



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
22.06.2005 Patentblatt 2005/25

(51) Int Cl.7: **G08C 23/04**

(21) Anmeldenummer: **04028922.5**

(22) Anmeldetag: **07.12.2004**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR
 Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR LV MK YU

(72) Erfinder: **Taag, Jürgen**
88239 Wangen (DE)

(74) Vertreter: **Diehl Patentabteilung**
c/o Diehl Stiftung & Co. KG
Stephanstrasse 49
90478 Nürnberg (DE)

(30) Priorität: **20.12.2003 DE 10360181**

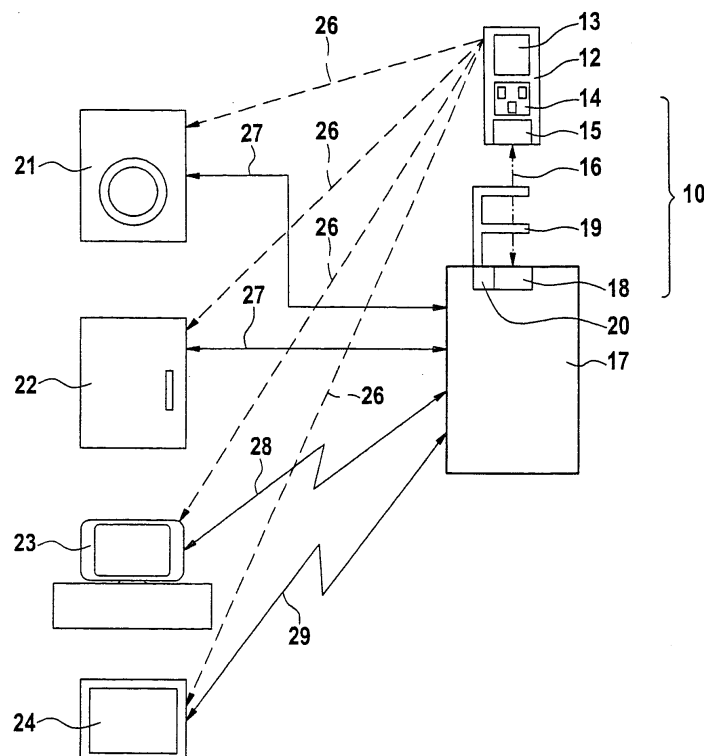
(71) Anmelder: **Diehl AKO Stiftung & Co. KG**
88239 Wangen im Allgäu (DE)

(54) **Einrichtung und Verfahren zur Konfiguration und Aktualisierung einer Fernbedienung**

(57) Durch eine Einrichtung (10) zur Konfiguration und Aktualisierung einer programmierbaren Fernbedienung (12) für Hausgeräte (21, 22, 23, 24), ist es möglich, die Fernbedienung (12) ohne Benutzereingriff zu konfigurieren und zu aktualisieren. Dabei befindet sich die

Fernbedienung (12) zweckmäßigerweise in einer Halterung (19) an der Hauszentrale (17) unter gleichzeitigem Anschluss an eine Aufladeeinrichtung (20). So wird das vollständige Bedienungsspektrum in die Fernbedienung (12) übertragen, ohne dass der Nutzer Einzelheiten dieses Bedienungsspektrums kennen muss.

Fig. 1



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Einrichtung bzw. ein Verfahren zur Konfiguration und Aktualisierung einer programmierbaren Fernbedienung für Hausgeräte gemäß den Oberbegriffen der Hauptansprüche.

