



Republik
Österreich
Patentamt

(11) Nummer: **AT 001 985 U2**

(12) **GEBRAUCHSMUSTERSCHRIFT**

(21) Anmeldenummer: 680/97

(51) Int.Cl.⁶ : **H03K 17/00**

(22) Anmeldetag: 31.10.1997

(42) Beginn der Schutzdauer: 15. 1.1998

(45) Ausgabetag: 25. 2.1998

(73) Gebrauchsmusterinhaber:

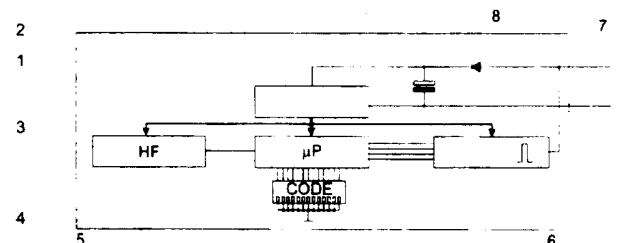
SIMIN PETER
A-2102 BISAMBERG, NIEDERÖSTERREICH (AT).

(72) Erfinder:

SIMIN PETER
BISAMBERG, NIEDERÖSTERREICH (AT).

(54) FERNSTEUERSENDER

(57) Der Fernsteuerer (1) mit mehreren Kanälen, z.B. für einen Motor eines Garagentors weist nur eine Bedienungstaste auf, die an einen Impulszähler (6) angeschlossen ist. Der Kanal wird durch den Ausgang des Impulszählers (6) festgelegt, sodaß bei einmaliger Betätigung auf Kanal 1 gesendet wird, bei zweimaliger Betätigung auf Kanal 2 usw.. Vorzugsweise ist der Hebel für die Lichttaste als Bedienungstaste für den Fernsteuerer (1) vorgesehen. Es kann dann der Fernsteuerer (1) mit nur zwei Leitungen parallel zum Fernlicht (11) angeschlossen werden, wobei die Stromversorgung des Fernsteuerers (1) einschließlich des Impulszählers (6) über eine Diode (7) und einen Stützkondensator (8) erfolgt und der Dateneingang des Impulszählers (6) am Fernlicht (11) angeschlossen ist.



AT 001 985 U2

Die vorliegende Erfindung betrifft einen Fernsteuersender mit mehreren Kanälen, z.B. für einen Motor eines Garagentors.

Derartige Sender sind gut bekannt. Die verschiedenen Kanäle des Fernsteuersenders können verschiedene Geräte fernbedie-
5 nen, z.B. außer dem Motor für das Garagentor auch die Garagenbeleuchtung; ein weiterer Kanal kann z.B. eine Verbindungstür zwischen Garage und Wohnhaus freigeben.

Bei den bekannten Sendern sind entsprechend der Anzahl der Kanäle mehrere Bedienungstasten vorhanden, bei vier Kanälen
10 also vier Tasten. Wenn ein Autofahrer sein Garagentor öffnen will, muß er die richtige Taste drücken. Er richtet daher seinen Blick auf den Fernsteuersender. Da die meisten Fahrer - um Zeit zu sparen - das Garagentor fernbedienen, während sie sich noch in Fahrt befinden, ist dies nicht ungefährlich,
15 weil sie während der Bedienung des Fernsteuersenders nicht auf das Verkehrsgeschehen achten.

Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, dieses Problem zu beseitigen.

Diese Aufgabe wird durch einen Fernsteuersender der ein-
20 gangs genannten Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß nur eine Bedienungstaste vorgesehen ist, die an einen Impulszähler angeschlossen ist, wobei der Kanal durch den Ausgang des Impulszählers festgelegt ist.

Durch die erfindungsgemäße Ausgestaltung kommt man mit nur
25 einer Taste aus, die man durch Tasten finden kann, sodaß der Fahrer seinen Blick nicht mehr vom Verkehrsgeschehen abwenden muß. Will er auf Kanal 1 senden (wodurch z.B. das Garagentor geöffnet wird), drückt er einmal auf die Bedienungstaste. Will er auf Kanal 2 senden (wodurch z.B. das Licht in der Ga-
30 rage eingeschaltet wird), drückt er zweimal auf die Bedienungstaste usw.

