



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 803 851 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
29.10.1997 Patentblatt 1997/44

(51) Int. Cl.⁶: **G08C 19/28**, E05B 49/00

(21) Anmeldenummer: 97101031.9

(22) Anmeldetag: 23.01.1997

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI NL PT SE

(72) Erfinder: **Hörmann, Michael**
33790 Halle/Westf. (DE)

(30) Priorität: 24.04.1996 DE 19616399

(74) Vertreter: **Laufhütte, Dieter, Dr.-Ing. et al**
Lorenz-Seidler-Gossel
Widenmayerstrasse 23
80538 München (DE)

(71) Anmelder: **MARANTEC ANTRIEBS- UND
STEUERUNGSTECHNIK GMBH & CO.
PRODUKTIONS KG**
D-33428 Marienfeld (DE)

(54) Fernbedienung

(57) Die Erfindung betrifft eine Fernbedienung zur drahtlosen Übertragung von Steuerbefehlen von einem Sender zu mindestens einem Empfänger, mit einer in dem Sender vorgesehenen Codiereinrichtung, die eine Codierung der zu übertragenden Steuerbefehle bewirkt. Erfindungsgemäß sind in einem ersten Sender für jeden Empfänger unterschiedliche Codes abgespeichert. Über eine Datenverbindung zwischen dem ersten Sender und einem zweiten Sender, die vorübergehend herstellbar ist, wird mindestens ein Code von der Codiereinrichtung des ersten Senders zu der Codiereinrichtung des zweiten Senders übertragen.

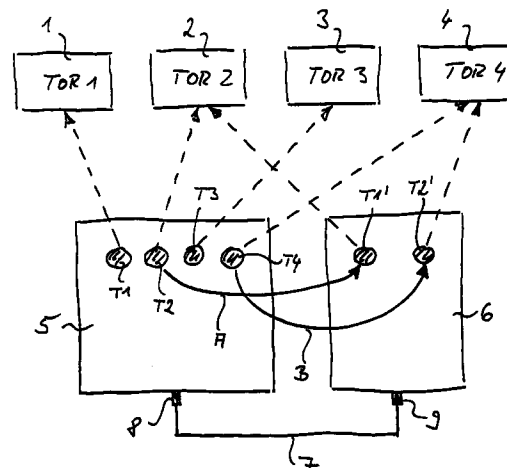


Fig. 1

EP 0 803 851 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Fernbedienung zur drahtlosen Übertragung von Steuerbefehlen von einem Sender zu mindestens einem Empfänger, insbesondere zum Fernbedienen mehrerer Garagentore, nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Insbesondere bei Tiefgaragen von größeren Wohnanlagen ist es inzwischen üblich geworden, die die Zufahrt zu der Tiefgarage verschließenden Garagentore elektrisch zu betreiben und die Garagentore mittels einer Fernbedienung zu bedienen. Um ein unbefugtes Öffnen und Schließen der Garagentore zu verhindern, sind verschiedene Fernbedienungen der eingangs angegebenen Art bekannt.

Aus der Patentschrift DE 29 23 962 C2 ist eine Fernbedienung bekannt, bei der in dem Sender ein spezifischer Code einstellbar bzw. vorgebbar ist. Die zu übertragenden Steuerbefehle werden durch den Code in einer sendeseitigen Codiereinrichtung codiert, so daß nur der zugeordnete Empfänger auf die übertragenen Steuerbefehle anspricht. Mit einer Signalumschalteneinrichtung im Empfänger kann dieser initialisiert werden, wobei der sendeseitige Code auf den Empfänger übertragbar und dort abspeicherbar ist. Um sicherzustellen, daß der Code im Empfänger nur durch Befugte initialisierbar ist, ist vorgesehen, daß die Signalumschalteneinrichtung empfangsseitig mittels eines für Unbefugte unzugänglichen Elementes handbetätigbar ist.

Aus der Patentschrift DE 33 32 761 C2 ist eine weitere Möglichkeit zum Schutz der Fernbedienung gegen unbefugtes Benutzen bekannt. Eine Sicherung gegen Unbefugte wird dadurch erreicht, daß beim Empfänger zu Codegenerierung ein (quasi-) Zufallsgenerator zugeordnet ist und daß zur Übertragung des Codes vom Empfänger zum Sender eine vorübergehende Datenverbindung herstellbar ist.

