



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) DD (11) 217 765 A1

4(51) B 61 L 1/02
B 61 L 3/08

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP B 61 L / 255 439 6

(22) 05.10.83

(44) 23.01.85

(71) VEB Werk für Signal- und Sicherungstechnik Berlin, 1193 Berlin, Elsenstraße 87/96

(72) Fischer, Erich, Dipl.-Ing.; Grunzke, Heinz; Fahrenberg, Peter, DD

(54) Anordnung zur Auswertung von Schaltimpulsen

(57) Die Erfindung betrifft eine Schaltungsanordnung zur Auswertung der Schaltimpulse von punktförmigen Zugeinwirkungsstellen. Sie findet vorzugsweise in Signalanlagen für Straßenbahnen Anwendung. Unter der Auswertung von Schaltimpulsen ist hier zu verstehen, daß ein von der Straßenbahn betätigter Geberkontakt ein Auswerterelais derart zum Anzug bringt, daß unterhalb einer bestimmten Mindestschließdauer des Geberkontaktes diese keinen Einfluß mehr auf die Zeit hat, die das Auswerterelais angezogen ist. Dies ist insofern erforderlich, als sehr kurze Geberkontaktbetätigungszeiten nicht ausreichen, das Auswerterelais zum Anzug zu bringen, andererseits muß bei einem ständig geschlossenen Geberkontakt auch das Auswerterelais angezogen bleiben. Figur

Anordnung zur Auswertung von Schaltimpulsen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Schaltungsanordnung zur Auswertung der Schaltimpulse von punktförmigen Zugeinwirkungsstellen. Sie findet vorzugsweise in Signalanlagen für Straßenbahnen Anwendung.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Unter der Auswertung von Schaltimpulsen ist hier zu verstehen, daß ein von der Straßenbahn betätigter Geberkontakt ein Auswerterelais derart zum Anzug bringt, daß unterhalb einer bestimmten Mindestschließdauer des Geberkontaktes dieser keinen Einfluß mehr auf die Zeit hat, die das Auswerterelais angezogen ist. Dies ist insofern erforderlich, als sehr kurze Geberkontaktbetätigungszeiten nicht ausreichen, das Auswerterelais zum Anzug zu bringen, andererseits muß bei einem ständig geschlossenen Geberkontakt auch das Auswerterelais angezogen bleiben.

Eine bekannte Anordnung läßt zwar jedes normale Auswerterelais im geforderten Geschwindigkeitsbereich zum Ansprechen gelangen, indem mittels eines Ladungsspeichers die zum Anzug des Auswerterelais erforderliche Zeit bereitgestellt wird, weist jedoch den Nachteil auf, daß nach Ablauf dieser Zeit das Auswerterelais auch dann wieder abfällt, wenn der Geberkontakt — im vorgesehenen Fall der Fahrleitungskontakt — noch geschlossen ist.

Im vorgesehenen Anwendungsfall wird jedoch zur Vermeidung einer vorzeitigen Freigabe und damit zur Gewährleistung der Verkehrssicherheit gefordert, daß das Geschlossenensein des Geberkontaktes von der nachfolgenden Schaltung als solches anerkannt wird.

Ein weiterer Nachteil der bekannten Lösung ist, daß die Schaltungsanordnung in der Nähe des Geberkontaktes in der Außenanlage angeordnet werden muß.

Ziel der Erfindung

Es ist das Ziel der Erfindung, den Besetztzustand einer punktförmigen Zugeinwirkungsstelle durch ein Schienenfahrzeug zu erkennen.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Es ist die Aufgabe der Erfindung, eine Schaltungsanordnung zu schaffen, welche das Geschlossenbleiben des Geberkontaktes auch nach Ablauf der Verzögerungszeit der Einrichtung zur zeitlichen Verlängerung von Schaltimpulsen erkennt und eine Auswertung ermöglicht, die gesamte Anordnung sich in der Schaltanlage befindet, nicht mehr als zwei Kabeladern zwischen Geberkontakt und Schaltanlage sowie den vorhandenen Geberkontakt verwendet und ohne zusätzliche Hilfsenergie auskommt.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß in der an sich bekannten Anordnung zur zeitlichen Verlängerung von Schaltimpulsen das Auswerterelais über einen Arbeitskontakt des Auswerterelais mit dem Geberkontakt verbunden ist und eine Diode in den Strompfad zwischen Geberkontakt und Ladungsspeicher eingefügt ist.

