horizontale oder vertikale Bewegung oder Drehung der Fernbedienungseinrichtung 1 getätigter Eingaben. Die Interpretation erfolgt in der Weise, dass die aufgrund von Bewegungen der Fernbedienungseinrichtung 1 eingegangenen Signale in der entsprechenden Funktionsgruppe 16 analysiert und mit ihnen korrespondierende Bedienkommandos ermittelt werden, wobei sie auf Übereinstimmung mit möglichen, in einem Kommandospeicher 18 gehaltenen Bedienkommandos geprüft werden. Mittels des Mikrofons 8 der Fernbedienungseinrichtung 1 entgegengenommene Bedieneingaben werden nach der Digitalisierung und der Übermittlung an den Empfänger 7 des zu bedienenden Geräts 2 durch den Signalkonverter beziehungsweise Signalverzweiger 21 einer Funktionsgruppe 12 zur Interpretation von Sprachsignalen zugeführt. Hier werden sie mittels eines Spracherkenners 15 (ASR - Automatic Speech Recognition) auf der Grundlage zweier verschiedener in der Funktionsgruppe gehaltener Grammatiken 13, 14 analysiert und aus ihnen, sofern möglich, ein Bedienkommando nach den Vorgaben des Kommandospeichers 18 abgeleitet. Bei den beiden zuvor erwähnten Grammatiken 13, 14 handelt es sich um eine erste Grammatik 13, welche ein Vokabular zur Aktivierung statischer Bedienkommandos enthält. Darüber hinaus ist eine zweite Grammatik 14 vorgesehen, deren bei der Sprachanalyse auf die aus der Spracheingabe resultierenden Daten angewandtes Vokabular kontextabhängig und somit dynamisch ist. Die Anpassung des Vokabulars an den Kontext, das heißt beispielsweise an die zu einem bestimmten Zeitpunkt mittels der Set-Top-Box empfangbaren Programme, geschieht mit Hilfe des EPG 22 (Electronic Program-Guide). Der EPG 22 bezieht seine Daten beispielsweise von dem Backend, das heißt einem Internet-server 23, eines den Inhalt bereitstellenden Anbieters

über das Internet 24 und/oder durch den Empfang entsprechender Daten über eine Satellitenanlage. In einer dritten Funktionsgruppe 17 erfolgt die Interpretation von Tastatureingaben, indem diese auf gemäß den Vorgaben des Kommandospeichers 18 mögliche Bedienkommandos abgebildet werden. Die bei Nutzung der einzelnen Eingabemodi ermittelten Bedienkommandos werden der Steuereinheit 4 zugeführt, welche aus ihnen Steuersignale ableitet und mit diesen Steuersignalen Aktoren 5 des Geräts, im Beispiel eine Funktionsgruppe 5' zur Lautstärkeregelung, eine Funktionsgruppe zur Programmauswahl 5" und/oder eine Funktionsgruppe 5''' zur Einstellung von Bildschirmparametern, wie Helligkeit und/oder Kontrast, ansteuert. Ein entscheidender Aspekt der Erfindung ist die Tatsache, dass die Art und Weise, in welcher in den einzelnen Eingabemodi getätigte Bedieneingaben interpretiert und in Steuersignale für das zu bedienende Gerät umgesetzt werden, durch das jeweils bediente Gerät 2 selbst, nämlich die mindestens eine in diesem angeordnete Interpretationseinheit 3, bestimmt wird. Dabei kann die Firmware der entsprechenden Interpretationseinheit 3 im Wege des Updates, beispielsweise durch Übertragung über den Satellitenkanal, geändert werden und somit die Funktionalität des Gerätes 2 an unterschiedliche Gegebenheiten angepasst werden.

[0021] Die an der Fernbedienungseinrichtung 1 einerseits und dem Gerät 2 andererseits angeordneten Mittel 6, 7 zur drahtlosen Kommunikation können gegebenenfalls auch jeweils als eine Kombination von Infrarotsender und Infrarotempfänger und somit bidirektional ausgebildet sein. Sofern darüber hinaus entsprechende Mittel, wie beispielsweise ein Display, ein Lautsprecher oder eine Vibrationseinheit in der Fernbedienungseinrichtung angeordnet sind, kann unter Nutzung dieser Bidirektionalität ein Feedback beziehungsweise eine Rückantwort des Geräts auf Bedieneingaben, so beispielsweise ein Quittieren von Eingaben oder eine Warnung bei Fehleingaben, erfolgen.