[0002] Unter einer programmierbaren Fernbedienung im Sinne vorliegender Erfindung wird eine portable Handfernsteuereinrichtung mit einem Speicher verstanden, mit der eine Anzahl von Hausgeräten drahtlos (per Funk oder Infrarot) ein- oder ausgeschaltet oder parametrisiert werden kann. Bei derartigen Fernbedienungen handelt es sich um so genannte Universal-Fernbedienungen. In seinem Online-Katalog bietet der Elektronikhändler Conrad unter der Bezeichnung "Fernbedienung SRC-9200 Touch-Screen" eine Fernbedienung an, die dazu dient, Infrarotsignale von verschiedenen Fernbedienungen aus der Unterhaltungselektronik zu empfangen, abzuspeichern und nachzubilden (Internetadresse: <http://www.conradelektronik-shopping.de>). Diese Fernbedienung wird durch die zu den Geräten gehörigen Originalfernbedienungen programmiert und ersetzt diese danach, um mehrere Geräte mit nur einer Fernbedienung steuern zu können. Solche Universal-Fernbedienungen übernehmen Kommandos von der Originalfernbedienung eines Gerätes, sind also in der Lage von dieser zu lernen. Hierzu muss die Universal-Fernbedienung in der Lage sein, Befehle - zumeist in Form von Infrarot-Signalen - aufzeichnen zu können. Die Programmierung der Universal-Fernbedienung erfolgt, indem die einzelnen Kommandos auf der Originalfernbedienung durch den Benutzer ausgelöst, in der Universal-Fernbedienung abgespeichert und wiederum durch den Benutzer einer beliebigen Taste zugeordnet werden. Dadurch ist zwar eine gewisse Flexibilität der Universal-Fernbedienung gewährleistet, jedoch muss die Programmierung per Hand durch den Benutzer durchgeführt werden. Die Konfiguration der Universal-Fernbedienung erfolgt zumeist, indem Kombinationen von Tasten oder einzelne Tasten an der Universal-Fernbedienung für eine vorgegebene Mindestzeit betätigt werden. Dieses Verfahren zur Programmierung einer Universal-Fernbedienung ist sehr fehlerträchtig, weil der Nutzer bis zum Abschluss einer kompletten Konfiguration der Universal-Fernbedienung für ein einziges Gerät bereits zahlreiche Schritte durchführen muss und von ihm ein gutes Verständnis über das Zusammenwirken der Originalfernbedienung mit dem zugehörigen Hausgerät verlangt wird. Für die Konfiguration einer Universal-Fernbedienung ist somit auch ein hoher Zeitaufwand für den Nutzer verbunden. Wird die Applikationssoftware eines Gerätes geändert, so muss die Universal-Fernbedienung unter Umständen vollständig neu für dieses Gerät programmiert werden.

[0003] Unter Hausgeräten im Sinne der Anmeldung werden alle Geräte verstanden, die über eine Hauszentrale eines Hausautomationssystems fernbedienbar sind. Darunter fallen nicht nur Waschmaschine und

Kühlschrank, sondern beispielsweise auch so unterschiedliche Geräte wie die Standheizung eines Autos, Rollläden, HiFi-Geräte, Kaffeemaschinen usw.

[0004] Der vorliegenden Erfindung liegt daher die technische Problemstellung zugrunde, eine Konfiguration und Aktualisierung einer programmierbaren Fernbedienung für unterschiedliche Hausgeräte zu realisieren, ohne dafür umfassende Kenntnisse über die Bedienungsmöglichkeiten des jeweiligen Gerätes zu wissen.

[0005] Diese Aufgabe wird durch eine drahtlose Übertragungsstrecke zwischen einer Hauszentrale, mit der die Hausgeräte verbunden sind, und der Fernbedienung gelöst.

[0006] Dadurch wird ein Datentransfer zwischen der Hauszentrale und der Fernbedienung ermöglicht. Über die Hauszentrale können alle erforderlichen Daten für die Konfiguration und Aktualisierung der programmierbaren Fernbedienung auf deren Speicher eingespielt werden, ohne dass vom Nutzer erwartet wird, sich zuvor über das Spektrum der Funktionalitäten und deren Steuerung bei einem neuen Hausgerät informiert zu haben. Das gilt sowohl bei Hinzukommen eines neuen Hausgerätes, wie auch dann, wenn die Programmierung der Fernbedienung nach Erschöpfung ihres Energiespeichers verloren gegangen ist.

