



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ CH 657 240 A5

⑤① Int. Cl.⁴: H 03 K 17/96
B 66 B 1/46
B 66 B 5/02

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

⑫ PATENTSCHRIFT A5

⑮① Gesuchsnummer: 7570/81

⑦③ Inhaber:
Inventio Aktiengesellschaft, Hergiswil NW

⑮② Anmeldungsdatum: 26.11.1981

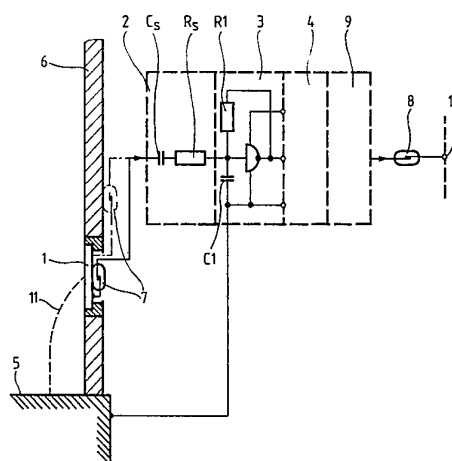
⑮④ Patent erteilt: 15.08.1986

⑮⑤ Patentschrift
veröffentlicht: 15.08.1986

⑦② Erfinder:
Iten, Thomas, Zug

⑤④ Durch Berührung steuerbare kapazitive Schalteinrichtung.

⑤⑦ Bei dieser als Stockwerkruf- oder Kabinenrufgeber für Aufzüge verwendeten kapazitiven Schalteinrichtung wird verhindert, dass durch Hitzeeinwirkung Fahrbefehle erzeugt oder gegebenenfalls erzeugte an die Aufzugssteuerung weitergeleitet werden. Zu diesem Zweck ist zwischen einem Berührungsknopf (1) und einem mit dem Eingang eines Oszillators (3) verbundenen Koppelglied (2) ein Thermoauslöser (7) geschaltet, welcher unmittelbar am Berührungsknopf oder an einer den Berührungsknopf (1) tragenden Montageplatte (6) angeordnet ist. Ein weiterer Thermoauslöser (8) ist zwischen den Ausgang der Schalteinrichtung und eine Anschlussklemme (10) eines Signalleiters der Aufzugssteuerung geschaltet.



PATENTANSPRUCH

Durch Berührung steuerbare kapazitive Schalteinrichtung für kontaktlose Signalgabe insbesondere bei Aufzügen, wobei die Schalteinrichtung einen Oszillator (3) mit einem frequenzbestimmenden RC-Glied (R1/C1), einen dem Oszillator (3) nachgeschalteten Schaltkreis (4) und einen Berührungsknopf (1) aufweist, und der Kondensator (C1) des RC-Gliedes (R1/C1) einerseits über ein mindestens aus einem Widerstand (R_s) bestehendes Koppelglied (2) mit dem Berührungsknopf (1) und andererseits mit dem Erdpotential verbunden ist, so dass bei Berührung des Berührungsknopfes (1) eine Frequenzänderung des Oszillators (3) und eine Änderung des am Ausgang des Schaltkreises (4) vorhandenen diskreten Signals hervorrufbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass ein Thermoauslöser (7) vorgesehen ist, der zwischen Berührungsknopf (1) und Koppelglied (2) geschaltet und unmittelbar am Berührungsknopf oder an einer den Berührungsknopf (1) tragenden Montageplatte (6) angeordnet ist, und dass ein weiterer Thermoauslöser (8) vorhanden ist, der zwischen den Ausgang eines dem Schaltkreis (4) nachgeschalteten Verstärkers (9) und eine Anschlussklemme (10) eines Signalleiters einer Steuerungseinrichtung geschaltet ist.

Die Erfindung betrifft eine durch Berühren steuerbare kapazitive Schalteinrichtung für kontaktlose Signalgabe insbesondere bei Aufzügen, wobei die Schalteinrichtung einen Oszillator mit einem frequenzbestimmenden RC-Glied, einen dem Oszillator nachgeschalteten Schaltkreis und einen Berührungsknopf aufweist, und der Kondensator des RC-Gliedes einerseits über ein mindestens aus einem Widerstand bestehendes Koppelglied mit dem Berührungsknopf und andererseits mit dem Erdpotential verbunden ist, so dass bei Berührung des Berührungsknopfes eine Frequenzänderung des Oszillators und eine Änderung des am Ausgang des Schaltkreises vorhandenen diskreten Signals hervorrufbar ist.

Mit der österreichischen Patentschrift Nr. 362 446 ist eine derartige Schalteinrichtung bekannt geworden, bei welcher der Oszillator aus einem Schmitt-Trigger und einem frequenzbestimmenden RC-Glied besteht. Der dem Oszillator nachgeschaltete Schaltkreis ist aus drei in Serie geschalteten monostabilen Kipperschaltungen gebildet. Das Koppelglied besteht aus einer Serieschaltung eines Kondensators und eines Widerstandes oder nur aus einem Widerstand. Der eine Anschluss des Kondensators des frequenzbestimmenden RC-Gliedes ist mit dem Erdpotential verbunden, so dass beim Berühren des Berührungsknopfes das Koppelglied parallel zum Kondensator des frequenzbestimmenden RC-Gliedes geschaltet wird.