Vorzugsweise ist der Hebel für die Lichthupe als Bedie-
nungstaste für den Fernsteuersender vorgesehen. Da der Hebel für die Lichthupe betätigt werden kann, ohne daß der Fahrer
35 die Hände vom Lenkrad nehmen muß, wird dadurch die Verkehrssicherheit weiter erhöht. Probleme wegen der Doppelfunktion sind dabei kaum zu erwarten: will der Fahrer mit Hilfe der Lichthupe Warnzeichen abgeben, befindet er sich in aller Regel weit außerhalb der Reichweite der Fernsteuerung, sodaß

nicht versehentlich das Garagentor geöffnet oder das Garagenlicht eingeschaltet wird. Umgekehrt ist anzunehmen, daß bei der Zufahrt auf das Garagentor keine anderen Verkehrsteilnehmer in der Nähe sind, die von der Lichthupe irritiert werden, wenn der Fahrer die Fernsteuerung betätigt; sollte dies doch einmal der Fall sein, muß der Fahrer eben bis unmittelbar vor das Garagentor fahren und erst dort den Fernsteuersender, d.h. die Lichthupe, betätigen.

Es ist in diesem Fall besonders zweckmäßig, wenn bei einem Fahrzeug mit einem derartigen Fernsteuersender der Fernsteuersender mit nur zwei Leitungen parallel zum Fernlicht angeschlossen ist, wobei die Stromversorgung des Fernsteuersenders einschließlich des Impulszählers über eine Diode und einen Stützkondensator erfolgt und der Dateneingang des Impulszählers am Fernlicht angeschlossen ist. Der Einbau eines derartigen Fernsteuersenders ist somit sehr einfach, weil er ausschließlich vom Motorraum aus erfolgt. Es muß kein Kabel in den Innenraum des Fahrzeugs gelegt werden. Die Anordnung des Fernsteuersenders im Motorraum in der Nähe der Luftöffnungen für die Kühlluft ist im Hinblick auf die Sendeleistung (keine Abschirmung) günstig. Der Anschluß über nur zwei Leitungen parallel zum Fernlicht ist sicherlich der einfachst mögliche; wenn das Fernlicht mit einem Anschluß permanent an Masse liegt, kann dabei sogar mit nur einem Draht das Auslangen gefunden werden.

Anhand der beiliegenden Erfindung wird die vorliegende Erfindung näher erläutert. Es zeigt: Fig. 1 a und b den Anschluß des erfindungsgemäßen Fernsteuersenders in einem Fahrzeug, je nach der Schaltung des Fernlichtes; und Fig. 2 das Prinzipschaltbild des erfindungsgemäßen Fernsteuersenders.

Bei nahezu allen PKW beträgt die Bordspannung heute 12 V, wobei der Minuspol der Stromversorgung an Masse liegt. Das Fernlicht 11 (s. Fig. 1a und b) wird durch den Schaltkontakt 12 eines Relais geschaltet, das entweder in der Masseleitung oder in der Leitung zu den +12 V liegt (vgl. Fig. 1a und b). Egal, wie das Relais geschaltet ist, der erfindungsgemäße Fernsteuersender 1 wird immer parallel zum Fernlicht 11 angeschlossen.

Fig. 2 zeigt den prinzipiellen Aufbau des erfindungsgemäßen Fernsteuersenders 1. Da der Fernsteuersender 1 - wie anhand der Fig. 1a und b beschrieben - nur dann Spannung erhält, wenn das Fernlicht 11 betätigt wird, ist zunächst ein Stützkondensator 8 vorgesehen, der den Fernsteuersender 1 auch in den Pausen dazwischen mit Spannung versorgt. Damit sich der Stützkondensator 8 in den Pausen nicht über den Glühfaden der Fernlichtlampen entladen kann, ist eine Diode 7 vorgesehen, die den Strom nur zum Stützkondensator 8 fließen läßt. An den Stützkondensator 8 ist eine Schaltung 2 zur Spannungsversorgung vorgesehen, die eine stabilisierte Gleichspannung - z.B. 5 V - liefert, unabhängig von der Spannung am Stützkondensator 8 (solange diese ausreichend hoch ist, z.B. mindestens 7 V). Auf diese Weise wird erreicht, daß der Fernsteuersender 1 mit konstanter Spannung versorgt wird, obwohl er von außen nur mit Spannungsimpulsen versorgt wird.