Beide der obengenannten Fernbedienungen haben den Nachteil, daß diese nur für ein bestimmtes Garagentor verwendet werden können. Wünschenswert ist dagegen eine Fernbedienung, die für verschiedene Benutzergruppen und für verschiedene Garagentore verwendbar ist. Eine derartige Fernbedienung ist aus der Patentschrift DE 36 25 555 C2 bekannt. Damit der Sender der Fernbedienung für verschiedene Empfänger verwendbar ist, ist der Empfänger mit einem Speicherplatz-Wahlschalter versehen, über den ein Speicherplatz anwählbar ist, wenn der Code des entsprechenden Senders auf den Empfänger übertragen werden soll. Der Empfänger kann damit für mehrere Codes initialisiert werden, so daß Steuerbefehle von verschiedenen Sendern mit verschiedenen Codes ausgewertet werden können. Ein wesentlicher Nachteil dieser Fernbedienung besteht darin, daß durch den Empfänger mehrere Codierungen ausgewertet werden müssen. Aufgrund der begrenzten Rechenkapazität des verwendeten Mikroprozessors ist damit auch die Anzahl der auszuwertenden Sender begrenzt. Ein wei-

terer Nachteil einer derartigen Fernbedienung besteht darin, daß der ortsfest angebrachte Empfänger nur auf unbequeme und aufwendige Weise initialisiert werden kann.

Aufgabe der Erfindung ist es deshalb, eine Fernbedienung zu schaffen, die die flexible Verwendung von mehreren Sendern für mehrere Empfänger erlaubt.

Diese Aufgabe wird durch die im Patentanspruch 1 aufgeführten Merkmale gelöst. Die erfindungsgemäße Lösung besteht darin, daß eine Datenverbindung zwischen einem ersten Sender und einem zweiten Sender vorübergehend derart herstellbar ist, daß mindestens ein Code von der Codiereinrichtung des ersten Senders zu der Codiereinrichtung des zweiten Senders übertragbar ist, wobei in der Codiereinrichtung des ersten Senders für jeden Empfänger ein unterschiedlicher Code abgespeichert ist.

Die mit der Erfindung erzielten Vorteile bestehen insbesondere darin, daß einem Empfänger nur ein Code zugeordnet ist, so daß ein Empfänger von einer unbegrenzten Anzahl von Sendern bedient werden kann. Ein weiterer Vorteil der Erfindung besteht darin, daß ausgehend von einem bereits codierten Sender die Codierung weiterer Sender räumlich unabhängig von dem Empfänger erfolgen kann. Hiermit können die Sender an einem beliebigen Ort codiert werden, so daß eine unbequeme Codierung in einer viel befahrenen Tiefgaragendurchfahrt entfällt.

Nach einer bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, daß als erster Sender mindestens ein Universal-Sender und als zweiter Sender mehrere Benutzer konfigurierbare Sender vorgesehen sind, wobei ausschließlich durch einen Universal-Sender ein Code auf andere Sender übertragbar ist. Durch eine derartige Unterscheidung von mehreren Sendern ist eine hierarchische Zuordnung der einzelnen Sender für mehrere Benutzergruppen möglich. Diese Zuordnung gleicht dem System einer größeren Schließanlage, wonach ein Universal-Schlüssel für sämtliche Schlösser sowie weitere Schlüssel mit benutzerabhängigem Zugang zu den einzelnen Schlössern existieren. Durch eine derartige hierarchische Verwaltung der einzelnen Sender der Fernbedienung ist gleichzeitig eine Erhöhung der Sicherheit der gesamten Fernbedienung gegeben, da ausschließlich der Besitzer des Universal-Senders eine Codierung der benutzerkonfigurierbaren Sender vorsehen kann.

Zweckmäßigerweise sind in einem Universal-Sender die entsprechenden Codes bei dessen Herstellung unveränderbar abspeicherbar. Hierdurch kann werkseitig sichergestellt werden, daß tatsächlich jeder Code bei den ausgelieferten Universal-Sendern nur einmal vorkommt. Das bedeutet, daß der Universal-Sender grundsätzlich mit einem exklusiven Code ausgestattet ist. Es ist allerdings auch eine Vorcodierung des Universal-Senders mit einem Zufallsgenerator denkbar, dessen erzeugte Zufallszahl eine entsprechende niedrige Wahrscheinlichkeit aufweist.

