

Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des Aenderungsgesetzes
zum Patentgesetz

ISSN 0433-6461

(11)

1585 64

Int.Cl.³

3(51) D 07 B 7/08

AMT FUER ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veroeffentlicht

(21) WP D 07 B/ 2299 307

(22) 11.05.81

(44) 19.01.83

(71) siehe (72)
 (72) BAGE, DETLEF,DIPL.-PHYS.;KRIEGER, JOERG,DIPL.-ING.;DD;
 (73) siehe (72)
 (74) JOERG KRAUSE, VEB SKET MAGDEBURG, BFS, 3011 MAGDEBURG, MARIENSTR. 20

(54) OPTISCHE SIGNALISIERUNG VON DRAHTRISSEN AN SCHNELLAUFGENDEN VERSEILMASCHINEN

(57) In bekannten Abschaltvorrichtungen für Schnellverseilmaschinen wird über Hebel ein elektrischer Kontakt gegeben und dieser über Leitungen an ein elektrisches Relais weitergegeben. Bei anderen Einrichtungen wird der Draht selbst als Kontakt benutzt und die Kontaktzeit mit einer aufwändigen elektronischen Schaltung verlängert. Ziel der Erfindung ist es, bei einem Drahtriß das Signal zum Schaltrelais der Schnellverseilmaschine ohne Verwendung von Schleifringen zu übermitteln, wobei die Signalisierung aus dem Innenraum der Verseilmaschine zum Abschaltrelais vorzunehmen ist. Dieses wird erreicht, wenn bei einem Drahtriß das kurze elektrische Signal durch einen Ladungsspeicher verlängert und damit eine Zelle angesteuert wird, die ihren Reflexionsgrad von nahezu 1- auf 0-Signal umsteuert. Eine außerhalb angeordnete Reflexionsschranke nimmt dieses Signal auf und überträgt es wieder an ein Relais, welches die schnellaufende Verseilmaschine stillsetzt.



AMT FUER ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veroeffentlicht

(21) WP D 07 B/ 2299 307

(22) 11.05.81

(44) 19.01.83

(71) siehe (72)
(72) BAGE, DETLEF,DIPL.-PHYS.;KRIEGER, JOERG,DIPL.-ING.;DD;
(73) siehe (72)
(74) JOERG KRAUSE, VEB SKET MAGDEBURG, BFS, 3011 MAGDEBURG, MARIENSTR. 20

(54) OPTISCHE SIGNALISIERUNG VON DRAHTRISSEN AN SCHNELLAUFGENDEN VERSEILMASCHINEN

(57) In bekannten Abschaltvorrichtungen für Schnellverseilmaschinen wird über Hebel ein elektrischer Kontakt gegeben und dieser über Leitungen an ein elektrisches Relais weitergegeben. Bei anderen Einrichtungen wird der Draht selbst als Kontakt benutzt und die Kontaktzeit mit einer aufwendigen elektronischen Schaltung verlängert. Ziel der Erfindung ist es, bei einem Drahtriß das Signal zum Schaltrelais der Schnellverseilmaschine ohne Verwendung von Schleifringen zu übermitteln, wobei die Signalisierung aus dem Innenraum der Verseilmaschine zum Abschaltrelais vorzunehmen ist. Dieses wird erreicht, wenn bei einem Drahtriß das kurze elektrische Signal durch einen Ladeungsspeicher verlängert und damit eine Zelle angesteuert wird, die ihren Reflexionsgrad von nahezu 1- auf 0-Signal umsteuert. Eine außerhalb angeordnete Reflexionsschranke nimmt dieses Si-

Zur PS Nr. 158.564.

ist eine Zweitschrift erschienen.

(Teilweise bestätigt gem. § 18 Abs. 1 d. Änd.Ges.z.Pat.Ges.)