[0007] Die Erfindung geht dabei von der Erkenntnis aus, dass in einem Hausautomationssystem eine Vielzahl verschiedener Hausgeräte enthalten sind, die über verschiedene Kommunikationskanäle alle von einer Hauszentrale gesteuert und abgefragt werden können. Ein derartiges System zur Fernkommunikation mit Hausgeräten ist in der Patentanmeldung mit dem Aktenzeichen 103 36 559.1-32 beschrieben. Dabei ist die Hauszentrale in der Lage, bei Anschluss eines neuen Gerätes an die Hauszentrale sich die zu diesem Gerät zugehörige Gerätesoftware aus einer Datenbank zu besorgen und abzuspeichern. In der Regel beinhalten die auf der Hauszentrale abgespeicherten Gerätesoftware bereits die Daten, die zur Konfiguration und Aktualisierung der programmierbaren Fernbedienung für die angeschlossenen Hausgeräte benötigt werden. Sollte dies nicht der Fall sein, so kann es vorgesehen sein, dass die Hauszentrale diese Daten entsprechend wie die Gerätesoftware aus einer Datenbank erhält. Der Zugriff zur Datenbank kann über einen austauschbaren Datenträger oder über ein Datennetz erfolgen.

[0008] Dadurch, dass die Einrichtung eine drahtlose Übertragungsstrecke zwischen einer Hauszentrale, auf welche alle erforderlichen Daten zur Konfiguration und Aktualisierung einer programmierbaren Fernbedienung abgespeichert sind, und der programmierbaren Fernbedienung vorsieht, kann problemlos ohne Benutzereingriff ein Datentransfer zwischen Hauszentrale und Fernbedienung erfolgen.

[0009] Zur Erhöhung der Bedienerfreundlichkeit ist es denkbar, dass die Fernbedienung mit einem Display ausgestattet ist, auf dem die verschiedenen Bedienoptionen angezeigt werden. Die gewünschten Einstellun-

gen des Hausgerätes können dann durch den Nutzer über an der Fernbedienung vorgesehene Softkey-Tasten vorge-nommen werden. Solchen Tasten ist keine feste Funktion zugeordnet, sondern es kann über diese Tasten eine aktuell am Display angezeigte Bedienoption ausgewählt und durchgeführt werden. Im Gegensatz zu Fernbedienungen, die nur über eine begrenzte Anzahl von mit nur einer Funktion belegbaren Tasten verfügen, ist man nicht über die Anzahl der Tasten auf eine Anzahl von ausführbaren Funktionen festgelegt. Über das Display erhält der Nutzer zudem die Information, um welche Funktion es sich aktuell handelt. Durch die Softkey-Tasten wird der Nutzer komfortabel durch die Bedienmenüs der verschiedenen Geräte geleitet, er benötigt keinerlei Wissen über eine konkrete Tastenbelegung. Die kann durch Aktualisierung der Fernbedienung aus der Hauszentrale problemlos an die aktuellen Gegebenheiten angepasst werden.

[0010] Vorteilhafterweise verfügen sowohl die Hauszentrale als auch die Fernbedienung über eine Infrarot-Schnittstelle, um miteinander kommunizieren zu können. Solche Schnittstellen sind besonders preiswert zu realisieren. Für die Kommunikation sind jedoch auch andere Arten von Schnittstellen, wie beispielsweise Funk-Schnittstellen, denkbar. Über ein definiertes Protokoll können nun Fernbedienung und Hauszentrale Daten und Befehle miteinander über ihre Schnittstellen austauschen.

[0011] Zweckmäßigerweise verfügt die Einrichtung über eine Halterung für die Fernbedienung, die bei Aufnahme der Fernbedienung die Übertragungsstrecke herstellt. Sinnvollerweise ist die Halterung an der Hauszentrale so angeordnet, dass im Fall der Verwendung von Infrarot-Schnittstellen sich die Schnittstelle der Hauszentrale in direkter Sichtlinienverbindung zur Schnittstelle der Fernbedienung befindet, wenn diese in der Halterung ist. Dadurch ist eine fehler- und unterbrechungsfreie Datenübertragung zwischen der Hauszentrale und der Fernbedienung sicher gestellt. Eine Wiederholung des Konfigurationsvorgangs aufgrund fehlerhafter Bedienung bei der Programmierung durch den Benutzer wird es nicht mehr geben, da die Programmierung der Fernbedienung aus der Hauszentrale heraus voll automatisch erfolgt.