Gemäß einer alternativen Ausführungsform ist ein

Universal-Sender derart ausgebildet, daß ein persönlicher Code vom Benutzer einstellbar ist. Eine entsprechende Ausführungsform kann beispielsweise eine verdeckte Taste im Universal-Sender umfassen, bei deren Betätigung der Universal-Sender neu codierbar ist. Diese Neucodierung kann durch einen integrierten Zufallsgenerator, der bei Betätigung der Taste aktivierbar ist, erfolgen.

Der in einer dieser Konfigurationen ausgelieferte Universal-Sender bietet dann die Möglichkeit, die darin gespeicherten Codes in gewünschter Weise zu vervielfältigen. Insbesondere kann vorgesehen sein, daß durch einen Universal-Sender ein Empfänger dadurch initialisierbar ist, daß mittels einer empfängerseitigen Umschaltvorrichtung ein in dem Universal-Sender abgespeicherter Code zu dem jeweiligen Empfänger übertragbar und dort abspeicherbar ist. Durch eine derartige Initialisierung wird dem entsprechenden Empfänger einmalig ein bestimmter Code zugewiesen, der dann auf die jeweiligen Sender, die eine Zugangsberechtigung für diesen Empfänger erhalten sollen, erfindungsgemäß übertragen wird.

Nach einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, daß jedem in der Codiereinrichtung abgespeicherten Code eine bestimmte Taste an einem Sender zugeordnet ist und daß bei Drücken der Taste die Aussendung von durch den jeweiligen Code codierten Steuerbefehlen erfolgt. Bei einer derartigen Ausführung des Senders wird also bei Drücken einer bestimmten Taste nur ein Code ausgesendet, der dieser Taste zugeordnet ist. Stimmt der Code mit dem in dem Empfänger abgespeicherten Code überein, so können die übertragenen Steuerbefehle von dem Empfänger ausgewertet werden, andernfalls werden die übertragenen Steuerbefehle verworfen.

Nach einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, daß an den benutzerkonfigurierbaren Sendern genau eine Taste vorgesehen ist und daß bei Drücken dieser Taste hintereinander die Aussendung mehrerer Sequenzen von Steuerbefehlen erfolgt, wobei die Anzahl der Sequenzen der Anzahl der in der Codiereinrichtung abgespeicherten Codes entspricht und wobei jede Sequenz mit einem jeweils anderen Code codiert ist. Auf diese Weise können zumindest die benutzerkonfigurierbaren Sender extrem einfach ausgeführt werden, da die in dem Sender abgespeicherten Codes bei Drücken der Taste stets sequentiell ausgesendet werden. Hierdurch muß nicht mehr eine bestimmte Taste mit einem zugeordneten Code ausgewählt werden, vielmehr werden sämtliche Codes gesammelt ausgesendet. Der jeweilige Empfänger prüft, ob einer der empfangenen Codes dem in dem Empfänger initialisierten Codes entspricht, wertet bei Übereinstimmung die übertragenen Steuerbefehle aus und verwirft andernfalls die empfangenen Informationen.

Nach einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist an einem Sender eine Anzeigeeinheit vorgesehen, die den momentanen Zustand des Senders anzeigt.

Beispielsweise kann durch eine grüne Leuchtdiode angezeigt werden, wenn der jeweilige Empfänger auf den Sender anspricht oder aber es leuchtet eine rote Leuchtdiode auf, wenn der Empfänger die codierten Steuerbefehle nicht auswerten kann. Ein weiterer anzuzeigender Zustand des Senders könnte die Spannungsversorgung der Batterie sein, wobei dann zweckmäßigerweise durch eine entsprechende Leuchtdiode angezeigt wird, wenn der Ladezustand der Batterien ein vorgegebenes Maß unterschreitet. Die Datenverbindung zwischen dem ersten Sender und dem zweiten Sender besteht vorzugsweise aus einer elektrischen Leitungsverbindung, da hierdurch die Datenverbindung mit geringem Aufwand herstellbar ist. Die Steckkontakte für die elektrische Leitungsverbindung in den Sendern können so ausgestaltet sein, daß durch Einstecken der Leitungsverbindung die Sender automatisch auf interne Datenverbindung umschalten. Selbstverständlich ist es aber auch möglich, daß die Datenverbindung zwischen dem ersten Sender und dem zweiten Sender durch eine drahtlose Verbindung, beispielsweise durch eine opto-elektrische Verbindung oder durch eine Funkverbindung, erfolgt.