229930 7

Titel der Erfindung

Optische Signalisierung von Drahtrisse an schnelllaufenden
Verseilmaschinen

Anwendungsgebiet der Erfindung

05 Die Erfindung betrifft eine optische Signalisierung von
Drahtrisse an schnelllaufenden Verseilmaschinen, bei der
auf mechanischem Weg erzeugte, extrem kurze Kontaktzeiten
zu brauchbaren, für die Schaltung von Relais geeigneten Im-
pulsen verarbeitet werden.

10 Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Nach dem Stand der Technik sind Abschaltvorrichtungen für
Schnellverseilmaschinen bekannt, die über einen Hebel einen
elektrischen Kontakt geben und diesen über Leitungen an ein
elektrisches Relais weitergeben und dadurch einen Stromkreis
15 schließen oder öffnen, der wiederum die Maschine ausschaltet.

Andere Einrichtungen benutzen den Draht selbst als Kontakt
und verlängern die Kontaktzeit mit einer aufwendigen elek-
tronischen Schaltung (WP 79 671).

Alle Verfahren übertragen die Information über elektrische
20 Leitungen, die für spezielle Anwendungsfälle, wie z. B. Über-
tragung aus dem Innenraum von rotierenden Maschinenteilen,
durch mehrfache Schleifringübertragungen erfolgen müssen.
Dadurch entsteht ein hoher mechanischer Aufwand bei hohem
Platzbedarf und geringer Zuverlässigkeit sowie eine Viel-
25 zahl von Schaltgeräten und Material bei elektronischen Schal-
tungen.

Ziel der Erfindung

Es ist Ziel der Erfindung, die bestehenden Nachteile zu beseitigen, bei einem Drahtriß das Signal zum Schaltrelais der Schnellverseilmaschine ohne Verwendung zusätzlicher mechanischer Einrichtungen zu übermitteln und höhere Präzision und Zuverlässigkeit sowie eine Einsparung von Material zu erreichen.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, bei einem Drahtriß die Signalisierung aus dem Innenraum der Verseilmaschine zum Abschaltrelais ohne Zuhilfenahme von mechanischen Übertragungselementen vorzunehmen.

Erfundungsgemäß wird diese Aufgabe gelöst, indem bei einem Drahtriß das kurze elektrische Signal durch einen Ladungsspeicher verlängert und damit eine Zelle angesteuert wird, die ihren Reflexionsgrad von nahezu 1- auf 0-Signal umsteuert. Eine außerhalb angeordnete Reflexionsschranke nimmt dieses Signal auf und überträgt es wieder an ein Relais, welches die Schnellverseilmaschine stillsetzt. Dazu sind innerhalb der Verseilmaschine zur Erfassung, Übertragung und Weiterleitung des bei Drahtriß entstandenen Signals eine Spannungsquelle, ein Kondensator und eine mit einem Reflektor versehene Zelle angeordnet.

Außerhalb der Schnellverseilmachine befindet sich eine Lichtquelle und ein Fotoempfänger.

Weiterhin sieht die Erfindung vor, daß die Spannungsquelle als Batterie, Monazelle oder Fotoelement ausgebildet ist.

Zur Erfindung gehört auch ein zur Erzeugung der notwendigen Betriebsspannung vorgesehener Transverter, der bei der Ausführung der Spannungsquelle als Monozelle oder Fotoelement ausgeführt ist.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll an einem Ausführungsbeispiel erläutert werden.

Die Zeichnung zeigt in:

- Fig. 1 die drahtlose Signalübertragung
Fig. 2 die Anordnung der Spannungsquelle mit Batterie
Fig. 3 die Spannungsversorgung mit Monozelle und Transverter
05 Fig. 4 die Spannungsversorgung mit Fotoelement und Trans-
verter.