[0012] In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung wird vorgeschlagen, dass die Halterung an einer Aufladeeinrichtung für in der Fernbedienung enthaltene Energiespeicher vorgesehen ist. Damit kann geschickterweise die Zeit, die für die Aufladung der Energiespeicher der Fernbedienung benötigt wird, gleichzeitig dazu genutzt werden, eine Neukonfiguration oder eine Aktualisierung der Programmierung der Fernbedienung vorzunehmen. Jedoch wird der Datenaustausch zweckmäßigerweise erst frei gegeben, wenn der Energiespeicher wieder einen Mindestladezustand erreicht hat.

[0013] Vorteilhafterweise ist eine Signalgabe vorgesehen, die bei Entnahme der Fernbedienung aus ihrer Halterung angibt, ob die Datenübertragung abgebro-

chen oder schon beendet ist. Die Signalgabe kann über einen optischen oder akustischen Signalgeber erfolgen. Dieser Signalgeber kann sich entweder an der Hauszentrale oder an der Fernbedienung befinden. Dadurch ist der Benutzer zuverlässig darüber informiert, ob der Konfigurations- oder Aktualisierungsvorgang erfolgreich abgeschlossen wurde.

[0014] Weitere Vorteile ergeben sich aus der folgenden Zeichnungsbeschreibung. In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt. Die einzige Figur der Zeichnung zeigt als abstrahiertes Blockschaltbild ein Hausautomationssystem, enthaltend eine Hauszentrale und damit vernetzte Hausgeräte und eine gemeinsame Fernbedienung für diese Hausgeräte.

[0015] Bei der Einrichtung 10 zur Konfiguration und Aktualisierung einer programmierbaren Fernbedienung 12 für Hausgeräte 21, 22, 23, 24, ist eine drahtlose Übertragungsstrecke 16 zwischen einer Hauszentrale 17, mit der die Hausgeräte 21, 22, 23, 24 verbunden sind, und der Fernbedienung 12, vorhanden. Die Hauszentrale 17 und die Fernbedienung 12 besitzen gleichartige Schnittstellen 15, 18. Bei den Schnittstellen 15, 18 kann es sich beispielsweise um Funk- oder Infrarot-Schnittstellen handeln. Die Daten zur Konfiguration und Aktualisierung der Fernbedienung 12 können von der Hauszentrale 17 über die drahtlose Übertragungsstrecke 16 je nach Schnittstelle per Funk oder optisch übertragen werden.

[0016] Üblicherweise werden die Hausgeräte 21, 22, 23, 24 von der Hauszentrale 17 automatisch erkannt. Die Hauszentrale 17 besorgt sich dann in der Regel die für die angeschlossenen Hausgeräte 21, 22, 23, 24 erforderliche Hausgerätesoftware aus einer externen oder lokalen Datenbank. In diesem Zusammenhang kann es vorgesehen sein, dass dabei bereits die für die Programmierung der Fernbedienung 12 erforderlichen Daten in der Hauszentrale 17 abgespeichert werden. Es ist auch denkbar, dass die an die Fernbedienung 12 zu übertragenden Daten direkt auf den Speicher der Hauszentrale 17 eingespielt werden.

[0017] In diesem Ausführungsbeispiel ist es vorgesehen, dass die Fernbedienung 12 über ein Display 13 und einen Tastenblock 14 verfügt. Dabei kann der Tastenblock 14 sowohl Softkey- als auch normale Tasten enthalten. Mittels Softkey-Tasten ist es dem Benutzer möglich, sich die verschiedenen Bedienfunktionen der unterschiedlichen Hausgeräte 21, 22, 23, 24 auf dem Display 13 der Fernbedienung 12 anzeigen, auswählen und ausführen zu lassen.