Mit der erfindungsgemäßen Anordnung kann die Verkehrssicherheit vorteilhaft erhöht werden. Es sind keine aufwendigen zusätzlichen Installationen, wie z. B. die Anordnung eines zweiten Geberkontaktes und der Verlegung einer weiteren Kabelader, in der Außenanlage erforderlich. Die Schaltung muß nicht in der Außenanlage angebracht werden, sondern kann in einem Schaltschrank angeordnet sein, wodurch sich Vorteile für die Konstruktion und Instandhaltung ergeben.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert werden.

In der Figur ist eine Schaltungsanordnung zur Auswertung von Schaltimpulsen dargestellt.

Im Ruhestand sind bei angelegter Betriebsspannung 1 die Relais 2 und 3 abgefallen. Zum Relais 2 gehört der Kontakt 4 und zum Relais 3 die Kontakte 5 und 6. Der unbetätigte Geberkontakt sowie die bereits genannten Relaiskontakte sind geöffnet. Der den Kondensator 8 aufladende Strom fließt von der Spannungsquelle 1 über die Diode 9, den Kondensator 8, den ladestrombegrenzenden Widerstand 10, die Diode 11, das Auswerterelais 2 in die Spannungsquelle 1 zurück. Er ist wegen der gewählten Größe von Widerstand 10 so gering, daß das Auswerterelais 2 nicht ansprechen kann. Nach einer durch die Bauelemente bestimmten Zeit ist der Kondensator aufgeladen, d. h. der Ladestrom ist abgeklungen. Es fließt jetzt lediglich ein geringer Strom von der Spannungsquelle 1 über den Widerstand 12, den Widerstand 10, die Diode 11 in die Spannungsquelle 1 zurück.

Der Widerstand 12 hat die Aufgabe, ein toleranzbedingtes zu hohes Ansteigen der Spannung am Kondensator 8 zu vermeiden. Er hat — zusammen mit dem Widerstand 10 — die Funktion eines Spannungsteilers.

Wird der Geberkontakt kurzzeitig geschlossen, so fließt vom Kondensator 8 ein Entladestrom über das schnellschaltende Hilfsrelais 3, den Geberkontakt 7 und die Diode, der das Hilfsrelais 3 zum Anzug bringt, wodurch dessen Kontakte 5 und 6 schließen. Durch das Schließen des Kontaktes 6 wird das Auswerterelais 2 zum Anziehen gebracht sowie die gesamte Anordnung kurzgeschlossen. Die Diode 11 verhindert das Abfließen von Ladungsenergie über diesen Kurzschluß. Das Hilfsrelais bleibt für die Dauer des Ladungsabbaues angezogen, auch wenn der Geberkontakt 7 vorher wieder öffnet, da der Abbau der Ladung über den eigenen Kontakt 5 erfolgt. Für die gesamte Dauer des Entladungsvorganges ist deshalb — unabhängig vom Schaltzustand des Geberkontaktes 7 — das Auswerterelais 2 angezogen. Erst wenn der Haltestrom des Hilfsrelais 3 unterschritten wird, öffnen die Kontakte 5 und 6 und das Auswerterelais 2 fällt ab. Jetzt erst kann sich erneut eine Ladung auf dem Kondensator 8 aufbauen.

Wird nach Erreichen des Ruhezustandes (der Kondensator 8 ist wieder aufgeladen) der Geberkontakt 7 für eine längere Zeit geschlossen als die Zeit beträgt, die das Hilfsrelais 3 nach dem Schließen des Geberkontaktes 7 angezogen bleibt, so bewirkt das Schließen des Auswerterelaiskontaktes 4, daß für die Dauer des Geschlossenbleibens des Geberkontaktes 7 das Auswerterelais 2 angezogen bleibt, obwohl die Kontakte 5 und 6 des Hilfsrelais bereits wieder geöffnet haben.

Damit nach dem Öffnen des Geberkontaktes 7 bei bereits geöffneten Kontakten 5 und 6 des Hilfsrelais der Kondensatorladestrom nicht unbegrenzt über den noch geschlossenen Kontakt 4 des Auswerterelais 2 fließt und dieses für die Dauer der Aufladung weiter im angezogenen Zustand hält, wurde die Diode 13 eingefügt. Sie bewirkt, daß der Ladestrom über den Widerstand 10 fließen muß und dadurch auf einen derartigen Höchstwert begrenzt wird, daß das Auswerterelais 2 mit Sicherheit nach dem Öffnen des Geberkontaktes 7 abfällt.

