



CH 682022 A5



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

11 CH 682022 A5

51 Int. Cl.⁵: G 08 C 17/00
G 08 C 19/18
H 04 B 10/10

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

12 PATENTSCHRIFT A5

21 Gesuchsnummer: 1599/91

22 Anmeldungsdatum: 30.05.1991

24 Patent erteilt: 30.06.1993

45 Patentschrift veröffentlicht: 30.06.1993

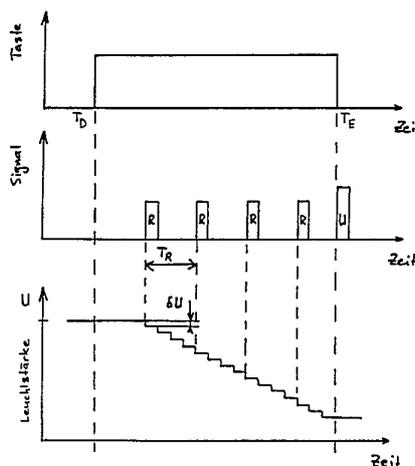
73 Inhaber:
Feller AG, Horgen

72 Erfinder:
Thaler, Markus, Dr., Hirzel
Sigrist, Stefan, Horgen
Jost, Urs, Altendorf

74 Vertreter:
Troesch Scheidegger Werner AG, Zürich

54 Uebertragungsverfahren.

57 Zur Übertragung von durch lange Tastendrücke ausgelösten Signalen von einem Sender zu einem Empfänger werden während des Gedrückhaltens der Taste Repeitersignale (R) ausgesendet. Das Loslassen der Taste löst jeweils ein separates Umschaltsignal (U) aus. Durch entsprechende Auslegung der Empfängerschaltung, indem das Fehlen eines Befehles nicht als Ende des Tastendruckes interpretiert wird, lässt sich eine zuverlässige Interpretation des langen Tastendruckes erreichen.



CH 682022 A5

Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Übertragungsverfahren für die Übertragung von mittels langen Tastendrücker ausgelösten Signalen eines Sendegerätes an ein Empfangsgerät.

Pseudokontinuierliche Vorgänge, beispielsweise das sequentielle Durchlaufen einer Reihe von diskreten Stellwerten, werden herkömmlicherweise während eines Tastendruckes beispielsweise bei einer Fernsteuerung durch Übertragung eines Befehles pro Schritt oder durch die Übertragung einiger weniger Befehle, wobei das Nichteintreffen eines Befehles während einer bestimmten Zeit als Ende des Tastendruckes interpretiert wird, oder durch das Übertragen vom Anfang und Ende des Tastendruckes gesteuert.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung bestand darin, ein Übertragungsverfahren zu finden, welches mit einer möglichst geringen Anzahl von Befehlen eine sichere Übertragung eines langen Tastendruckes gewährleistet, wobei das Ende des Tastendruckes möglichst genau erkannt werden soll.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss dadurch gelöst, dass beim Sender eine elektronische Schaltung derart vorgesehen wird, dass vom Drücken bis zum Loslassen der Taste wiederholt ein entsprechender Repetierbefehl übermittelt wird, wobei das Loslassen einen separaten Befehl auslöst.

Eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung zeichnet sich dadurch aus, dass eine Schaltung vorgesehen wird, welche beim Empfangsgerät das Fehlen eines Repetierbefehls nicht als Ende des Tastendruckes, sondern nur als Unterbruch interpretiert.

Eine weitere bevorzugte Ausführungsform der Erfindung kennzeichnet sich dadurch, dass das erste Repetiersignal nach einem längeren Drücken der Taste als 400 Millisekunden ausgesendet wird und im Abstand von höchstens 1 Sekunde wiederholt wird, bis die Taste losgelassen wird.

Eine besonders bevorzugte Ausführungsform der Erfindung zeichnet sich dadurch aus, dass im Empfänger eine Schaltung vorgesehen wird, welche nach Empfang eines Repetiersignales während mindestens des Zeitabstandes der Repetiersignale eine Anzahl diskreter Steuersignale erzeugt.

In einer anderen bevorzugten Ausführungsform wird das Drücken und Loslassen der Taste durch eine elektronische Schaltung simuliert.