[0022] Die Fig. 2 zeigt nochmals eine schematische Darstellung der Fernbedienungseinrichtung 1. Diese verfügt, gemäß dem zuvor erläuterten Beispiel, unter anderem über einen Eingabemodus zur Steuerung von Gerätefunktionen des Geräts 2 durch Bewegungen der Fernbedienungseinrichtung 1. Eine grundlegende, mittels dieses Eingabemodus steuerbare Gerätefunktion ist das Ein- und Ausschalten des Geräts. Dieses kann unter Nutzung von Bewegungseingaben in der Weise als "EasyOn" und "EasyOff" ausgestaltet sein, dass das Ablegen der Fernbedienungseinrichtung 1 auf ihre Rückseite beziehungsweise auf dem "Rücken" (siehe a) ein Einschalten des Geräts 2 bewirkt, während das Ablegen der Fernbedienungseinrichtung 1 auf die Vorderseite beziehungsweise auf dem "Bauch" (siehe b) zum Ausschalten des Geräts 2 führt, wobei gegebenenfalls durch den Nutzer zusätzlich die Motion-Control-Taste 20 während der Bewegung der Fernbedienungseinrichtung betätigt werden muss. Darüber hinaus kann das Hinstellen der

Fernbedienung (siehe c) in eine aufrechte Position (mit dem Kopf beziehungsweise dem Beschleunigungssensor 9 nach unten - Upright-Position) zum Beispiel dazu verwendet werden, die Timeshift-Funktion der Set-Top-Box zu aktivieren, die den aktuellen Medienstream anhält und die Wiedergabe zu einem späteren Zeitpunkt ermöglicht, sobald beispielsweise die Fernbedienung wieder eine von der Upright-Position verschiedene Position einnimmt.

[0023] Weiterhin sind beispielsweise im Rahmen der Steuerung eines On-Screen-Cursors zur Bedienung eines On-Screen-Menüs der Set-Top-Box 2 folgende Funktionen und Zuordnungen dieser Funktionen zu Bewegungen der Fernbedienungseinrichtung 1 denkbar, wobei durch entsprechende Bewegungen der Fernbedienungseinrichtung 1 eine Steuerung des On-Screen-Cursors in alle vier Richtungen ermöglicht ist.

[0024] Die Gesten des Anwenders werden dabei mit Hilfe eines dreiachsigen Beschleunigungssensors 9 erfasst, der die Lage der Fernbedienungseinrichtung 1 relativ zur Erdbeschleunigung erfasst. Damit lassen sich die Auslenkungswinkel 'Pitch' (Drehung um die horizontale X-Achse) und 'Roll' (Drehung um die horizontale Y-Achse) erfassen (siehe Fig. 2).

[0025] Es wird eine Auslenkung der Fernbedienungseinrichtung für Pitch und Roll im Bereich von jeweils -180 bis +180 Grad erfasst.

[0026] Während die Motion-Control-Taste 20 gehalten wird, werden die Auslenkungen des Pitch und Roll in Steuerinformationen des On-Screen-Cursors umgesetzt. Sobald die Motion-Control-Taste 20 gedrückt wird, werden die augenblicklichen Werte für Pitch und Roll als Referenzwerte (PitchRef, RollRef) gespeichert. Solange die Motion-Control-Taste 20 gedrückt ist, werden nun alle Bewegungen relativ zu den gespeicherten Referenzwerten (PitchRef, RollRef) interpretiert. Jeder erneute Druck auf die Motion-Control-Taste 20 führt zu einer erneuten Festlegung der Referenzwerte für Pitch und Roll. Die Bewegungssteuerung funktioniert nun derart, dass die Änderungen des Pitch und Roll relativ zu deren Referenzwerten den vier Bewegungsrichtungen zugeordnet werden, solange die Motion-Control-Taste 20 gedrückt gehalten wird.

