

(19)



(11)

**EP 1 297 777 B1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**12.11.2008 Patentblatt 2008/46**

(51) Int Cl.:  
**A47L 9/28 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **02021064.7**

(22) Anmeldetag: **20.09.2002**

**(54) Vorrichtung zur Steuerung eines elektrischen Gerätes**

Apparatus for controlling an electrical device

Dispositif de commande d'un appareil électrique

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
IE IT LI LU MC NL PT SE SK TR**

(30) Priorität: **01.10.2001 DE 10148512**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**02.04.2003 Patentblatt 2003/14**

(73) Patentinhaber: **BSH Bosch und Siemens  
Hausgeräte GmbH  
81739 München (DE)**

(72) Erfinder:  
• **Freund, Elmar  
97618 Rödelmaier (DE)**

- **Kess, Herbert  
97616 Bad Neustadt (DE)**
- **Räder, Sebastian  
97654 Bastheim (DE)**
- **Schlereth, Andreas  
97616 Bad Neustadt (DE)**
- **Seith, Thomas  
97616 Bad Neustadt (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A- 1 121 891 DE-A1- 2 923 588**  
**DE-A1- 19 902 130**

**EP 1 297 777 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Steuerung eines elektrischen Gerätes, insbesondere zur Ansteuerung elektrisch oder elektronisch bedienbarer Funktionsteile eines Bodenpflegegerätes oder eines ähnlichen Haushaltgerätes, das derart ausgebildet ist, dass es entweder von einem Benutzer per Hand getragen oder im wesentlichen im Bereich einer Arbeitseinheit geführt wird.

**[0002]** Im Bereich der Boden-, Wand- und Polsterpflegegeräte, wie beispielsweise der Schaumreiniger und der Bodenstaubsauger, besteht die Notwendigkeit, diverse Funktionen an einem Gerät möglichst einfach bedienen zu können. Die Forderung umfasst einmal die bequeme Erreichbarkeit einer jeweiligen Vorrichtung, also eine Anordnung in unmittelbarer Nähe vorzugsweise der Hände eines Benutzers. Es ist daher bekannt eine derartige Vorrichtung zur Steuerung an einem Handgriff vorzusehen.

**[0003]** Aus dem Stand der Technik sind ferner verschiedene Lösungen bekannt, um eine Verbindung zwischen einer Vorrichtung zur Steuerung an einem Handgriff und beispielsweise einem Staubsaugergehäuse zu schaffen:

**[0004]** Beispielsweise sei zunächst auf die DE 29 23 588 A1 sowie die DE 199 02 130 A1 hingewiesen.

**[0005]** Darüber hinaus ist aus der DE 77 15 264 U1 bekannt, dass eine Vorrichtung in Form eines Schalters an dem Griff eines Staubsaugers angeordnet und über ein Kabel, das sich von dem Griff über einen Saugschlauch hin zu dem Staubsaugergehäuse erstreckt, zur Übertragung von Steuerungssignalen verbunden ist. Das Kabel ist hier an dem Saugschlauch fixiert, wodurch sich ein in der Herstellung aufwendiger und im Gebrauch vergleichsweise starrer und auch relativ schwerer Schlauch ergibt.

**[0006]** Aus der DE 78 13 344 U1 ist als weitere elektrische Lösung bekannt, eine Übertragung von Steuersignalen von Stellelementen im Bereich eines Handgriffs über einen Ultraschall-Sender hin zu einem Ultraschall-Empfänger an dem zugehörigen Gehäuseteil zu nutzen. Wie jedoch von Fernbedienungen für Fernseher, Stereoanlagen etc. her hinreichend bekannt ist, setzt diese Art der Datenübertragung auch bei kürzerer Distanz entweder eine direkte Ausrichtung von Sendeeinheit und Empfänger aufeinander, oder aber eine Übertragung im Wege ausreichend guter Reflexionen voraus. Im Fall von Staubsaugern ist eine direkte Ausrichtung von Sendeeinheit und Empfänger aufeinander nicht in jedem Fall möglich. Zudem sind gerade in größeren Räumen oder gar im Freien so gut wie keine für die Datenübertragung nutzbaren Reflexionen vorhanden, so dass hier ein Einsatz einer Datenübertragung durch Ultraschall-Signale nicht zuverlässig funktioniert. Eine vergleichbare Situation ergibt sich auch im Fall der Verwendung von Kombinationen aus einem Infrarot-Sender und einem Infrarot-Empfänger.