Die für die Informationsübertragung benutzten Lichtstrahlen 6 laufen von der Lichtquelle 4 zum Reflektor 2 und von diesem zum Fotoempfänger 5, wobei sie eine mit Flüssigkristallen gefüllte Zelle 3 passieren. - Fig. 1

Erfolgt ein Drahtriß, so wird im Innenraum in der Verseilmachine ein elektrisches Signal ausgelöst, das mittels der Anschlußleitungen 1 an die Zelle 3 angeschlossen wird und somit eine Lichtundurchlässigkeit (Verdunklung) hervorruft, d. h. 15 den Strahlengang von der Lichtquelle 4 zum Fotoempfänger 5 unterbricht. Der Unterbrechung des Strahlengangs folgt über ein Schaltrelais unmittelbar das Abschalten der Schnellverseilmachine. Bei einem Drahtriß schlägt der Draht 9 gegen die Kontaktseinrichtung 10, wobei nach Fig. 2 der Kondensator 7 durch die Spannung der Batterie 8 aufgeladen wird 20 und somit das extrem kurze Signal verlängert (speichert) und auf die Zelle 3 überträgt, so daß der Lichtstrahl 6 durch die Zelle 3 ausreichend lange unterbrochen wird, damit das Schaltrelais zur Abschaltung der Schnellverseilmachine 25 betätigt werden kann.

Fig. 3 zeigt die Möglichkeit, daß bei Verwendung einer Monozelle 11 die Spannung mit Hilfe eines Transverters 12 auf die benötigte Betriebsspannung für die Zelle 3 transformiert wird. Die Fotodiode 13 wird so in die Schaltung eingebaut, 30 daß der Lichtstrahl 6 auf sie einwirken kann, damit der Transverter 12 nur bei Inbetriebnahme der Verseilmachine bzw. Drahtrißsignalisierung eingeschaltet wird.

In Fig. 4 wird die Möglichkeit der Betriebsspannungserzeugung für die Zelle 3 mittels Fotoelementen 14 dargestellt. 35 Eine geeignet angebrachte Lichtquelle erzeugt an einer gewissen Anzahl von Fotoelementen 14 eine Fotospannung, die mit Hilfe eines Transverters 12 auf die notwendige Betriebsspannung transformiert wird.

Erfindungsanspruch

1. Optische Signalisierung von Drahtriissen an schnellaufenden Verseilmaschinen, gekennzeichnet dadurch, daß das durch Drahtriß entstandene elektrische Signal erfaßt, übertragen und weitergeleitet wird, wobei innerhalb der Schnellverseilmachine eine Spannungsquelle, ein Kondensator (7), eine mit einem Reflektor (2) versehene Zelle (3) und außerhalb der Schnellverseilmachine eine Lichtquelle (4) und ein Fotoempfänger (5) angeordnet sind.
05
- 10 2. Optische Signalisierung nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß die Spannungsquelle als Batterie (8), Monozelle (11) oder Fotoelemente (14) ausgebildet ist.
- 15 3. Optische Signalisierung nach Punkt 1 und 2, gekennzeichnet dadurch, daß bei Ausführung der Spannungsquelle als Monozelle (11) oder Fotoelement (14) ein zur Erzeugung der notwendigen Betriebsspannung vorsehener Transverter (12) angeordnet ist.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen

229930 7

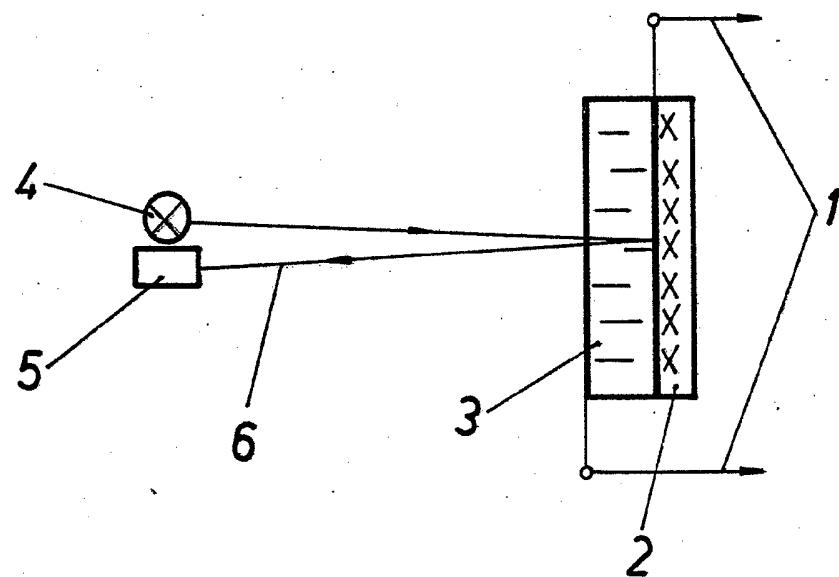


Fig.1

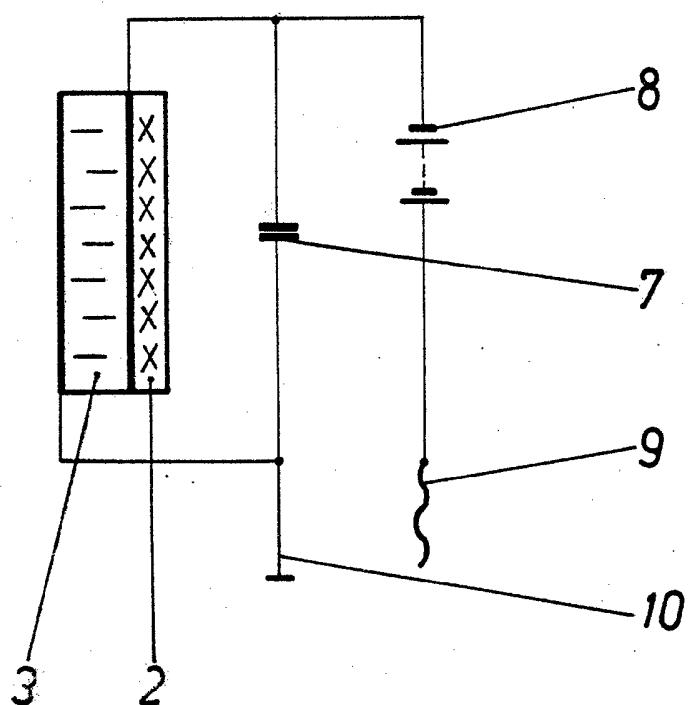


Fig.2