[0018] Die Hauszentrale 17 verfügt über eine Halterung 19. Diese Halterung 19 dient zur Aufnahme der programmierbaren Fernbedienung 12. Die Halterung 19 ist dabei so an der Hauszentrale 17 angeordnet, dass sich die Schnittstellen 15, 18 der drahtlosen Übertragungsstrecke 16 gegenüberliegen, wenn sich die Fernbedienung 12 in der Halterung 19 befindet. Auf diese Weise wird eine direkte Sichtlinienverbindung zwischen den Schnittstellen 15, 18 hergestellt. Dadurch wird eine

Unterbrechung des Datenverkehrs zwischen der Hauszentrale 17 und der Fernbedienung 12 über ihre Schnittstellen 18, 15 durch äußere Einflüsse, wie beispielsweise Gegenstände, die sich zwischen den Schnittstellen, 15, 18, befinden, ausgeschlossen.

[0019] Die Halterung 19 der Hauszentrale 17 ist an einer Aufladeeinrichtung 20 so angeordnet, dass nicht nur eine unterbrechungsfreie Übertragungsstrecke 16 zwischen der Fernbedienung 12 und der Hauszentrale 17 hergestellt wird, wenn sich die Fernbedienung 12 in der Halterung 19 befindet, sondern auch noch gleichzeitig die Energiespeicher der Fernbedienung 12 an der Aufladeeinrichtung 20 angeschlossen sind.

[0020] Es kann nun vorgesehen sein, dass die zur Konfiguration oder Aktualisierung der programmierbaren Fernbedienung 12 erforderlichen Daten von der Hauszentrale 17 an die Fernbedienung 12 übertragen werden, wenn sich die Fernbedienung 12 in der Halterung 19 befindet. Weiter kann es vorgesehen sein, dass die Datenübertragung erst dann einsetzt, wenn die Fernbedienung 12 an die Aufladeeinrichtung 20 angeschlossen ist und die Energiespeicher der Fernbedienung 12 bis zu einem gewissen Wert aufgeladen sind.

[0021] An der Hauszentrale 17 oder an der Fernbedienung 12 kann sich ein Signalgeber befinden, beispielsweise eine Leuchtdiodenanzeige oder ein akustischer Summer, der bei Entnahme der Fernbedienung 12 aus ihrer Halterung 19 angibt, ob die Datenübertragung zur Konfiguration oder Aktualisierung bereits erfolgreich abgeschlossen oder unterbrochen worden ist.

[0022] Nach Abschluss der Konfiguration und Aktualisierung der Fernbedienung 12 können mit dieser alle an der Hauszentrale 17 angeschlossenen Hausgeräte 21, 22, 23, 24 bedient werden. Mittels der Fernbedienung 12 kann ein Benutzer nun so unterschiedliche Hausgeräte, wie das Hausgerät 21, eine Waschmaschine, das Hausgerät 22, einen Kühlschrank, das Hausgerät 23, einen PC, und das Hausgerät 24, einen Fernseher, drahtlos über Übertragungsstrecken 26 ein-, ausschalten und parametrieren. Es spielt dabei keine Rolle, ob die Hausgeräte, 21, 22, 23, 24 über unterschiedliche Arten von Übertragungsstrecken 27, 28, 29 von der Hauszentrale 17 aus fernbedienbar sind. In dem hier dargestellten Ausführungsbeispiel ist es vorgesehen, dass die Kommunikation zwischen der Hauszentrale 17 und den Hausgeräten 21, 22 über eine Drahtverbindung in Form eines Kabels 27 erfolgt. Die Kommunikation zwischen dem Hausgerät 23 und der Hauszentrale 17 erfolgt per Funk 28. Zwischen Hausgerät 24 und Hauszentrale 17 werden die Daten optisch über die Übertragungsstrecke 29 übertragen.

[0023] Insbesondere ist die Fernbedienung 12 so gestaltet, dass sie für alle an der Hauszentrale 17 angeschlossenen Hausgeräte 21, 22, 23, 24 die passende Bedienungssoftware enthält oder beziehen kann. Sämtliche Bedienfunktionen sind dann mit Hilfe von Tasten und Display-Anzeigen anwählbar. Eine am Display 13 angezeigte Bedienfunktion ist mittels zugeordneten Ta-

sten auswählbar und ausführbar.