**[0007]** Schließlich offenbart die EP 1 121 891 A1 eine Vorrichtung zur Steuerung eines elektrischen Gerätes, das derart ausgebildet ist, dass es entweder von einem Benutzer per Hand getragen oder im wesentlichen im Bereich einer Arbeitseinheit geführt wird, wobei die Vorrichtung zur Steuerung an einem Handgriff vorgesehen ist, wobei eine Sendeeinheit vorgesehen ist, der zur Aussendung eines Steuerungssignals in Form elektromagnetischer Wellen einer solchen Frequenz und Strahlungsleistung ausgebildet ist, dass das Steuerungssignal von einer korrespondierenden Empfängereinheit in einem Nahbereich empfangen wird. Da Funkwellen ohne weiteres durch Wände gehen wird die aus der EP 1 121 891 A1 bekannte Vorrichtung auch ausgebildet als zum Senden von Steuerungssignalen durch eine Wand hindurch zu betrachten sein.

**[0008]** Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Vorrichtung der vorstehend genannten Art bei gesteigerter Zuverlässigkeit und hoher Bedienerfreundlichkeit weiterzubilden.

**[0009]** Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Vorrichtung mit den Merkmalen von Anspruch 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der jeweiligen Unteransprüche.

**[0010]** Eine erfindungsgemäße Vorrichtung der eingangs beschriebenen Art geht davon aus, dass an einem Handgriff eine Sendeeinheit angeordnet ist, der zur Aussendung eines Steuerungssignals in Form elektromagnetischer Wellen einer solchen Frequenz und Strahlungsleistung ausgebildet ist, dass das Steuerungssignal von einem korrespondierenden Empfänger in einem Nahbereich empfangen wird. Ein Vorteil dieser Lösung liegt darin, dass auch ohne direkte Ausrichtung von Sendeeinheit und Empfänger aufeinander eine Übertragung von Steuerungssignalen oder Befehlen gewährleistet ist. Die Haltung des Handgriffs relativ zu dem Staubsaugergehäuse nimmt damit ebenso wenig Einfluss auf eine funktionierende Datenübertragung, wie z.B. die Position des Anwenders zwischen Sendeeinheit und Empfänger.

**[0011]** Erfindungsgemäß sind die Vorrichtung zum Senden von Steuerungssignalen durch eine Wand hindurch auch Empfangen von Steuerungssignalen und/oder Quittungen oder sonstiger Rücksendeinformation und die Empfängereinheit zu einer automatischen Abstimmung auf eine Sendeeinheit ausgebildet. Es ist somit unabhängig von den normalen räumlichen Gegebenheiten in jedem Fall ohne eine Unterbrechung der Übertragung von Steuerungssignalen möglich, dass der Benutzer mit einer an dem Handgriff befestigten Düse bereits durch eine Türöffnung hindurch und um eine Ecke abgebogen ist, während das Staubsaugergehäuse noch in dem vorhergehenden Raum verblieben ist. Insbesondere ist die Kombination aus Sendeeinheit und Empfänger auf eine Distanz von mehreren Metern, insbesondere auf einen Abstand von bis zu ca. 3 bis 5m ausgelegt, also eine ungefähr übliche Länge von Staubsaugerschläuchen. Auf diese Distanz sind auch höhere Frequenzen energiesparend einsetzbar, wobei Überreichweiten des

Senders mit unerwünschten Störungen recht sicher ausgeschlossen werden können. Dabei werden Fehlfunktionen, beispielsweise ein störendes Einstreuen in Sprach- und/oder Datenübertragungen von Mobiltelefonnetzen, in Regelkreise von Herzschrittmachern, Computeranlagen etc. oder Störungen in umgekehrter Richtung ausgeschlossen.

**[0012]** In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung erfährt das Steuersignal in der Sendeeinheit eine Codierung. Die Nutzung eines sehr engen Frequenzbereiches ist somit für einen störungsfreien Betrieb auch einer Anzahl von gleichartigen Sender- und Empfängereinheiten problemlos möglich. In einem Ausführungsbeispiel hat es sich als ausreichend herausgestellt, 64 verschiedene Codes zur Verfügung zu stellen, um Störung zwischen baugleichen Kombinationen aus einer Sendeeinheit und einem Empfänger im Einsatz ausschließen zu können. Hierdurch wird bei vertretbarem Aufwand in der Fertigung wiederum ein immer enger werdender Bereich von verfügbaren und noch nicht anderweitig reservierten Frequenzbändern effektiv ausgenutzt.