Eine weitere Ausprägung des Erfindungsgedankens, für die selbständiger Schutz beansprucht wird, besteht in einem Verfahren zur Übertragung eines Codes zwischen einem ersten Sender und einem zweiten Sender der erfindungsgemäßen Fernbedienung. Das Verfahren besteht aus den im Patentanspruch 10 oder im Patentanspruch 11 angegebenen Schritten. Welches Verfahren Anwendung findet, hängt davon ab, ob bei dem zweiten Sender, der in der Regel der benutzerkonfigurierbare Sender ist, eine getrennte Aussendung der einzelnen Codes erfolgen kann, oder ob sämtliche Codes seriell durch eine Taste ausgesendet werden sollen.

Für den ersten Fall ist vorgesehen, daß eine selektive Übertragung von Codes und auch eine selektive Übertragung der Tastenzuordnung möglich ist. Hierdurch sind die auf den benutzerkonfigurierbaren Sendern vorhandenen Tasten in beliebiger Weise konfigurierbar. Insbesondere ist es möglich, daß die auf den benutzerkonfigurierbaren Sendern vorhandenen Tasten und die dazugehörigen Codes eine Teilmenge des Universal-Senders darstellen. Beispielsweise könnte der Universal-Sender also vier Tasten mit vier dazugehörigen Codes aufweisen, während die benutzerkonfigurierbaren Sender nur zwei Tasten aufweisen, denen von den vier möglichen Codes nur zwei zugewiesen sind.

Im zweiten Fall erfolgt die erfindungsgemäße Übertragung der Codes von der Codiereinrichtung des ersten Senders zu der Codiereinrichtung des zweiten Senders gesammelt für eine Taste, wobei vorher seitens des ersten Senders eine Auswahl der zu übertragenden Codes erfolgen kann.

Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung werden anhand zweier in der Zeichnung dargestellter Ausführungsbeispiele erläutert. In dieser zeigen:

Fig. 1: eine Prinzipdarstellung einer ersten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Code-Übertragung zwischen zwei Sendern und

Fig. 2: eine Prinzipdarstellung einer zweiten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Code-Übertragung zwischen zwei Sendern.

Fig. 1 zeigt eine Prinzipdarstellung einer ersten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Code-Übertragung zwischen zwei Sendern. Dargestellt ist eine Anordnung mit vier Garagentoren 1, 2, 3, 4 sowie einem Universal-Sender 5 und einem benutzerkonfigurierbaren Sender 6. Der Universal-Sender 5 weist vier Tasten T1, T2, T3, T4 auf, wobei bei Drücken einer Taste jeweils codierte Steuerbefehle ausgesendet werden. Für jede Taste ist in dem Universal-Sender ein unterschiedlicher Code abgespeichert. Die Garagentore 1, 2, 3, 4 weisen jeweils einen Empfänger auf, mit dem die von einem Sender ausgesendeten Steuerbefehle empfangen werden können. Die Steuerbefehle werden allerdings nur dann ausgewertet, wenn der in dem Empfänger abgespeicherte Code mit der Codierung der Steuerbefehle übereinstimmt. Durch die gestrichelten Linien ist dabei angedeutet, mit welchen Tasten sich welches Tor öffnen läßt. Entsprechendes gilt auch für den benutzerkonfigurierbaren Sender 6, wobei dieser nur zwei Tasten T1' und T2' aufweist. Die Sender 5, 6 sind außerdem mit einer Anschlußbuchse 8, 9 ausgestattet, so daß durch Einstecken eines Verbindungskabels 7 in beide Anschlußbuchsen eine Datenverbindung zwischen den Sendern vorübergehend herstellbar ist.

Bei der Benutzung der Fernbedienung ist zu unterscheiden zwischen einem Initialisierungsbetrieb und einem Normalbetrieb. Bei Auslieferung der Fernbedienung ist zunächst nur der Universal-Sender codiert, so daß die benutzerkonfigurierbaren Sender sowie die einzelnen Empfänger initialisiert werden müssen. Die Initialisierung der Empfänger geschieht dadurch, daß mittels einer empfangerseitigen Umschaltvorrichtung die Empfänger in den Initialisierungsbetrieb versetzt werden. Durch Drücken einer bestimmten Taste des Universal-Senders wird der sodann durch den Sender ausgesendete Code in einem Speicher des jeweiligen Empfängers abgelegt. Hierdurch ist der Empfänger der zuvor gedrückten Taste des Senders zugeordnet und kann nur durch Aussenden eines dieser Taste entsprechenden Codes geöffnet werden. In diesem Zustand ist die Anlage bereits durch den Universal-Sender bedienbar. Um die Anlage auch auf mehrere Benutzer ausweiten zu können, muß in einem weiteren Schritt die Übertragung der in dem Universal-Sender 5 gespeicherten Codes auf mehrere benutzerkonfigurierbare Sender 6 erfolgen.