[0024] Durch eine Einrichtung 10 zur Konfiguration und Aktualisierung einer programmierbaren Fernbedienung 12 für Hausgeräte 21, 22, 23, 24, ist es also erfindungsgemäß möglich, die Fernbedienung 12 ohne Benutzereingriff zu konfigurieren und zu aktualisieren. Dabei befindet sich die Fernbedienung 12 zweckmäßigerweise in einer Halterung 19 an der Hauszentrale 17 unter gleichzeitigem Anschluss an eine Aufladeeinrichtung 20. So wird das vollständige Bedienungsspektrum in die Fernbedienung 12 übertragen, ohne dass der Nutzer Einzelheiten dieses Bedienungsspektrums kennen muss.

Patentansprüche

- Einrichtung (10) zur Konfiguration und Aktualisierung einer programmierbaren Fernbedienung (12) für Hausgeräte (21, 22, 23, 24),
dadurch gekennzeichnet,
dass eine drahtlose Übertragungsstrecke (16) zwischen einer Hauszentrale (17), die mit den Hausgeräten (21, 22, 23, 24) verbunden ist, und der Fernbedienung (12) vorgesehen ist.
- Einrichtung (10) zur Konfiguration und Aktualisierung einer programmierbaren Fernbedienung (12) für Hausgeräte (21, 22, 23, 24),
wobei eine drahtlose Übertragungsstrecke (16) zwischen einer Hauszentrale (17) und der Fernbedienung (12) vorgesehen ist,
wobei die Hauszentrale (17) mit den Hausgeräten (21, 22, 23, 24) verbunden ist und die Hausgeräte (21, 22, 23, 24) von der Hauszentrale (17) erkennbar sind und
wobei für die Programmierung der Fernbedienung (12) erforderliche Daten aus einer externen oder lokalen Datenbank besorgbar und in der Hauszentrale (17) abspeicherbar sind.
- Einrichtung nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Übertragungsstrecke (16) über Infrarot-Schnittstellen verfügt.
- Einrichtung nach Anspruch 1, 2 oder 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Hauszentrale (17) über eine Halterung (19) für die Fernbedienung (12) verfügt, die bei Aufnahme der Fernbedienung (12) die Übertragungsstrecke (16) herstellt.
- Einrichtung nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Halterung (19) an einer Aufladeeinrichtung (20) für in der Fernbedienung (12) enthaltene Energiespeicher vorgesehen ist.

6. Verfahren zur Konfiguration und Aktualisierung einer programmierbaren Fernbedienung für Hausgeräte,
dadurch gekennzeichnet,
dass eine Hauszentrale (17) die mit ihr verbundenen Hausgeräte (21,22,23,24) erkennt, für die Programmierung der Fernbedienung (12) erforderliche Daten aus einer externen oder lokalen Datenbank besorgt, abspeichert und über eine drahtlose Übertragungsstrecke (16) auf die Fernbedienung (12) überträgt. 5 10
7. Verfahren zur Konfiguration und Aktualisierung einer programmierbaren Fernbedienung für Hausgeräte nach Anspruch 4 oder mittels einer Einrichtung nach einem der Ansprüche 4 oder 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass die für die Programmierung der Fernbedienung notwendigen Daten von einer Hauszentrale an die Fernbedienung übertragen werden, wenn sich die Fernbedienung in einer Halterung an der Hauszentrale befindet. 15 20
8. Verfahren nach Anspruch 7 mittels einer Einrichtung nach Anspruch 5, 25
dadurch gekennzeichnet,
dass die Datenübertragung einsetzt, wenn die Fernbedienung an die Aufladeeinrichtung angeschlossen ist. 30
9. Verfahren nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Datenübertragung einsetzt, wenn ein in der Fernbedienung vorgesehener Energiespeicher einen vorgegebenen Ladezustand erreicht hat. 35
10. Verfahren nach Anspruch 7, 8 oder 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass eine Signalgabe vorgesehen ist, die bei Entnahme der Fernbedienung aus ihrer Halterung angibt, ob die Datenübertragung abgebrochen oder schon beendet ist. 40

45

50

55

Fig. 1