**[0013]** In einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung stellt sich der Empfänger bei einer ersten Inbetriebnahme und/oder nach einem Batteriewechsel automatisch auf die ihn mit einem Steuersignal versorgenden Sendeeinheit ein. Auf die Besonderheiten und weitere Vorteile dieser Merkmale wird anhand eines Ausführungsbeispiels nachfolgend noch unter Bezug auf Abbildungen der Zeichnung eingegangen werden.

**[0014]** In einer wesentlichen Weiterbildung der Erfindung ist die Sendeeinheit mit einem elektrischen Ausgang eines länglich ausgebildeten Schiebeschalters, eines langgestreckt ausgeführten Sensors und/oder eines sonstigen Schaltelementes an dem Handgriff des Haushaltgerätes verbunden wobei das Schaltelement derart ausgebildet und an dem Handgriff angeordnet ist, dass eine Einstellung durch eine Hand und/oder einen Finger eines Anwenders ermöglicht ist.

**[0015]** Vorzugsweise ist eine erfindungsgemäße Vorrichtung vor der Sendeeinheit eingegebene Steuersignale nur außerhalb eines voreingestellten Toleranzbandes verarbeitet und an die Sendeeinheit weitergibt. Dazu ist die Sendeeinheit beispielsweise mit einer Elektronik versehen. Das Toleranzband ist dann insbesondere als Maß einer zeitlichen Änderung derart definiert, dass nur geringfügige Änderungen eines Steuersignals in einer Zeiteinheit unterdrückt werden. Alternativ wird ein Toleranzband indirekt durch mechanisch miteinander gekoppelte Elemente oder Glieder eines Schaltelementes verwirklicht. In jedem Fall wird damit in unterschiedlich genau arbeitender Weise ein Energieverbrauch der Sendeeinheit und der sonstigen signalverarbeitenden Elektronik im Handgriff und in dem Staubsaugergehäuse gesenkt. Zudem wird durch beständige Regeleingriffe auftretender Verschleiß an einem Staubsaugermotor und sonstigen Zusatzeinrichtungen vermindert.

**[0016]** Eine erfindungsgemäße Vorrichtung ermög-

licht in einer Ausführungsform insgesamt eine von einer räumlichen Umgebung unabhängige Übertragung von Befehlen von einem Schaltelement an dem Handgriff zu dem Staubsaugergehäuse. Sie ist dabei flexibel an heutige Erfordernisse insbesondere hinsichtlich einer Auswahl von Grund- und Zusatzfunktionen an Staubsaugern anpassbar.

**[0017]** Nachfolgend werden Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der Zeichnung näher erläutert. In der Zeichnung zeigt:

Figur 1: eine Schnittdarstellung einer dreidimensionalen Ansicht eines Handgriffs für einen Staubsauger in einer ersten Ausführungsform mit einer darin integrierten Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Vorrichtung;

Figur 2: eine weitere Ansicht der Ausführungsform von Fig. 1: und

Figur 3: eine skizzierte Darstellung eines Signallaufes in einem Staubsauger unter Verwendung einer erfindungsgemäßen Vorrichtung.

**[0018]** In der Abbildung von Figur 1 ist ein senderseitiger Teil 1 einer erfindungsgemäßen Gesamtvorrichtung in einer dreidimensionalen Schnittdarstellung als Teil eines Handgriffs H gezeigt. Der Handgriff H ist als Schlauchhandgriff für einen nicht weiter dargestellten Bodenstaubsauger ausgebildet und dementsprechend zwischen einem Ansatz für einen Saugschlauch S und einem Koppelstück R für ein Rohr und/oder Vorsatzgeräte angeordnet. Der Schlauchhandgriff ist als Kunststoffspritzgussteil hohl bzw. rohrförmig ausgebildet. In an sich bekannter Weise ist der Schlauchhandgriff H um einen Container C zur Aufnahme beispielsweise einer Polsterbürste etc. erweitert.

**[0019]** Die Vorrichtung 1 umfasst einen Schieberegler 2, der über ein in einer Führungsschiene 3 verschieblich gehaltenes Schiebe-Element 4 betätigt wird. Durch ein flexibles Verbindungselement 5 wird ein mechanisch angekoppelter Mitnehmer 6 innerhalb eines Gehäuses G zum Betätigen eines Stell-Elementes 8 in Form eines Potentiometers bewegt. Durch diesen Aufbau wird unter der Verwendung aufeinander abgestimmter Kunststoffe eine langlebige Vorrichtung 1 geschaffen, die in Richtung einer Längsachse M des Handgriffs H über eine gesamte Länge und in jeder Griffposition einer Hand bedienbar ist. Eine insbesondere zur Sicherung einer eingestellten Position des Schiebereglers 2 gegen versehentliches Verrutschen erwünschte geringe Reibung ist zwischen den relativ zueinander bewegten Teilen einstellbar.