Wie durch die Pfeile A und B in Fig. 1 angedeutet, kann beispielsweise eine Übertragung des Codes von Taste T2 auf die Taste T1' und von Taste T4 auf die Taste T2' erfolgen. Hierzu wird der Universal-Sender 5 zunächst über ein Verbindungskabel 7 mit dem benut-

zerkonfigurierbaren Sender 6 verbunden. Die Anschlußbuchsen 8, 9 sind dabei so ausgelegt, daß bei Einstecken des Verbindungskabels die Sender automatisch in den Initialisierungsbetrieb versetzt werden. Die mit dem Pfeil A angedeutete Übertragung des Codes erfolgt sodann einfach durch gleichzeitiges Drücken der Tasten T2 und T1'. Gleiches gilt für die durch den Pfeil B angedeutete Übertragung von der Taste T4 auf die Taste T2'. Durch eine interne Codierung in den Sendern ist weiterhin sichergestellt, daß eine Übertragung eines Codes nur von einem Universal-Sender stattfinden kann. Hierdurch läßt sich eine Erhöhung der Sicherheit der gesamten Anlage erreichen, da nur der Besitzer eines Universal-Senders eine Vervielfältigung des Codes auf weitere benutzerkonfigurierbare Sender durchführen kann. Ist der Initialisierungsbetrieb auf diese Weise abgeschlossen, kann durch Ziehen des Verbindungskabels 7 aus den Anschlußbuchsen 8, 9 wieder automatisch auf den Normalbetrieb umgeschaltet werden.

Wie durch die gestrichelten Linien angedeutet, kann sich somit im Normalbetrieb beispielsweise das Tor 2 durch die Taste T2 des Universal-Senders 5 oder durch die Taste T1' des benutzerkonfigurierbaren Senders 6 öffnen. Gleiches gilt für das Tor 4, das sich durch die Taste T4 oder die Taste T2' öffnen läßt. Dagegen lassen sich die Tore 1 und 3 nur durch die Tasten T1 und T3 des Universal-Senders 5 öffnen, ohne daß eine Bedienung durch den benutzerkonfigurierbaren Sender 6 möglich ist.

Fig. 2 zeigt eine Prinzipdarstellung einer zweiten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Code-Übertragung zwischen zwei Sendern. Gegenüber der Ausführungsform in Fig. 1 unterscheidet sich die dargestellte Anordnung in Fig. 2 im wesentlichen dadurch, daß mit dem benutzerkonfigurierbaren Sender 11 nunmehr keine selektive Aussendung der gespeicherten und codierten Steuerbefehle möglich ist. Der benutzerkonfigurierbare Sender 11 weist vielmehr nur eine Taste T1' auf. Bei Drücken dieser Taste werden sämtliche in dem Sender 11 gespeicherten Codes bzw. Befehle seriell ausgesendet. Für den Initialisierungsbetrieb hat dies zur Folge, daß von dem Universal-Sender 10 auch keine getrennte Übertragung für verschiedene Tasten des benutzerkonfigurierbaren Senders 11 erfolgen kann. Deshalb ist der Universal-Sender 10 mit weiteren Vorrichtungen ausgestattet, die eine vorhergehende Auswahl der zu übertragenden Codes ermöglichen. Unter den Tasten T1, T2, T3, T4 befinden sich hierfür jeweils vier Leuchtdioden L1, L2, L3, L4. Sobald der Universal-Sender 10 durch Einstecken des Verbindungskabels 12 in die Anschlußbuchsen 13, 14 in den Initialisierungsbetrieb gebracht worden ist, kann durch Drücken der Tasten T1, T2, T3, T4 zunächst eine Auswahl der zu übertragenden Codes erfolgen. Sobald eine Taste gedrückt ist, leuchtet zur Kontrolle die entsprechende Leuchtdiode. Eine Korrektur erfolgt durch nochmaliges Drücken der entsprechenden Taste, so daß die Leuchtdiode wieder erlischt. Nachdem die zu