Durch das erfindungsgemässe Übertragungsverfahren lassen sich mittels eines langen Tastendruckes beim Sendegeräte, beispielsweise von mehreren Sekunden, zuverlässig pseudokontinuierliche Vorgänge steuern. Bei einem Unterbruch des Empfangs des Repetiersignales wird der Vorgang nicht abgebrochen, sondern lediglich unterbrochen und kann beim erneuten Empfang von Repetiersignalen fortgesetzt werden. Dadurch wird beispielsweise bei einer Licht-Steuerinrichtung ein Dimmvorgang, welcher mittels eines langen Tastendruckes eingeleitet und fortgesetzt wird, nicht wegen der Unterbrechung des Sendesignales beispielsweise durch vorübergehende Abdeckung der Sender-Empfänger-Verbindung abgebrochen, son-

dern lediglich unterbrochen. Sobald weitere Repetiersignale empfangen werden, wird der Dimmvorgang in der ursprünglichen Richtung fortgesetzt. Beim Loslassen der Taste wird beispielsweise für eine Lichtregelung als separater Befehl ein Umschaltsignal ausgesendet. Dieses Umschaltsignal kennzeichnet das Ende des laufenden Vorganges, beispielsweise des geschilderten Dimmvorganges. Damit kann beispielsweise die Richtung der Dimmfunktion umgekehrt werden, und die nächsten empfangenen Repetiersignale bewirken eine zur ursprünglichen Richtung entgegengesetzte Dimmwirkung resp. ein Aufhellen der angeschlossenen Beleuchtungskörper. Die Auslösung der Signale kann auch aufgrund eines mittels einer elektronischen Schaltung simulierten Tastendruckes erfolgen. Damit kann beispielsweise ein programmierbares, elektronisches Steuergerät zu einem bestimmten Zeitpunkt einen Dimmvorgang auslösen.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachstehend anhand einer Zeichnung noch näher erläutert.

Es zeigt

Fig. 1 ein Diagramm der Signalübertragung in Abhängigkeit eines langen Tastendruckes und die entsprechende Lichtsteuerung.

Die Taste am Sendegerät wird zum Zeitpunkt T_D gedrückt und zum späteren Zeitpunkt T_E wieder losgelassen, wie in Fig. 1 im oberen Diagramm dargestellt. Nach dem Zeitpunkt T_D wird dadurch innerhalb der Periode T_R ein erstes Repetiersignal R ausgesendet. Die Senderlogik erkennt den fortwährenden Tastendruck und sendet wiederholt im Abstand von T_R das Repetiersignal R aus. Wird die Taste am Sender zum Zeitpunkt T_E losgelassen, wird das Umschaltsignal U ausgesendet und das Aussenden der Repetiersignale beendet. Der Empfänger nimmt im Idealfall alle ausgesendeten Signale auf und wertet sie entsprechend aus. Beispielsweise wird mit jedem Repetiersignal R eine Lichtsteuerung während der Zeitperiode T_R um eine entsprechende Anzahl bestimmter, diskreter Werte δU verstellt. Wenn die Zeitperiode T_R sowie die Verstellwerte δU für die Lichtsteuerung klein gewählt werden, so erscheint der Steuervorgang für den Bediener praktisch als kontinuierlicher Vorgang. Werden nun ein oder mehrere Repetiersignale nicht empfangen, beispielsweise infolge einer vorübergehenden Unterbrechung der Verbindung vom Sender zum Empfänger, so wird der Verstellvorgang nach Ablauf der Zeitperiode T_R lediglich kurzzeitig unterbrochen und mit dem nächsten empfangenen Repetiersignal weitergeführt. Durch das Umschaltsignal U wird dem Empfänger mitgeteilt, dass der laufende Vorgang beendet und seine Richtung umgekehrt werden soll. Damit wird beispielsweise die Lichtsteuerung von der Funktion der Abdunklung auf die Funktion der Aufhellung der angeschlossenen Beleuchtungskörper umgestellt und umgekehrt.

Das Fehlen eines Umschaltsignals lässt dabei die Steuerung nicht unkontrolliert an einen Endwert laufen, sondern unterbricht lediglich den gerade laufenden Vorgang und setzt ihn bei erneutem Empfang der Repetiersignale fort.

Patentansprüche

1. Übertragungsverfahren für die Übertragung von mittels langen Tastendrücken ausgelösten Signalen eines Sendegerätes an ein Empfangsgerät, dadurch gekennzeichnet, dass beim Sender eine elektronische Schaltung derart vorgesehen wird, dass vom Drücken bis zum Loslassen der Taste wiederholt ein entsprechender Repetierbefehl übermittelt wird, wobei das Loslassen einen separaten Befehl auslöst. 5
10

2. Übertragungsverfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass eine Schaltung vorgesehen wird, welche beim Empfangsgerät das Fehlen eines Repetierbefehls nicht als Ende des Tastendruckes, sondern nur als Unterbruch interpretiert. 15

3. Übertragungsverfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das erste Repetiersignal nach einem längeren Drücken der Taste als 400 Millisekunden ausgesendet wird und im Abstand von höchstens 1 Sekunde wiederholt wird, bis die Taste losgelassen wird. 20

4. Übertragungsverfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass im Empfänger eine Schaltung vorgesehen wird, welche nach Empfang eines Repetiersignales während mindestens des Zeitabstandes der Repetiersignale eine Anzahl diskreter Steuersignale erzeugt. 25

5. Übertragungsverfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Drücken und Loslassen der Taste durch eine elektronische Schaltung simuliert wird. 30

35

40

45

50

55

60

65

Fig. 1