**[0020]** Durch Anordnung des Schiebe-Elements 4 über einen weiten Bereich an einer Oberseite O des Handgriffs H ist vorteilhafterweise gewährleistet, dass in normaler Handhaltung wenigstens ein Daumen oder Zeigefinger einer Bedienperson zum jederzeitigen Eingreifen bereit in unmittelbarem Kontakt mit dem Schiebereg-

ler 2 steht. Eine teilweise Ausgestaltung der Oberfläche mit einer haptisch angenehmen und rutschfesten Noppenstruktur N unterstützt den Komfort-Aspekt. So wird in sehr bequemer Art und Weise über den Schieberegler 2 eine Motorleistung eingestellt.

**[0021]** Die Abbildung von Figur 2 zeigt eine weitere Ansicht der Ausführungsform des Handgriffs H von Figur 1 in einer Ausschnittsvergrößerung. In der Abbildung von Figur 2 ist zu erkennen, dass das Schiebe-Element 4, das Verbindungselement 5 und der Mitnehmer 6 als Kunststoffteil einstückig ausgeführt sind. Damit werden Herstellung und Zusammenbau erheblich vereinfacht. Ferner wird die kompakte Bauform der in dem Gehäuse G eingesetzten Elemente veranschaulicht, wobei ein Bereich um eine Klappe K nun besonders gut zu sehen ist. Hier wird nach dem Öffnen der Klappe K von Hand ohne Werkzeugeinsatz entlang des eingezeichneten Pfeils eine Batterie zur Stromversorgung der nicht weiter sichtbaren Sendereinheit SE eingesetzt. Es handelt sich um eine Lithium-Zelle, die für ca. 100 000 Schaltbefehle dimensioniert ist. Die Zahl der Schaltbefehle wird vorteilhafterweise durch eine Auswerte-Elektronik als Teil der Sendereinheit SE dadurch noch energiesparend reduziert, dass eine Weiterverarbeitung und Übertragung von Befehlen mit einer nur geringfügigen Änderung der Motorleistung in einer Zeiteinheit nicht übertragen werden.

**[0022]** Zur Übertragung einer Stellgröße von dem Stell-Element 8 und gegebenenfalls auch eines Standby-Modus Befehls zu dem nicht weiter dargestellten Staubsaugergehäuse ist erfindungsgemäß eine Funkübertragungsstrecke F zwischen einer Kombination aus einer Sendeeinheit SE und einer Empfängereinheit E vorgesehen. Die Kombination aus Sendeeinheit SE und Empfängereinheit E ist für eine Datenübertragung über eine Distanz von mehreren Metern, insbesondere über einen Abstand bis zu ca. 3 bis 5m ausgelegt. Die Sendeeinheit SE ist zur Ausgabe von 64 codierten Signalen in einem relativ hohen Frequenzbereich ausgebildet, der für den Menschen auch von der Strahlungsleistung unbedenklich ist und zudem aktuell noch nicht von anderen Geräten benutzt wird. Hohe Frequenzen haben den Vorteil, dass sie durch Hindernisse hindurchtreten können und dennoch keine sehr große Reichweite haben. Damit wird eine sichere Funkübertragungsstrecke F geschaffen, die Störungen anderer Geräte durch die Wahl des Frequenzbereiches der Sendeeinheit SE und der Empfängereinheit E weitestgehend ausschließt, da Überreichweiten derartiger Signale extrem unwahrscheinlich sind. Störungen gleichartiger Geräte werden durch die Codierungswahl ausgeschlossen. Eine Einstellung der Empfängereinheit E auf eine Sendeeinheit SE wird vorteilhafterweise automatisch vorgenommen. Sie ist in der Empfängereinheit E fest vorprogrammiert, so dass bei und einer Erstinbetriebnahme und dem Einsetzen einer Batterie in die Sendeeinheit SE an dem Handgriff H bereits nach dem Empfang von 10 Sendesignalen eine jeweilige Codierung automatisch erkannt und für den weiteren Betrieb in der Empfängereinheit E zur Decodierung

abgespeichert wird.