übertragenden Codes ausgewählt wurden, können diese durch Drücken der Taste T5 auf einmal zu dem benutzerkonfigurierbaren Sender 11 übertragen werden. In dem Beispiel gemäß Fig. 2 sollen wie durch die Pfeile A und B angedeutet nur die Codes der Tasten T2 und T4 auf den benutzerkonfigurierbaren Sender 11 übertragen werden. Sobald dies erfolgt ist, können die Sender durch Abziehen des Verbindungskabels 12 von den Anschlußbuchsen 13 und 14 wieder in den Normalbetrieb gebracht werden. Mit dem benutzerkonfigurierbaren Sender 11 können sodann die Tore 2 und 4 durch Drücken der Taste T1', aber nicht die Tore 1 und 3 geöffnet werden.

Patentansprüche

1. Fernbedienung zur drahtlosen Übertragung von Steuerbefehlen von einem Sender zu mindestens einem Empfänger, insbesondere zum Fernbedienen mehrerer Garagentore,
 - mit einer in dem Sender vorgesehenen Codiereinrichtung, die eine Codierung der zu übertragenden Steuerbefehle bewirkt, **dadurch gekennzeichnet**,
 - daß in einem ersten Sender für jeden Empfänger ein unterschiedlicher Code abgespeichert ist und
 - daß eine Datenverbindung zwischen dem ersten Sender und einem zweiten Sender vorübergehend derart herstellbar ist, daß mindestens ein Code von der Codiereinrichtung des ersten Senders zu der Codiereinrichtung des zweiten Senders übertragbar ist.
2. Fernbedienung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als erster Sender mindestens ein Universal-Sender und als zweiter Sender mehrere benutzerkonfigurierbare Sender vorgesehen sind, wobei ausschließlich durch einen Universal-Sender ein Code auf andere Sender übertragbar ist.
3. Fernbedienung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß in einem Universal-Sender die entsprechenden Codes bei dessen Herstellung unveränderbar abspeicherbar sind.
4. Fernbedienung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß in einem Universal-Sender die entsprechenden Codes individuell, beispielsweise durch einen integrierten Zufallsgenerator, der gegebenenfalls durch eine verdeckte Taste betätigbar ist, einstellbar ist.
5. Fernbedienung nach einem der Ansprüche 2-4, dadurch gekennzeichnet, daß mittels eines Universal-Senders ein Empfänger dadurch initialisierbar ist, daß ein in dem Universal-Sender abgespeicherter Code zu dem jeweiligen Empfänger übertragbar und dort abspeicherbar ist.
6. Fernbedienung nach einem der Ansprüche 2-5, dadurch gekennzeichnet, daß jedem in der Codiereinrichtung abgespeicherten Code eine bestimmte Taste an dem Sender zugeordnet ist und daß bei Drücken der Taste die Aussendung von durch den jeweiligen Code codierten Steuerbefehlen erfolgt.
7. Fernbedienung nach einem der Ansprüche 1-6, dadurch gekennzeichnet, daß an dem zweiten Sender genau eine Taste vorgesehen ist und daß bei Drücken dieser Taste hintereinander die Aussendung mehrerer Sequenzen von Steuerbefehlen erfolgt, wobei die Anzahl der Sequenzen der Anzahl der in der Codiereinrichtung abgespeicherten Codes entspricht und wobei jede Sequenz mit einem jeweils anderen Code codiert ist.
8. Fernbedienung nach einem der Ansprüche 1-7, dadurch gekennzeichnet, daß eine Anzeigeeinheit an einem Sender vorgesehen ist, die den momentanen Zustand des Senders anzeigt.
9. Fernbedienung nach einem der Ansprüche 1-8, dadurch gekennzeichnet, daß die Datenverbindung zwischen dem ersten Sender und dem zweiten Sender durch eine elektrische Leitungsverbindung erfolgt.
10. Fernbedienung nach einem der Ansprüche 1-9, dadurch gekennzeichnet, daß die Datenverbindung zwischen dem ersten Sender und dem zweiten Sender durch eine opto-elektrische Verbindung oder durch eine Funkverbindung erfolgt.
11. Verfahren zur Übertragung eines Codes zwischen einem ersten Sender und einem zweiten Sender einer Fernbedienung nach einem der Ansprüche 1-10, **gekennzeichnet durch die folgenden Schritte:**
 - a) eine Datenverbindung zwischen dem ersten Sender und dem zweiten Sender wird hergestellt,
 - b) eine dem zu übertragenden Code zugeordnete Taste wird auf dem ersten Sender gedrückt,
 - c) eine Taste auf dem zweiten Sender wird gedrückt, die dem zu übertragenden Code zugeordnet sein soll, wodurch die Datenübertragung gestartet wird,
 - d) der übertragene Code des ersten Senders