[0027] Die Zuordnung zu den Bewegungsrichtungen des On-Screen-Cursors erfolgt dann beispielsweise wie folgt:

1. Es werden folgende Schwellwerte definiert:

- a. Minimale Änderung des Pitch, wenn dieser sich vergrößert (minPosPitch)
- b. Minimale Änderung des Pitch, wenn dieser sich verringert (minNegPitch)
- c. Minimale Änderung des Roll, wenn dieser sich vergrößert (minPosRoll)
- d. Minimale Änderung des Roll, wenn dieser sich verringert (minNegRoll)
- e. Maximale Änderung des Pitch, wenn dieser

sich vergrößert (maxPosPitch)

f. Maximale Änderung des Pitch, wenn dieser sich verringert (maxNegPitch)

g. Maximale Änderung des Roll, wenn dieser sich vergrößert (maxPosRoll)

h. Maximale Änderung des Roll, wenn dieser sich verringert (maxNegRoll)

2. Es wird die aktuelle Differenz des Pitch (PitchDiff) und Roll (RollDiff) zu deren Referenzwerten bestimmt.

3. Liegt PitchDiff und RollDiff unterhalb der in 1a.-1d. definierten Schwellwerten wird der entsprechende Wert ignoriert.

4. Liegt PitchDiff und RollDiff oberhalb der in 1e.-1h. definierten Schwellwerten wird PitchDiff und PitchRoll auf den entsprechenden Maximalwert begrenzt.

5. Der Auslenkung in beiden Achsen (Pitch, Roll) wird linear ein Intensitätswert zwischen 0,0 und 1,0 zugeordnet, der linear zwischen den in 1. definierten Minimal- (0,0) und Maximalwerten (1,0) liegt.

6. Je nachdem, ob der in 5. berechnete Intensitätswert für die Pitch- oder die Roll-Auslenkung größer ist, erfolgt die Bewegungssteuerung des On-Screen-Cursors ausschließlich in horizontaler oder in vertikaler Richtung. Ein größerer Intensitätswert für die Pitch-Auslenkung führt zu einer Bewegung des On-Screen-Cursors nach oben oder unten, je nachdem in welcher Richtung der Pitch-Wert verändert wurde. Ein größerer Intensitätswert für die Roll-Auslenkung führt zu einer Bewegung des On-Screen-Cursors nach links oder rechts, je nachdem in welcher Richtung der Roll-Wert verändert wurde.

7. Die Geschwindigkeit mit der der On-Screen-Cursor des On-Screen-Menüs bewegt wird, ist linear zu dem entsprechenden Intensitätswert.

8. Die Punkte 2. bis 7. werden in festen Abständen wiederholt, solange die Motion-Control-Taste 20 gedrückt ist. Das heißt, bis die Motion-Control-Taste 20 wieder losgelassen wird, wird der On-Screen-Cursor auch dann noch weiterbewegt, wenn sich der Auslenkungswinkel nicht mehr ändert, solange nur die Auslenkung oberhalb der Minimalschwelle liegt. Auf diese Weise kann über den Auslenkungswinkel die Geschwindigkeit gesteuert werden, mit der der On-Screen-Cursor im On-Screen-Menü fortbewegt wird.

[0028] Die Motion-Control-Taste 20 kann dabei nicht nur zur Navigation des On-Screen-Cursors innerhalb des On-Screen-Menüs verwendet werden. Mit der Motion-Control-Taste 20 können zusätzlich auch die selektierten Menüpunkte im On-Screen-Menü aktiviert werden, so dass auch auf eine separate Bestätigungstaste verzichtet werden kann ("One Button Navigation"). Dadurch wird zur Steuerung des On-Screen-Menüs nur noch eine Taste benötigt und der Nutzer muss mit dem Finger oder

Daumen auch keine unterschiedlichen Druckrichtungen unterscheiden wie sonst üblicherweise bei herkömmlichen 5-Wege-Keys. Die Unterscheidung zwischen Navigation und Bestätigung erfolgt anhand der zeitlichen Dauer, während der die Motion-Control-Taste 20 gedrückt wurde. Ein kurzer Klick auf die Motion-Control-Taste 20 wird als Bestätigung gewertet, während ein längerer Druck auf die Motion-Control-Taste 20 die horizontale und vertikale Navigation des On-Screen-Cursors aktiviert.