**[0023]** Die Abbildung von Figur 3 zeigt schließlich eine skizzierte Darstellung eines Signallaufes in einem Staubsauger unter Verwendung einer erfindungsgemäßen Gesamtvorrichtung mit einer Sendereinheit SE und einem über eine monodirektionale Funkverbindung bzw. Funkstrecke F angeschlossene Empfangseinheit E. Zum Einstellen der Empfangseinheit E auf eine neue Sendereinheit SE mit Einrichtung des korrekten Codes ist ein versteckter Service-Taster ST vorgesehen. Falls die Empfangseinheit E kein Signal seiner Sendereinheit SE mehr empfängt, so wird eine Warnanzeige A1 in Form einer blinkenden Leuchtdiode am Staubsaugergehäuse angeschaltet. Diese Warnanzeige A1 macht auf eine Störung aufmerksam, die in der Regel beispielsweise durch Austausch der Batterie in dem Handgriff H behoben werden kann.

**[0024]** Ohne Fehlerfall werden die decodierten Steuersignale CS von der Empfangseinheit E an eine zentrale Steuerungseinheit ZSE zur Auswertung und Umsetzung in die jeweiligen Steuergrößen SG insbesondere zur Ansteuerung eines Motors M etc. übersandt. Der Motor M seinerseits in mit Sensoren versehen, von denen hier nur auf einen Unterdrucksensor US eingegangen werden soll. Der Unterdrucksensor US überwacht die Saugleistung des Motors M und stellt als Schwellwertschalter fest, ob und wann ein zu hoher Unterdruck erreicht wird. In diesem Fall liegt sehr wahrscheinliche eine Störung in Form einer Verstopfung in einer Saugleistung etc. vor oder aber ein Staubfilter ist übertoll. Durch ein Rücksendesignal des Unterdrucksensors US veranlasst schaltet die zentrale Steuerungseinheit ZSE wiederum eine Warnanzeige ein, nämlich nun eine Leuchtdiode A2. Hierdurch soll ein Weiterbetrieb des Motors M verhindert werden, um einer Beschädigung des Motors M durch Überhitzung vorzubeugen. Ferner zeigt ein Staubsauger auch bei höchster Motorleistung im Fall eines zu vollen Saubfilters oder Staubauffangbeutels eine nur unzufriedenstellende Säuberungsleistung. Auch hierauf gilt es einen Anwender zuverlässig hinzuweisen.

**[0025]** In einer nicht weiter dargestellten Ausführungsform der Erfindung ist die Funkstrecke F zwischen der Sendereinheit SE und der zugehörigen Empfangseinheit E bidirektional ausgebildet. Die Sendereinheit SE und die Empfangseinheit E sind dann jeweils als Sende- und Empfangseinheiten ausgebildet. Damit besteht vorteilhafterweise die Möglichkeit der Rücksendung von Quittungssignalen oder Fehlermeldungen von dem Staubsaugerkörper hin zum Handgriff H. Hier können derartige Signale optisch, taktil oder akustisch für einen Anwender aufbereitet und ausgegeben werden, um eine Kenntnisnahme sicherzustellen.

## 55 Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Steuerung eines elektrischen Gerätes, insbesondere zur Ansteuerung elektrisch oder

elektronisch bedienbarer Funktionsteile eines Bodenpflegegerätes oder eines ähnlichen Haushaltgerätes, das derart ausgebildet ist, dass es entweder von einem Benutzer per Hand getragen oder im wesentlichen im Bereich einer Arbeitseinheit geführt wird, wobei die Vorrichtung zur Steuerung an einem Handgriff vorgesehen ist, wobei

eine Sendeeinheit (SE) vorgesehen ist, die zur Ausendung eines Steuerungssignals in Form elektromagnetischer Wellen einer solchen Frequenz und Strahlungsleistung dergestalt ausgebildet ist, dass das Steuerungssignal von einer korrespondierenden Empfängereinheit (E) in einem Nahbereich empfangen wird;

**dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung (1) zum Senden von Steuerungssignalen durch eine Wand hindurch auch zum Empfangen von Steuerungssignalen und/oder Quittungen oder sonstiger Rücksendeinformation und die Empfängereinheit (E) zu einer automatischen Abstimmung auf die Sendeeinheit (S) ausgebildet sind.