wird in der Codiereinrichtung des zweiten Senders abgespeichert und

e) die Datenverbindung zwischen dem ersten Sender und dem zweiten Sender wird wieder unterbrochen. 5

12. Verfahren zur Übertragung mindestens eines Codes zwischen einem ersten Sender und einem zweiten Sender einer Fernbedienung nach einem der Ansprüche 1-10, gekennzeichnet durch die folgenden Schritte: 10

a) eine Datenverbindung zwischen dem ersten Sender und dem zweiten Sender wird hergestellt, 15

b) die zu übertragenden Codes werden ausgewählt, indem die zugeordneten Tasten auf dem ersten Sender gedrückt werden, 20

c) die Datenübertragung wird durch Drücken einer dafür vorgesehenen Taste gestartet, 25

d) die übertragenen Codes des ersten Senders werden in der Codiereinrichtung des zweiten Senders abgespeichert und

e) die Datenverbindung zwischen dem ersten Sender und dem zweiten Sender wird wieder unterbrochen. 30

35

40

45

50

55

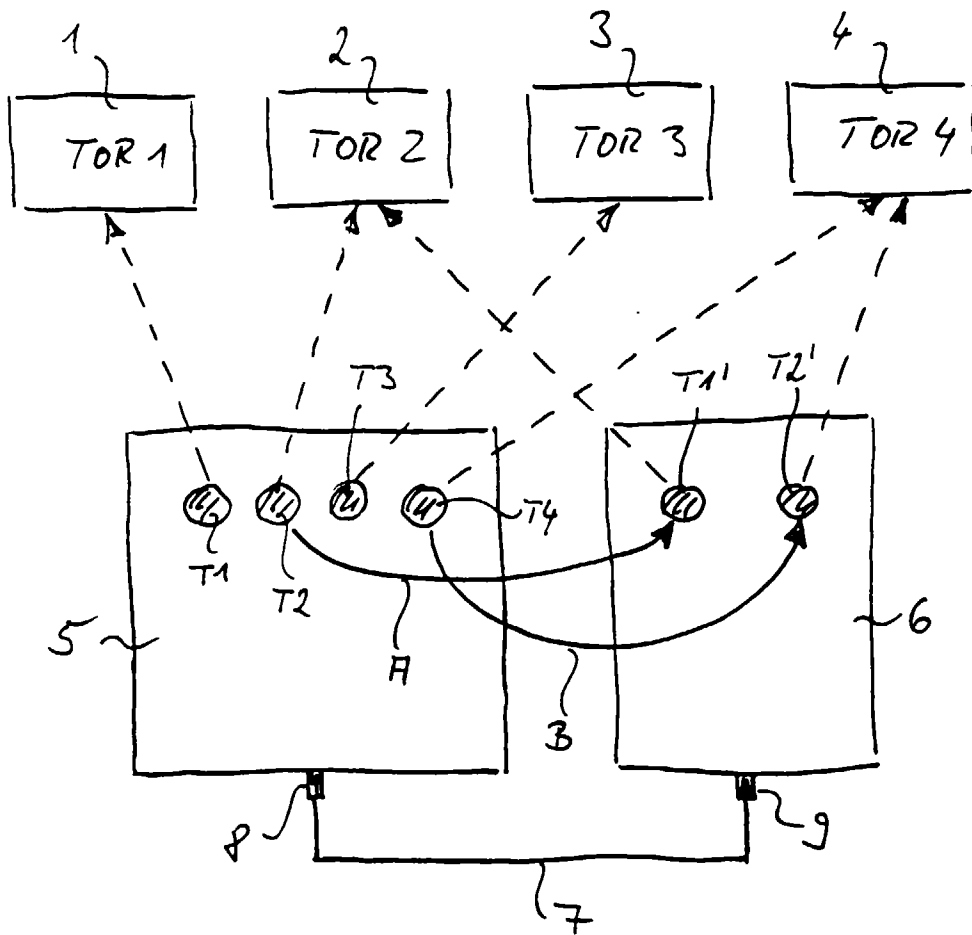


Fig. 1

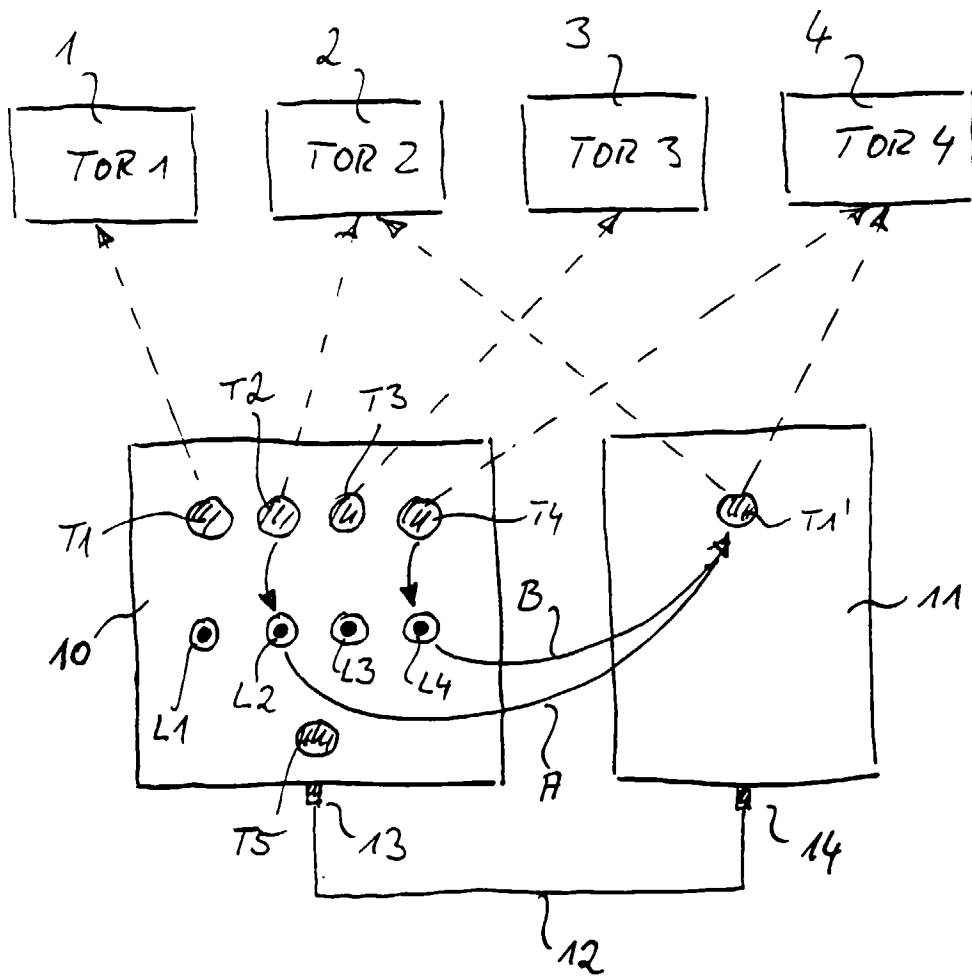


Fig. 2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 97 10 1031

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE | | | |
|---|--|--|---|
| Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betrifft Anspruch | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6) |
| X | EP 0 651 119 A (PHISILOG RESEARCH LIMITED) 3.Mai 1995 * Seite 3, Spalte 3, Zeile 36 - Seite 5, Spalte 7, Zeile 7; Abbildungen 1-3 * | 1-6,8, 11,12 | G08C19/28 E05B49/00 |
| Y | --- | 7,9 | |
| Y | EP 0 392 872 A (MOLEX INC) 17.Oktober 1990 * Anspruch 1 * | 7 | |
| Y | --- US 5 148 159 A (CLARK JOHN ET AL) 15.September 1992 * Zusammenfassung * * Spalte 5, Zeile 15 - Zeile 58; Abbildung 1 * | 9 | |
| | ----- | | |
| | | | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6) |
| | | | G08C E05B |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt | | | |
| Recherchenort DEN HAAG | | Abschlußdatum der Recherche 15.April 1997 | Prüfer Wanzeele, R |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument | | | |

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)