[0029] Die Ablauflogik gestaltet sich beispielsweise wie folgt:

1. Im Ausgangszustand ist die Motion-Control-Taste 20 im Ruhezustand (nicht gedrückt).

2. Der Zeitpunkt, zu dem die Motion-Control-Taste 20 heruntergedrückt wird, wird vom System gespeichert (*tMCbegin*).

3. Solange die Motion-Control-Taste 20 noch heruntergedrückt ist, kann prinzipiell eine Navigationssteuerung wie im oberen Abschnitt beschrieben erfolgen.

4. Sobald die Motion-Control-Taste 20 wieder losgelassen wird, wird der Zeitpunkt des Loslassens der Motion-Control-Taste 20 (*tMCend*) mit dem vorhergehenden Zeitpunkt *tMCbegin* verglichen.

5. Ist die Differenz zwischen *tMCend* und *tMCbegin* kleiner als ein vorher festgelegter Schwellwert *DiffMCclick*, dann wird der Druck auf die Motion-Control-Taste 20 als Bestätigung gewertet und das zum Zeitpunkt *tMCend* durch den On-Screen-Cursor selektierte Element wird bestätigt/aktiviert. Andernfalls beschränkt sich die Verwendung der Motion-Control-Taste 20, wie in Punkt 3 beschrieben, auf die Navigationssteuerung.

[0030] Üblicherweise ist der Schwellwert *DiffMCclick* so klein zu wählen, dass der Nutzer während der kurzen Zeitspanne *DiffMCclick* praktisch keinerlei Navigation vornehmen kann. Typische Werte sind beispielsweise wenige hundert Millisekunden.

[0031] Die Bewegungssteuerung kann über die Steuerung des On-Screen-Menüs hinaus auch zur stufenlosen Regelung anderer Systemparameter, wie beispielsweise die Lautstärke oder Helligkeit, verwendet werden. Durch einfache Drehbewegungen während die Motion-Control-Taste 20 gedrückt ist, kann so ähnlich wie bei einem analogen Drehregler in beliebiger Geschwindigkeit die gewünschte Systemgröße verändert werden. Mittels eines im Vorfeld erteilten Sprachbefehls (z.B. 'Lautstärke' oder 'Helligkeit', 'Kontrast') kann gegebenenfalls auch der jeweilige Systemparameter ausgewählt werden, der dann anschließend über die Bewegungssteuerung geregelt werden soll.