2. Vorrichtung nach einem oder beiden der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung (1) als Kombination aus Sendeeinheit (S) und Empfängereinheit (E) für eine Datenübertragung über eine Distanz von mehreren Metern ausgelegt ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung (1) für eine Datenübertragung über einen Abstand bis zu ca. 3 bis 5 m ausgelegt ist.
4. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sendeeinheit (S) zum Codieren des Steuersignals ausgebildet ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** zum Codieren des Steuersignals 64 verschiedene Codes vorgesehen sind.
6. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Empfängereinheit (E) bei einer ersten Inbetriebnahme und/oder nach einem Batteriewechsel zu einer automatischen Abstimmung auf die sie (E) mit einem Steuersignal versorgenden Sendeeinheit (S) ausgebildet ist.
7. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sendeeinheit (S) als Elektronikbaustein vorzugsweise in hochintegrierter Form ausgebildet und in dem Schlauch-Handgriff (H) integriert ist.
8. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorher-

gehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sendeeinheit (S) mit einem elektrischen Ausgang eines länglich ausgebildeten Schieberegler (2), eines langgestreckt ausgeführten Sensors und/oder eines sonstigen Schaltelementes an dem Handgriff (H) des Haushaltgerätes verbunden ist, wobei das Schaltelement derart ausgebildet und an dem Handgriff (H) angeordnet ist, dass eine Einstellung durch eine Hand und/oder einen Finger eines Anwenders ermöglicht ist.

#### Claims

1. Device for controlling an electrical appliance, particularly for drive control of electrically or electronically operable functional parts of a floor care appliance or a similar domestic appliance, which is constructed in such a manner that it is either carried by a user by hand or is guided substantially in the region of a working unit, wherein the device for controlling is provided at a handle, wherein a transmitting unit (SE) is provided, which is constructed for transmission of a control signal in the form of electromagnetic waves of such a frequency and transmission power that the control signal is received by a corresponding receiver unit (E) in a near range, **characterised in that** the device (1) is constructed for transmission of control signals through a wall and also for reception of control signals and/or acknowledgements or other return transmission information and the receiver unit (E) is constructed for automatic tuning to the transmitting unit (SE).
2. Device according to the preceding claim, **characterised in that** the device (1) is designed as a combination of transmitting unit (SE) and receiver unit (E) for data transmission over a distance of several metres.
3. Device according to claim 2, **characterised in that** the device (1) is designed for data transmission over a distance of up to approximately 3 to 5 metres.
4. Device according to one or more of the preceding claims, **characterised in that** the transmission unit (SE) is constructed for coding the control signal.
5. Device according to claim 4, **characterised in that** 64 different codes are provided for coding the control signal.
6. Device according to one or more of the preceding claims, **characterised in that** the receiver unit (E) is constructed for automatic tuning, when first placed in operation and/or after a battery change, to the transmitting unit (SE) supplying it (E) with a control signal.

7. Device according to one or more of the preceding claims, **characterised in that** the transmission unit (SE) is constructed as an electronic module preferably in highly integrated form and is integrated in the hose handle (H).
8. Device according to one or more of the preceding claims, **characterised in that** the transmitting unit (SE) is connected with an electrical output of a slide regulator (2) of elongate construction, a sensor of elongated form and/or another switching element at the handle (H) of the domestic appliances, wherein the switching element is constructed in such a manner and arranged in such a manner at the handle (H) that setting by a hand and/or finger of a user is made possible.