-6- 229930 7

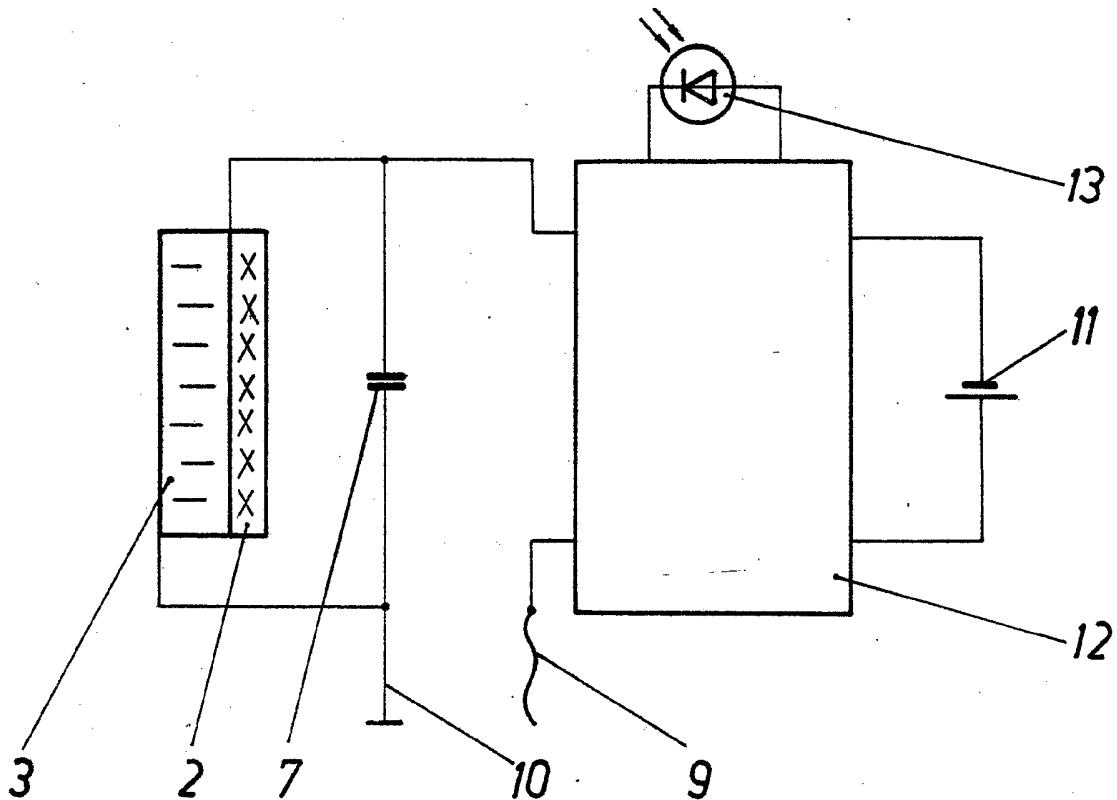


Fig. 3

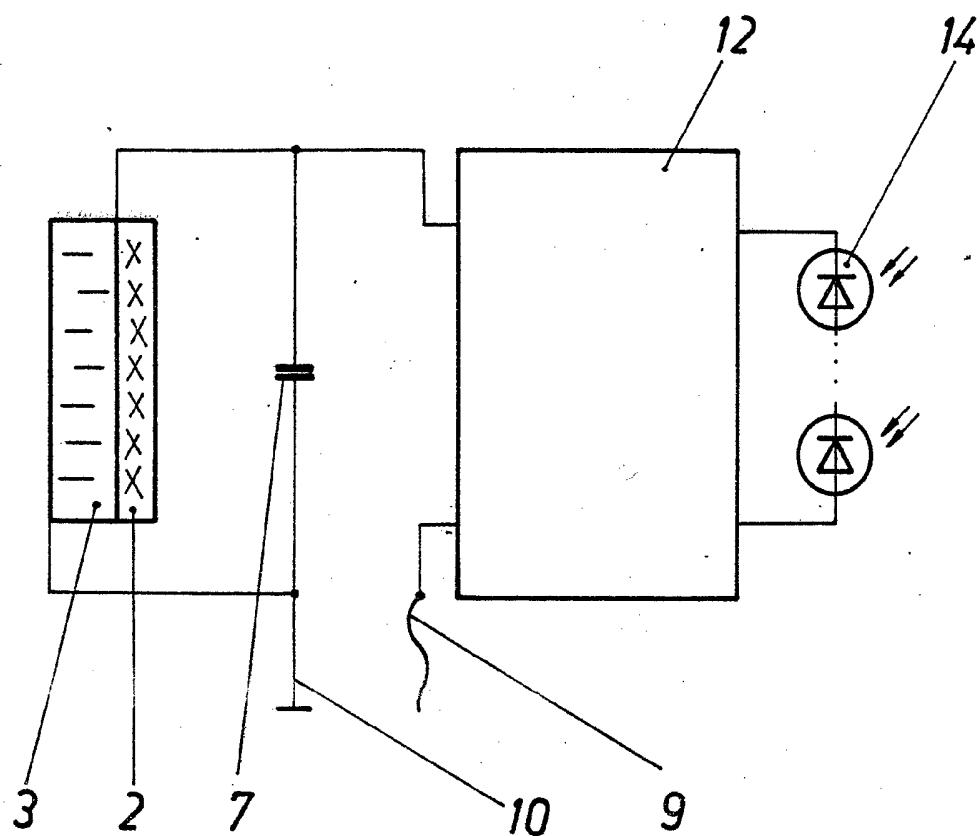


Fig. 4