Patentansprüche

1. Anordnung mit einem fernbedienbaren Gerät (2), bestehend aus dem fernzubedienenden Gerät (2) und einer Fernbedienungseinrichtung (1) zur multimodalen drahtlosen Fernbedienung des Gerätes (2), wobei die Anordnung zumindest Mittel (6, 7) zur drahtlosen Kommunikation zwischen der Fernbedienungseinrichtung (1) und dem mit ihr zu bedienenden Gerät (2), an oder in der Fernbedienungseinrichtung (1) angeordnete Eingabemittel (8, 9, 10) zur Entgegennahme von Eingaben in mindestens zwei verschiedenen Eingabemodi, mindestens eine Digitalisierungseinheit (11) zur Digitalisierung entgegenkommener Eingaben, mindestens eine Interpretationseinheit (3) zur Interpretation der in digitale Daten umgewandelten Eingaben sowie eine Steuereinheit (4) zur Ableitung von Steuersignalen aus im Zuge der Interpretation von Eingaben erkannten Bedienkommandos und zur Ansteuerung entsprechender Aktoren (5) des bedienten Gerätes (2) aufweist, durch welche die mit den jeweiligen Eingaben korrespondierenden Bedienkommandos in dem Gerät (2) umgesetzt werden und wobei wenigstens ein Modus zur Spracheingabe oder ein Modus für durch eine Bewegung der Fernbedienungseinrichtung (1) erfolgende Eingaben vorgesehen ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mindestens eine Interpretationseinheit (3) zur Interpretation von Spracheingaben oder zur Interpretation von durch die Bewegung der Fernbedienungseinrichtung (1) erfolgender Eingaben in dem zu bedienenden Gerät (2) angeordnet ist, wobei eine Sprach- oder Bewegungseingabe durch die mindestens eine Digitalisierungseinheit (11) in der Fernbedienungseinrichtung (1) lediglich digitalisiert wird und die dabei erhaltenen digitalen Daten durch einen Sender (6) der Fernbedienungseinrichtung (1) als digitaler Datenstrom an einen Empfänger (7) des zu bedienenden Gerätes (2) übertragen werden.
2. Anordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** in oder an der Fernbedienungseinrichtung sowohl Eingabemittel (8) zur Entgegennahme von Spracheingaben und als auch Eingabemittel (9) zur Entgegennahme von Eingaben in Form von Bewegungen der Fernbedienungseinrichtung (1) angeordnet sind und in dem zu bedienenden Gerät (2) eine oder mehrere Interpretationseinheiten (3) zur Interpretation von sowohl Sprach- als auch von Bewegungseingaben angeordnet sind, wobei es sich bei den Eingabemitteln für die Spracheingabe um mindestens ein Mikrofon (8) und bei den Eingabemitteln für die Bewegungseingabe um mindestens einen Beschleunigungssensor (9) handelt.
3. Anordnung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Eingabemittel der Fernbedienungseinrichtung (1) eine Tastatur (10) umfassen.
4. Anordnung nach Anspruch 1 mit einem Modus zur Spracheingabe oder nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mindestens eine in dem Gerät (2) angeordnete Interpretationseinheit (3) mindestens eine Funktionsgruppe (12) zur Spracherkennung mit einem Spracherkenner (15) mindestens einen Sprachraum für die Spracherkennung festlegenden Grammatik (13) aufweist.
5. Anordnung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Funktionsgruppe (12) zur Spracherkennung eine Grammatik (13) zur Festlegung eines Sprachraums für die Interpretation von Bedienkommandos eines statischen Kommandosatzes für einen die Steuerung von Grundfunktionen des Gerätes (2) ermöglichenden Bedienmodus und eine Grammatik (14) zur Festlegung eines Sprachraums für die Interpretation von Bedienkommandos eines sich dynamisch ändernden Kommandosatzes für einen die Steuerung von erweiterten Gerätefunktionen ermöglichenden Bedienmodus aufweist.
6. Anordnung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem Bedienmodus für die Steuerung erweiterter Gerätefunktionen eine kontextabhängige Bedienung im Hinblick auf von dem Gerät (2) gerade empfangene und/oder wiedergegebene Medieninhalte ermöglicht ist.
7. Anordnung nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Umschaltung zwischen dem der Steuerung von Grundfunktionen des Gerätes (2) ermöglichenden Bedienmodus und dem die Steuerung erweiterter Gerätefunktionen ermöglichenden Bedienkommandos durch eine Spracheingabe ermöglicht ist.
8. Anordnung nach einem der Ansprüche 4 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** diese auf der Grundlage einer entsprechenden Interpretation von Spracheingaben in der mindestens einen Interpretationseinheit (3) ein Voice-Zapping zur Verfügung stellt, bei der die Umschaltung auf einen bestimmten Programminhalt durch Nennung eines diesen Programminhalt bezeichnenden Genres ermöglicht ist.
9. Anordnung nach einem der Ansprüche 4 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die an oder in der Fernbedienungseinrichtung (1) angeordneten Eingabemittel (8) zur Entgegennahme von Spracheingaben mittels einer dazu vorgesehenen an der Fernbedienungseinrichtung angeordneten Taste (19) aktivierbar und für die Dauer der Betätigung dieser Taste (19) oder bis zu einem nochmaligen Betätigen dieser Taste (19) aktiviert sind.