Erfindungsanspruch:

Schaltungsanordnung zur Auswertung von Schaltimpulsen mit Geberkontakt, Auswerterelais, Hilfsrelais und Ladungsspeicher, bei der alle durch den Geberkontakt erzeugten Schaltimpulse oberhalb einer Mindestdauer und unterhalb einer von der Anordnung erzeugten Verzögerungszeit auf diese verlängert werden und alle Schaltimpulse oberhalb dieser Verzögerungszeit in ihrer vollen Dauer wiedergegeben werden, **gekennzeichnet dadurch**, daß in der an sich bekannten Anordnung zur zeitlichen Verlängerung von Schaltimpulsen das Auswerterelais (2) über einen Arbeitskontakt (4) des Auswerterelais (2) mit dem Geberkontakt (7) verbunden ist und eine Diode (13) in den Strompfad zwischen Geberkontakt (7) und Ladungsspeicher (8) eingefügt ist.

Hierzu 1 Seite Zeichnungen

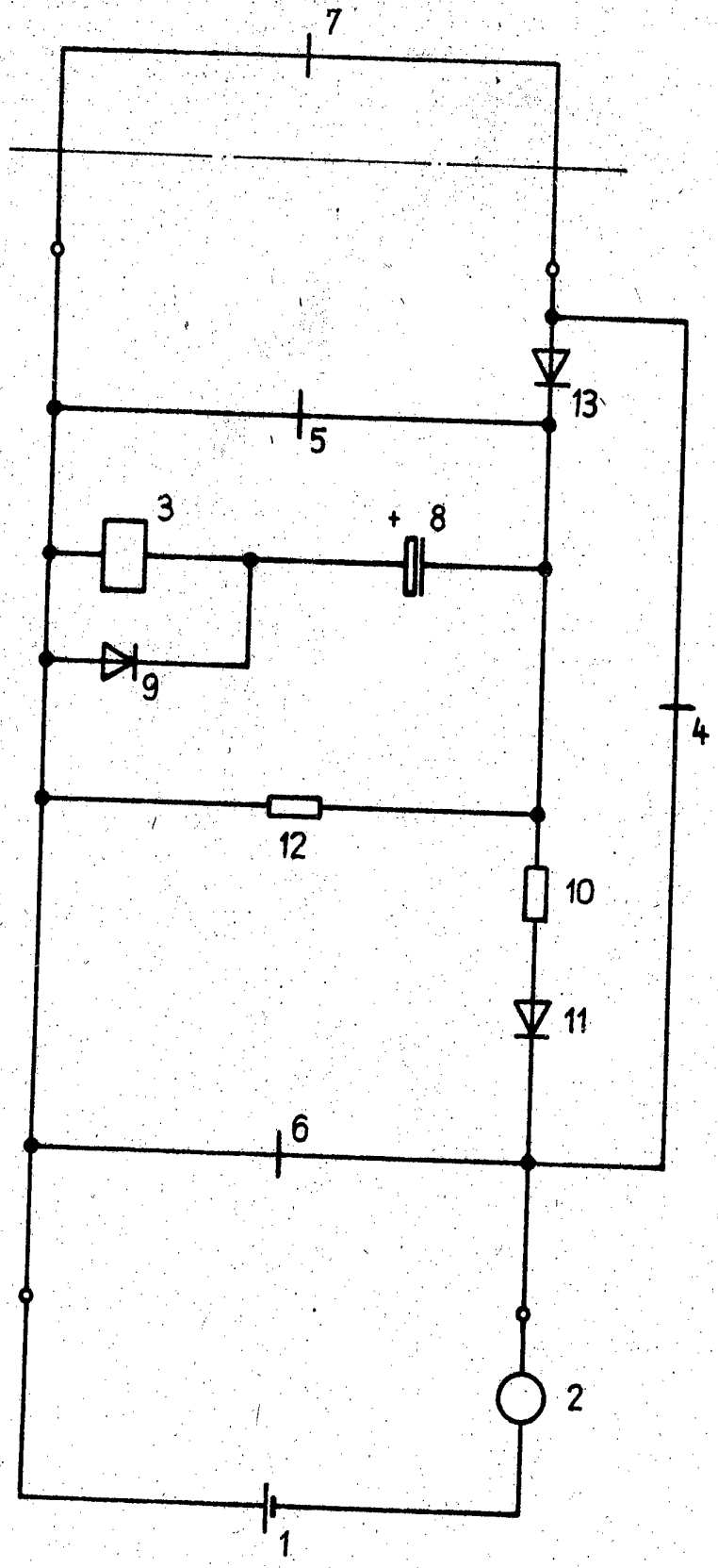


Fig.