Der wesentliche Teil des Fernsteuersenders 1 besteht aus einem Mikroprozessor 4, einem DIP-Schalter 5 und einem HF-Sender 3. Der Mikroprozessor 4 weist vier Eingänge (in der Fig. 2 rechts gezeichnet) auf; je nachdem, welcher Eingang auf logisch 1 gesetzt wird, steuert er den HF-Sender 3 an, damit dieser auf dem entsprechenden Kanal sendet. Der Mikroprozessor 4 weist zusätzliche Eingänge auf (in der Fig. 2 unten gezeichnet), an die ein DIP-Schalter 5 angeschlossen ist. Auf diesem DIP-Schalter 5 kann eine beliebige Binärzahl eingestellt werden. Je nach der eingestellten Binärzahl generiert der Mikroprozessor 4 einen bestimmten Code, der vom HF-Sender 3 einem HF-Träger aufmoduliert und gesendet wird. Der Empfänger (nicht dargestellt) demoduliert dieses Signal und vergleicht den so erhaltenen Code mit dem Code, den er aufgrund seines DIP-Schalters ermittelt. Dann, aber auch nur dann, wenn die beiden DIP-Schalter im Fernsteuersender 1 und im Empfänger gleich eingestellt sind, sind die beiden Codes identisch und der Empfänger löst die entsprechende Schaltfunktion (z.B. Öffnen des Garagentores) aus. Auf diese Weise wird ein Schutz gegen unbefugtes Öffnen bewirkt. Die in diesem Absatz beschriebene Funktionalität ist auch bei den Fernsteuersendern gemäß dem Stand der Technik in dieser Form ver-

wirklicht, sodaß auf eine detaillierte Beschreibung verzichtet wird.

Bei den Fernsteuersendern gemäß dem Stand der Technik sind an die vier Eingänge des Mikroprozessors 4, die in Fig. 2
 5 rechts dargestellt sind, vier verschiedene Taster angeschlossen. Da dies - wie oben beschrieben - nachteilig ist, ist erfindungsgemäß ein Impulszähler 6 vorgesehen, der die Spannungsimpulse detektiert und zählt und je nach Ergebnis an einen seiner vier Ausgänge (in der Fig. 2 links gezeichnet) logisch 1 legt. Auf diese Weise kann durch einmaliges Betätigen
 10 der Lichthupe Kanal 1 aktiviert werden, durch zweimaliges Betätigen Kanal 2 usw.

Der Impulszähler 6 ist dabei zweckmäßigerweise so ausgestattet, daß er nur Impulse bestimmter Länge (z.B. 0,4 - 1 s)
 15 registriert und auch die Pausenzeit diese Länge aufweist. Wird die Länge überschritten, setzt er sich selbst auf 0 zurück. (Dies ist z.B. bei kontinuierlicher Verwendung von Fernlicht in der Nacht der Fall). Wird die Länge unterschritten, wird der entsprechende Impuls bzw. die entsprechende
 20 Pause ignoriert ("entprellen" des mechanischen Schalters bzw. Relais).

Der Impulszähler muß nicht unbedingt als eigener elektronischer Bauteil ausgeführt sein. Es wäre z.B. auch denkbar, statt des Impulszählers 6 nur einen Impulsdetektor vorzusehen
 25 und das Zählen der Impulse durch ein entsprechendes Programm des Mikroprozessors 4 zu bewirken.

ANSPRÜCHE:

1. Fernsteuersender mit mehreren Kanälen, z.B. für einen Motor eines Garagentors, **dadurch gekennzeichnet**, daß nur eine Bedienungstaste vorgesehen ist, die an einen Impulszähler (6) angeschlossen ist, wobei der Kanal durch den Ausgang des Impulszählers (6) festgelegt ist.
5
2. Fernsteuersender nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Hebel für die Lichthupe als Bedienungstaste für den Fernsteuersender (1) vorgesehen ist.
3. Fahrzeug mit einem Fernsteuersender nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Fernsteuersender (1) mit
10 nur zwei Leitungen parallel zum Fernlicht (11) angeschlossen ist, wobei die Stromversorgung des Fernsteuersenders (1) einschließlich des Impulszählers (6) über eine Diode (7) und einen Stützkondensator (8) erfolgt und
15 der Dateneingang des Impulszählers (6) am Fernlicht (11) angeschlossen ist.