10. Anordnung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei aktivierter Spracheingabe, die Lautstärke durch das Gerät (2) wiedergegebener akustischer Inhalte auf eine minimale Lautstärke zurückgeregelt wird. 5
11. Anordnung nach Anspruch 1 mit einem Modus für durch eine Bewegung der Fernbedienungseinrichtung (1) erfolgende Eingaben oder nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mittels der 10 mindestens einem in dem Gerät (2) angeordneten Interpretationseinheit (3) interpretierbaren Bedienkommandos zumindest Bedienkommandos für ein durch Änderung der Lage der Fernbedienungseinrichtung (1) erfolgendes Ein- und Ausschalten des Gerätes (2) umfassen. 15
12. Anordnung nach Anspruch 1 mit einem Modus für durch eine Bewegung der Fernbedienungseinrichtung (1) erfolgende Eingaben oder nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mittels der 20 mindestens einem in dem Gerät (2) angeordneten Interpretationseinheit (3) interpretierbaren Bedienkommandos zumindest Bedienkommandos zur stufenlosen Steuerung von Gerätefunktionen durch ein Drehen der Fernbedienungseinrichtung (1) um mindestens eine ihrer Achsen umfassen. 25
13. Anordnung nach Anspruch 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die an oder in der Fernbedienungseinrichtung (1) angeordneten Eingabemittel (9) zur Entgegennahme von Eingaben in Form von Bewegungen der Fernbedienungseinrichtung (1) mittels einer dazu vorgesehenen an der Fernbedienungseinrichtung (1) angeordneten Taste (20) aktivierbar und für die Dauer der Betätigung dieser Taste (20) oder bis zu einem nochmaligen Betätigen dieser Taste (20) aktiviert sind. 30 35
14. Anordnung nach Anspruch 4, 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mindestens eine Interpretationseinheit (3) einen Kommandospeicher (18) umfasst in dem die im Rahmen der Interpretation von Bedieneingaben als mögliches Ergebnis erhältlichen Bedienkommandos hinterlegt sind. 40 45
15. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mittel (6, 7) zur drahtlosen Kommunikation zwischen der Fernbedienungseinrichtung (1) und dem mit ihr zu bedienenden Gerät (2) bidirektional ausgebildet sind. 50
16. Anordnung nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fernbedienungseinrichtung (1) mindestens ein Display zur visuellen Ausgabe von durch die Steuereinheit (4) des Gerätes (2) generierten Rückantworten auf an der Fernbedienungseinrichtung (1) getätigte Eingaben zur Steuerung 55 von Gerätefunktionen des Gerätes (2) aufweist.
17. Anordnung nach Anspruch 15 oder 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fernbedienungseinrichtung (1) mindestens einen Lautsprecher zur akustischen Ausgabe von durch die Steuereinheit (4) des Gerätes (2) generierten Rückantworten auf an der Fernbedienungseinrichtung (1) getätigte Eingaben zur Steuerung von Gerätefunktionen des Gerätes (2) aufweist.
18. Anordnung nach einem der Ansprüche 15 bis 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fernbedienungseinrichtung (1) mindestens eine Vibrationseinheit zur haptischen Ausgabe von durch die Steuereinheit (4) des Gerätes (2) generierten Rückantworten auf an der Fernbedienungseinrichtung (1) getätigte Eingaben zur Steuerung von Gerätefunktionen des Gerätes (2) aufweist.