Bei Anwendung derartiger Schalteinrichtungen als Stockwerkruf- oder Kabinenrufgeber bei Aufzügen ist es aus Sicherheitsgründen erforderlich, dass beispielsweise im Falle eines Brandes Fehlfunktionen der Geber verhindert werden. Diese Forderung kann die vorstehend beschriebene Schalteinrichtung nicht erfüllen. Hierbei kann bei Ausbruch eines Feuers auf einem Stockwerk durch Hitzeeinwirkung die Luft ionisiert und eine leitende Verbindung zwischen dem Berührungsknopf und dem Erdpotential hergestellt werden. Eine Aufzugskabine, die einen derartig ausgelösten Stockwerkruf bedient, kann nun beispielsweise durch Versagen der Türsteuerung auf dem brennenden Stockwerk blockiert werden. Auch die Beschädigung oder Zerstörung von eingangs- oder ausgangsseitigen Bauteilen der

Schalteinrichtung durch Hitzeeinwirkung kann die gleichen Auswirkungen haben.

Die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe besteht darin, zwecks Behebung vorstehender Nachteile eine Schalteinrichtung gemäss Oberbegriff zu schaffen, bei welcher Fehlschaltungen durch Hitzeeinwirkung sich nicht auf die Aufzugssteuerung auswirken können.

Zur Lösung dieser Aufgabe schlägt die Erfindung, wie sie im Anspruch gekennzeichnet ist, einen Thermoauslöser vor, der zwischen Berührungsknopf und Koppelglied geschaltet und unmittelbar am Berührungsknopf oder an einer den Berührungsknopf tragenden Montageplatte angeordnet ist. Ein weiterer Thermoauslöser ist zwischen den Ausgang eines dem Schaltkreis nachgeschalteten Verstärkers und eine Anschlussklemme eines Signalleiters einer Steuerungseinrichtung geschaltet.

Die mit der Erfindung erzielten Vorteile sind darin zu sehen, dass durch Hitzeeinwirkung ausgelöste Fahrbefehle für Fahrten zu brennenden Stockwerken nicht auftreten können, was bei von Personen besetzten Aufzugskabinen lebensrettend sein kann. Ein weiterer Vorteil ist in der Anordnung der Thermoauslöser zusehen, wobei der eingangsseitig angeordnete die Entstehung von Fehlschaltungen durch Ionisation verhindert und der ausgangsseitig angeordnete die Weiterleitung gegebenenfalls durch defekte elektronische Elemente entstandener Fehlschaltungen verhindert.

Auf beiliegender Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung schematisch dargestellt, das im folgenden näher erläutert wird.

In der Zeichnung bildet eine aus der österreichischen Patentschrift Nr. 362 446 bekannte kapazitive Schalteinrichtung, welche aus einem Berührungsknopf 1, einem Koppelglied 2, einem Oszillator 3 und einem Schaltkreis 4 besteht, einen Stockwerkrufgeber für einen Aufzug. Der Berührungsknopf 1 des Stockwerkrufgebers ist an einer auf einem Stockwerk 5 befindlichen Montageplatte 6 befestigt. Das aus einem Kondensator C_s und einem Widerstand R_s bestehende Koppelglied 2 ist mit einem Anschluss des Kondensators C1 eines frequenzbestimmenden RC-Gliedes R1/C1 des Oszillators 3 verbunden, während dessen anderer Anschluss mit dem Stockwerkboden 5 in Verbindung steht. Zwischen den Berührungsknopf 1 und das Koppelglied 2 ist ein im Handel erhältlicher Thermoauslöser 7 geschaltet, der unmittelbar am Berührungsknopf 1 angeordnet ist, und der bei Auftreten einer bestimmten Umgebungstemperatur, beispielsweise 95°C, die elektrische Verbindung zwischen Berührungsknopf 1 und Koppelglied 2 unterbricht. Ein weiterer Thermoauslöser 8 ist zwischen den Ausgang eines dem Schaltkreis 4 nachgeschalteten Verstärkers 9 und eine Anschlussklemme 10 für den Anschluss eines Signalleiters der Aufzugssteuerung geschaltet.

Im Normalbetrieb wird durch eine auf dem Stockwerk 5 stehende und den Berührungsknopf 1 berührende Person eine Verbindung 11 hergestellt und damit das Koppelglied 2 und der Kondensator C1 des Oszillators 3 parallel geschaltet, wodurch die Oszillatorfrequenz ändert und am Ausgang des Verstärkers 9 ein Signalwechsel auftritt. Bei starker Hitzeeinwirkung kann die Verbindung 11 zwischen Stockwerkboden 5 und Berührungsknopf 1 durch Ionisation der Luft hergestellt werden, oder es können durch Beschädigung oder Zerstörung von eingangs- oder ausgangsseitigen elektrischen Bauteilen des Stockwerkrufgebers Fehlschaltungen entstehen. Die Auslösetemperatur der Thermoauslöser 7, 8 ist so gewählt, dass die ein- und ausgangsseitigen elektrischen Verbindungen des Stockwerkrufgebers rechtzeitig unterbrochen werden, so dass Fehlschaltungen nicht entstehen oder weitergeleitet werden können.