### Revendications

1. Dispositif pour la commande d'un appareil électrique, en particulier pour l'activation de parties fonctionnelles pouvant être commandées électriquement ou électroniquement d'un appareil d'entretien de sol ou d'un appareil ménager similaire, qui est conçu de telle sorte qu'il est soit porté à la main par un utilisateur soit est guidé essentiellement dans la zone d'une unité de travail, le dispositif de commande étant prévu sur une poignée, une unité d'émission (SE) étant prévue, laquelle est conçue pour l'envoi d'un signal de commande sous forme d'ondes électromagnétiques d'une telle fréquence et d'une telle puissance de rayonnement que le signal de commande est reçu par une unité réceptrice (E) correspondante dans une zone rapprochée, **caractérisé en ce que** le dispositif (1) est conçu pour l'envoi de signaux de commande à travers une paroi et également pour la réception de signaux de commande et/ou d'accusés de réception ou d'autres informations d'envoi retour et l'unité réceptrice (E) est conçue pour une adaptation automatique à l'unité d'émission (SE).
2. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif (1) est conçu comme combinaison d'une unité d'émission (SE) et d'une unité de réception (E) pour une transmission de données sur une distance de plusieurs mètres.
3. Dispositif selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** le dispositif (1) est conçu pour une transmission de données sur une distance allant jusqu'à environ 3 à 5 m.
4. Dispositif selon l'une quelconque ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'unité d'émission (SE) est conçue pour le codage
- du signal de commande.
5. Dispositif selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** 64 codes différents sont prévus pour le codage du signal de commande.
6. Dispositif selon l'une quelconque ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'unité de réception (E) est conçue pour une adaptation automatique à l'unité d'émission (SE) qui la (E) alimente avec un signal de commande, lors d'une première mise en service et/ou après un changement de batterie.
7. Dispositif selon l'une quelconque ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'unité d'émission (SE) est conçue sous forme de module électronique de préférence dans une forme hautement intégrée et est intégrée dans la poignée du tuyau (H).
8. Dispositif selon l'une quelconque ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'unité d'émission (SE) est reliée à une sortie électrique d'un régulateur à coulisse (2) conçu allongé, d'un capteur conçu étiré en longueur et/ou d'un autre élément de commutation sur la poignée (H) de l'appareil ménager, l'élément de commutation étant conçu et disposé sur la poignée (H) de telle sorte qu'un réglage par une main et/ou un doigt d'un utilisateur est possible.