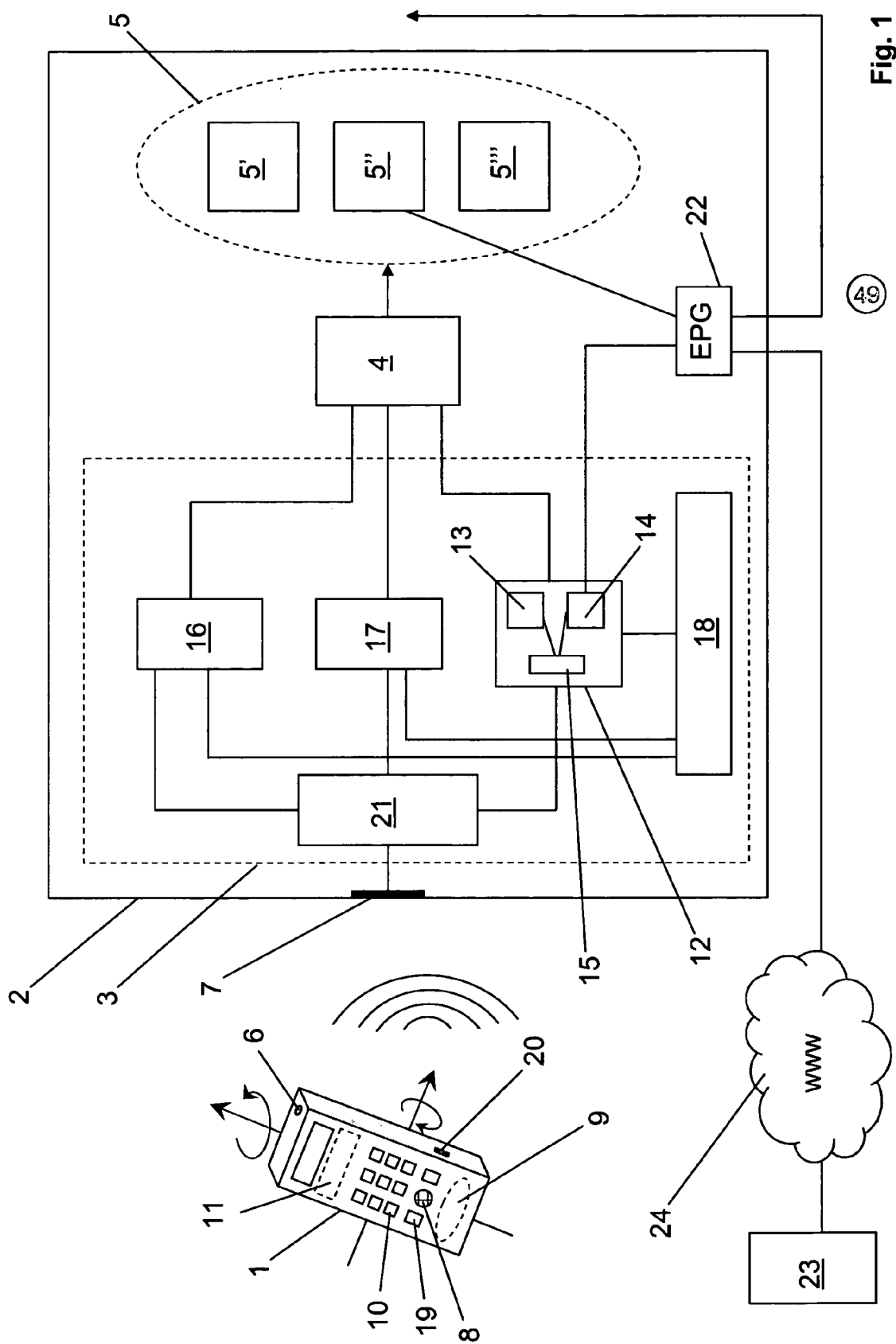


Fig. 1

(49)