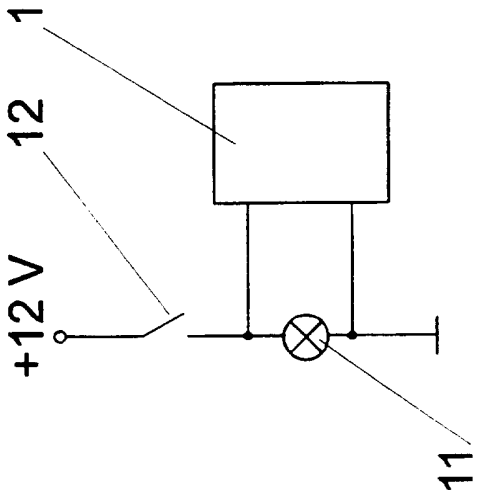


Fig. 1a

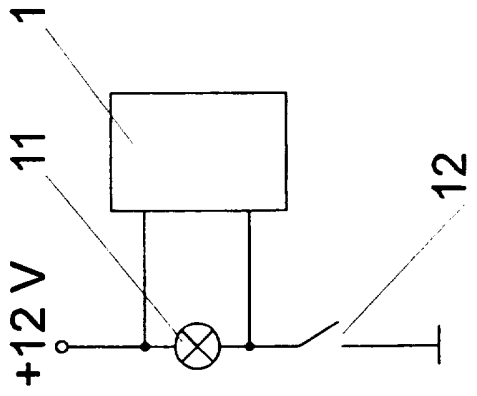


Fig. 1b

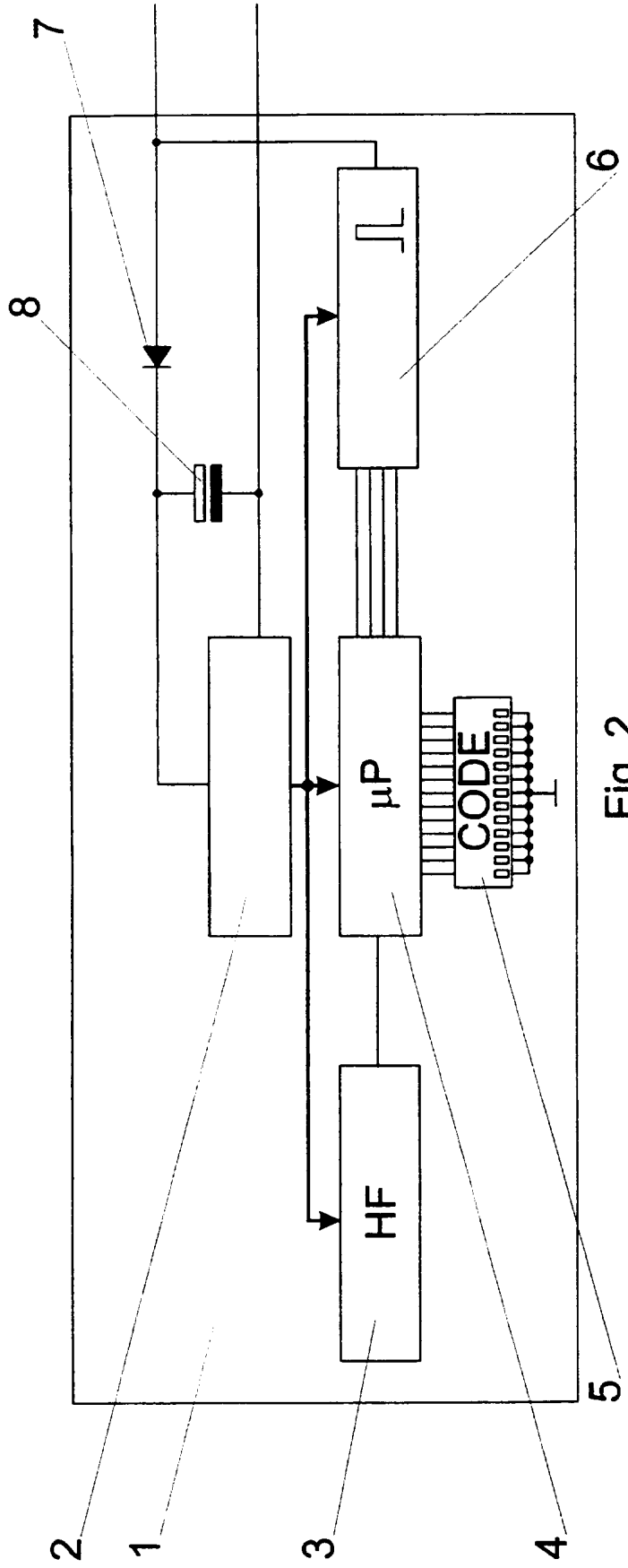


Fig. 2