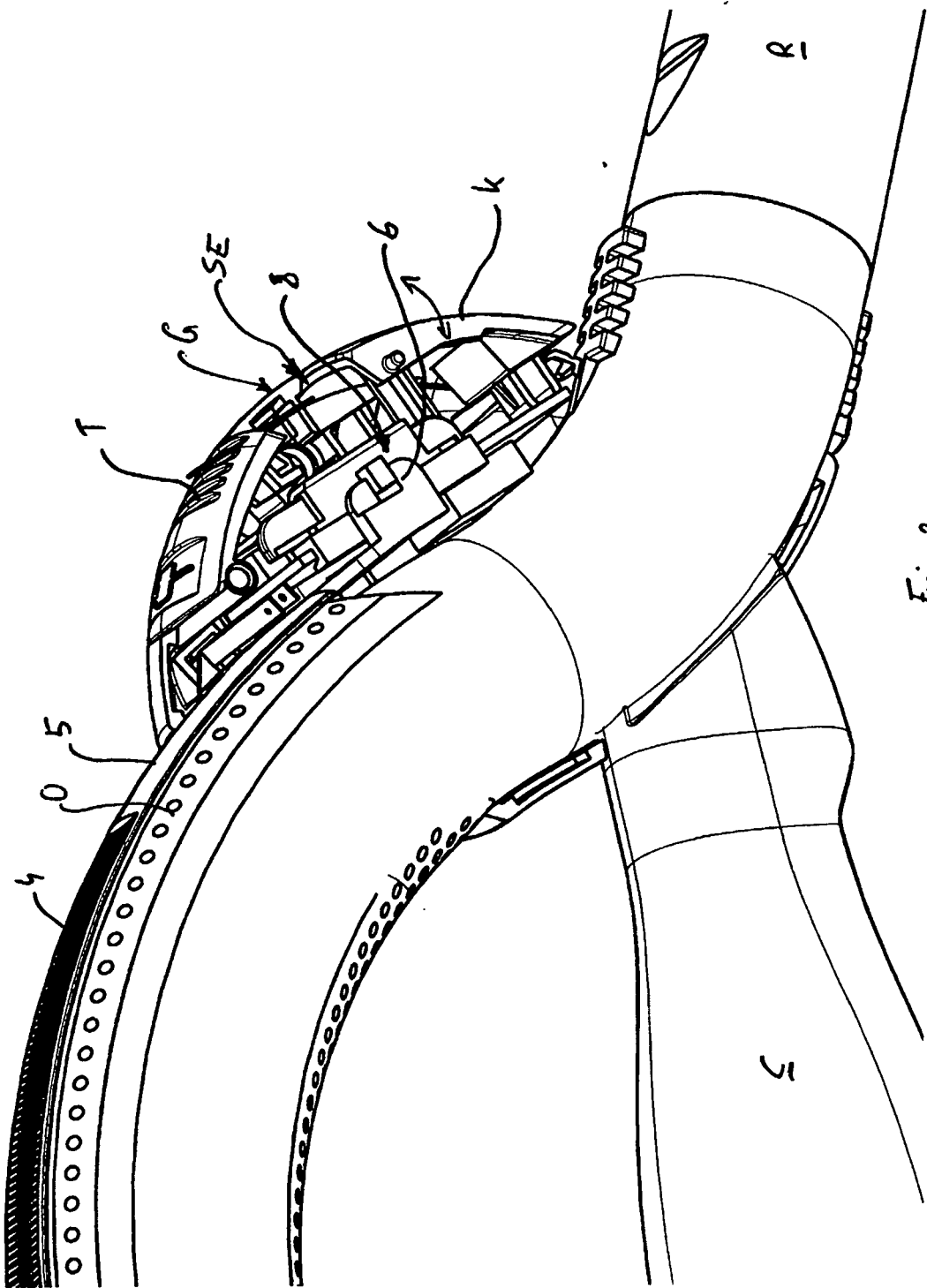
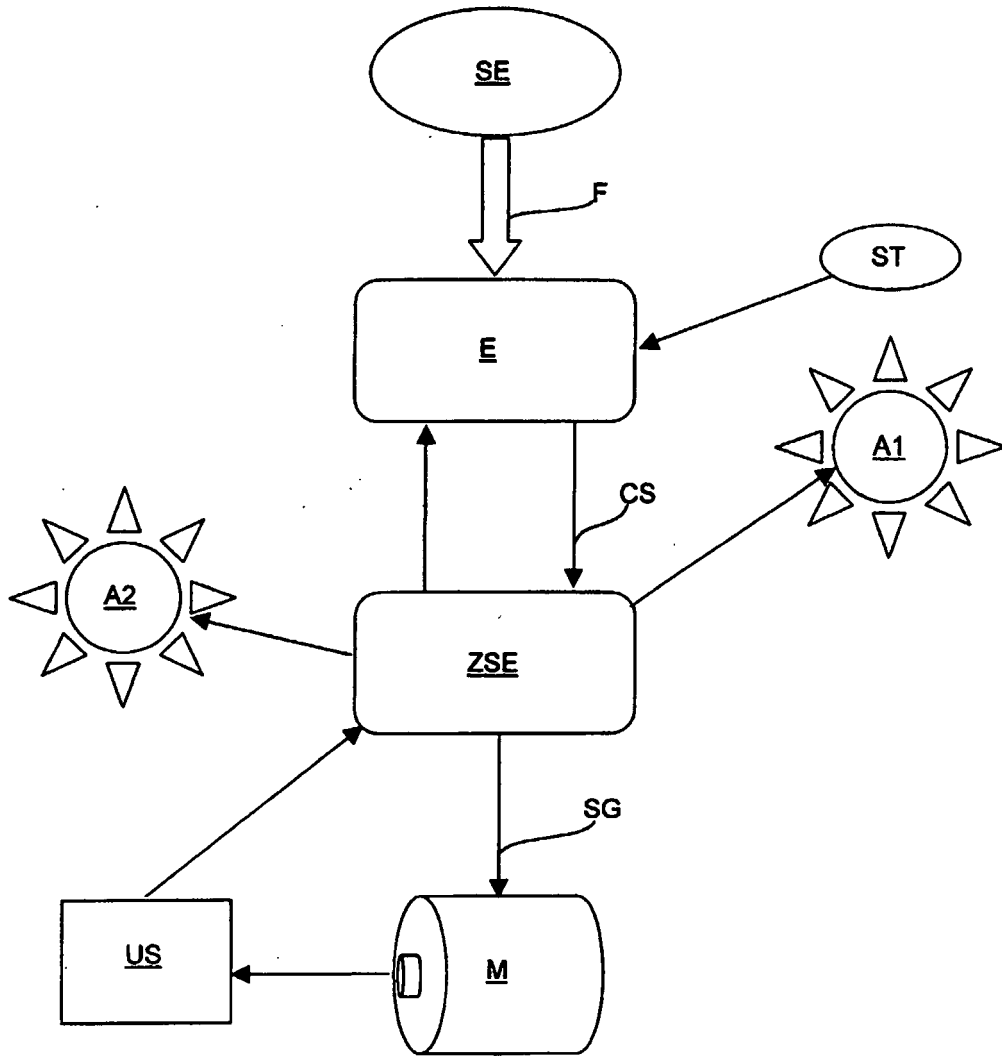


Figure 2



Figur 3

**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**

- DE 2923588 A1 [0004]
- DE 19902130 A1 [0004]
- DE 7715264 U1 [0005]
- DE 7813344 U1 [0006]
- EP 1121891 A1 [0007] [0007]