



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

① CH 670 349 A5

⑤ Int. Cl.⁴: H 04 R 25/02

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

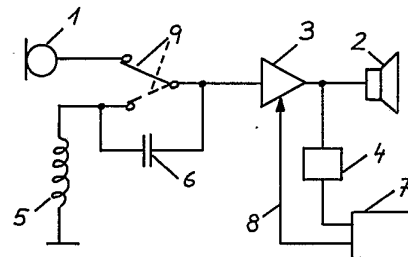
⑫ PATENTSCHRIFT A5

<p>⑲ Gesuchsnummer: 3234/86</p> <p>⑳ Anmeldungsdatum: 12.08.1986</p> <p>㉔ Patent erteilt: 31.05.1989</p> <p>④⑤ Patentschrift veröffentlicht: 31.05.1989</p>	<p>⑦③ Inhaber: Phonak AG, Feldmeilen</p> <p>⑦② Erfinder: Diethelm, Beda, Uerikon</p> <p>⑦④ Vertreter: Scheidegger, Zwicky, Werner & Co., Zürich</p>
---	---

⑤④ Hörgerät mit drahtlos ferngesteuerter Gerätekomponentenregelung.

⑤⑦ Das mit drahtloser Fernsteuerung zu regelnde Hörgerät weist eine Spule (5) auf, welche von einem separaten Steuergerät erzeugte, induktiv wirkende Steuersignale empfangen kann. Diese werden in einer Regelelektronik (7) zu Steuersignalen verarbeitet, die schliesslich Gerätekomponenten, wie z.B. den Lautstärkenregler (3) beeinflussen.

Damit wird es möglich, durch Fernsteuerung und bei minimalen Zusatzeinrichtungen, bestimmte Gerätekomponenten zu regeln.



PATENTANSPRÜCHE

1. Hörgerät mit drahtlos ferngesteuerter Regelung von Gerätekomponenten, wobei sowohl die Gerätekomponenten wie auch der Empfänger der von einem separaten Steuergerät gesendeten Steuersignale in einem am Kopf, insbesondere im Ohr zu tragenden Gehäuse untergebracht sind, dadurch gekennzeichnet, dass das Steuergerät mit Mitteln zur Erzeugung von induktiv wirkenden Signalen ausgerüstet ist, welche auf eine entsprechende Empfangs-Spule des Empfängers einwirken.

2. Hörgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Empfangs-Spule eine im Gerät für andere Funktionen bereits vorhandene Spule, z.B. eine normale Telephonspule ist.

3. Hörgerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Empfangsspule zum Empfang der Steuersignale wahlweise zu- und abschaltbar ist.

4. Hörgerät nach einem der Ansprüche 1-3, dadurch gekennzeichnet, dass die Mittel zur Erzeugung der Steuersignale induktive Signale einer Frequenz oberhalb des Hörbereiches abgeben.

BESCHREIBUNG

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Hörgerät mit drahtlos ferngesteuerter Regelung von Gerätekomponenten, wie beispielsweise dem Lautstärkereglern, wobei sowohl die Gerätekomponenten wie auch der Empfänger der von einem separaten Steuergerät gesendeten Steuersignale in einem am Kopf, insbesondere im Ohr zu tragenden Gehäuse untergebracht sind.

Um bei den heutigen Miniatur-Hörgeräten, welche insbesondere im Gehörgang getragen werden, beispielsweise die Lautstärke auf die individuellen Bedürfnisse einzustellen, wurde bereits eine drahtlose Fernsteuerung vorgeschlagen, welche über das vorhandene Mikrofon empfangene Schallwellen in elektrische Signale umwandelt. Eine solche Fernsteuerung ist beispielsweise in der DE-OS 3 431 584 beschrieben.

Bei diesen bekannten Geräten ist eine relativ komplexe Schaltung erforderlich, um zufällig auftretende, d.h. unerwünschte Schallsignale von der Beeinflussung der Steuerung auszusperren.

Zweck der vorliegenden Erfindung ist nun ein Hörgerät mit einer drahtlos ferngesteuerten Regelung von Gerätekomponenten zu schaffen, dessen Aufbau noch wesentlich einfacher ausgestaltet ist.

Diese Aufgabe wird bei einem Hörgerät der eingangs definierten Art dadurch gelöst, dass das Steuergerät mit Mitteln zur Erzeugung von induktiv wirkenden Signalen ausgerüstet ist, welche auf eine entsprechende Empfangs-Spule des Empfängers einwirken.

Als Empfangs-Spule wird vorzugsweise eine im Gerät für andere Funktionen bereits vorhandene Spule, z.B. eine zum Mikrofon gehörende Telephonspule benutzt. Die Spule ist dabei zweckmässig zum Empfang der Steuersignale wahlweise zu- bzw. abschaltbar. Die induktiv wirkenden Steuersignale werden vorzugsweise mit einer Frequenz oberhalb des Hörbereiches abgegeben.

Die individuelle Regelung der Gerätekomponenten erfolgt üblicherweise an einem vorbestimmten Ort ohne störende Einflüsse. Da zudem die Möglichkeit besteht, die Empfangs-Spule für den Einstellvorgang wahlweise zu- bzw. abzuschalten, sind üblicherweise keine speziellen Massnahmen zur Verhinderung äusserer Einflüsse notwendig.

Die Erfindung wird nachstehend anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels noch etwas näher erläutert.

Die einzige Figur zeigt dabei eine rein schematische Ausgestaltung eines erfindungsgemäss ausgerüsteten Hörgerätes.

In diesem Schema bedeutet 1 das übliche Mikrofon, 2 den Hörer, 3 den Lautstärkereglern, 4 einen Hochpassfilter, 5 eine Spule und 6 einen HF-Kopplungskondensator. Eine Regelelektronik 7 kann über die Leitung 8 den Lautstärkereglern 3 verstellen, und zwar aufgrund von Steuersignalen, welche von einem separaten Steuergerät (nicht dargestellt) ausgesendet werden. Diese induktiv wirkenden Signale (elektrisches bzw. elektromagnetisches Feld) werden mit einer Frequenz abgegeben, welche oberhalb des Hörbereiches liegt und von der Spule 5 empfangen. Diese Signale werden dann an die Regelelektronik 7 weitergegeben, wenn der Benützerschalter 9 geschlossen ist (gestrichelte Stellung). Bei nicht geschlossenem Schalter 9 (eingzeichnete Normalstellung) arbeitet das Hörgerät normal, und es kann keine ferngesteuerte Regelung erfolgen.

Besonders interessant bei dieser Lösung ist, dass zur drahtlosen Fernsteuerung bzw. Regelung von Gerätekomponenten als Empfänger im Gerät eine vorhandene Spule verwendet werden kann. Es wird somit praktisch lediglich ein zusätzliches separates Steuergerät und eine im Gerät einzubauende Regelelektronik benötigt.