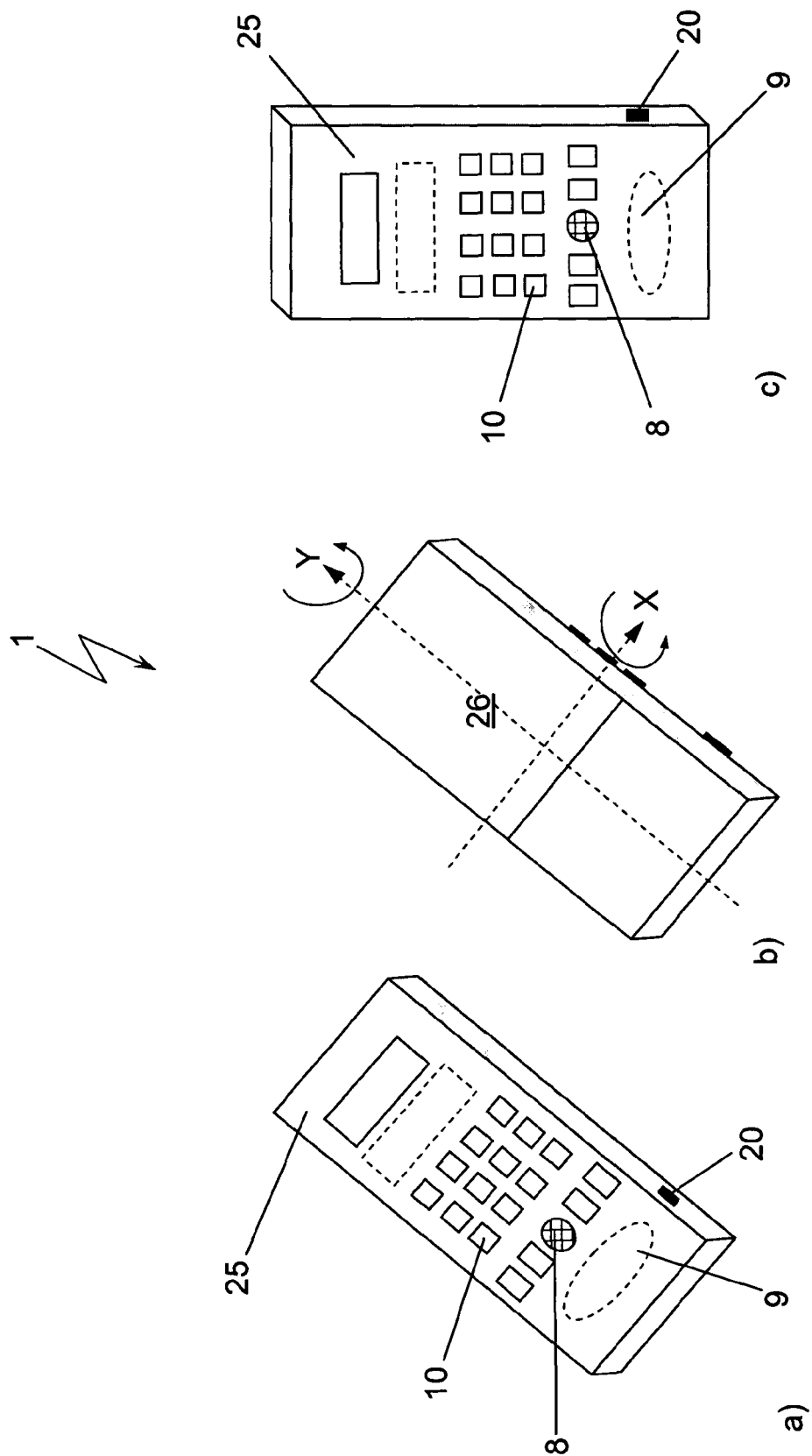


Fig. 2



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 08 07 5599

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 1 079 371 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD [JP]) 28. Februar 2001 (2001-02-28) * Absatz [0009] - Absatz [0021] * * Absatz [0025] - Absatz [0033] * * Ansprüche 1,3,5 *	1,3-9, 14-18	INV. G08C17/02 G08C23/04
X	EP 1 335 338 A (MICROSOFT CORP [US]) 13. August 2003 (2003-08-13) * Absatz [0026] - Absatz [0031] * * Absatz [0073] - Absatz [0080] * * Absatz [0088] - Absatz [0108] *	1-18	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			G08C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 16. Februar 2009	Prüfer Pham, Phong
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

2
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 08 07 5599

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

16-02-2009

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 1079371	A	28-02-2001	DE	60023613 D1	08-12-2005
			ES	2251942 T3	16-05-2006
			JP	3554262 B2	18-08-2004
			JP	2001148814 A	29-05-2001
			US	6553345 B1	22-04-2003

EP 1335338	A	13-08-2003	US	2008259055 A1	23-10-2008
			US	2008192007 A1	14-08-2008
			US	2008192070 A1	14-08-2008
			US	2008204410 A1	28-08-2008
			US	2008204411 A1	28-08-2008
			US	2005257173 A1	17-11-2005
			US	2003149803 A1	07-08-2003
			US	2005257174 A1	17-11-2005
			US	2008313575 A1	18-12-2008

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- US 20060077174 A1 [0004]