



PATENTSCHRIFT 140 939

Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des Änderungsgesetzes zum Patentgesetz

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

Int. Cl.³

(11) 140 939

(44) 02.04.80

3 (51) H 01 H 33/26
H 02 B 1/14

(21) WP H 01 H / 210 081

(22) 22.12.78

(71) siehe (72)

(72) Lempert, Werner, DD

(73) siehe (72)

(74) VEB „Otto Buchwitz“ Starkstrom-Anlagenbau Dresden,
806 Dresden, Industriegelände, Eingang G

(54) Prüfbare Einrichtung zur Störlichtbogenerfassung

(57) Die Erfindung betrifft eine prüfbare Einrichtung zur Störlichtbogenerfassung, die speziell zur Anwendung in gekapselten Schaltzellen von Energieverteilungsanlagen bestimmt ist. Ziel und Aufgabe der Erfindung ist die Verringerung des Aufwandes an teuren Bauelementen und die Vereinfachung der Herstellung sowie Montage einer ohne Spannungsfreischaltung prüfbaren Einrichtung. Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, daß in einer prüfbaren Einrichtung zur Störlichtbogenerfassung, welche einen mit einer Druckentlastungsklappe in Verbindung stehenden Signalgeber enthält, der wahlweise an einen Arbeits- und einen Prüfstromkreis angeschlossen ist, der Signalgeber als Taster ausgebildet und schwenkbar angeordnet ist, und daß der Taster über ein Steuerlineal mit einem Umschalter, an welchem der Arbeitsstromkreis und Prüfstromkreis angeschlossen sind, gekoppelt ist. Diese Einrichtung kann außerdem in Befehls-, Steuer-, Melde- und Meßstromkreisen in Industrieanlagen Anwendung finden. - Fig.1 -

210 081 -1-

Titel der Erfindung

Prüfbare Einrichtung zur Störlichtbogenerfassung

Anwendungsgebiet der Erfindung

- 5 Die Erfindung betrifft eine prüfbare Einrichtung zur Störlichtbogenerfassung, die speziell für die Anwendung in gekapselten Schaltzellen von Energieverteilungsanlagen bestimmt ist. Diese Einrichtung kann außerdem in Befehls-, Steuer-, Melde- und Meßstromkreisen in Industrieanlagen Anwendung finden.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

- Es ist bekannt, daß in gekapselten Schaltzellen von Energieverteilungsanlagen zum Erfassen von Lichtbögen an den Druckausgleichsvorrichtungen elektrische Taster angeordnet sind, welche visuell und/oder akustisch einen entstandenen Lichtbogen anzeigen und weitere Arbeitsvorgänge auslösen (BRD-AS 11 14 889).

Das Entstehen von Lichtbogen in gekapselten Schaltzellen ist ein seltenes Ereignis, folglich werden diese elektrischen Taster selten betätigt. Da aber von ihrer einwandfreien Funktion der Schutz der Energieverteilungsanlagen und des Menschen abhängen, wird eine Überprüfung ihrer Funktionstüchtigkeit gefordert.

- 25 Die Nachteile der bekannten Lösungen bestehen darin, daß es sich in der Regel um ungeschützte Kontakte handelt, es zu Versagern an den Kontakten als auch zu Verklemmungen an den mechanischen Teilen kommen kann, und daß eine Überprüfung ihrer Funktionstüchtigkeit nur möglich ist, wenn die gesamte Energieverteilungsanlage spannungsfrei geschaltet ist.

Weiter ist eine Einrichtung zur Störlichtbogenerfassung und Überprüfung ihrer Funktionstüchtigkeit bekannt, die aus einem im Bereich der Druckentlastungsklappe angeordneten Reed-Relais und einem an der Druckentlastungsklappe befestigten
5 Permanentmagneten, der beim Öffnen der Druckentlastungsklappe in unmittelbare Nähe des Reed-Relais gelangt, besteht, und daß zum Zwecke der Überprüfung der Funktionstüchtigkeit des Reed-Relais, dessen Spule über einen Prüfkontakt mit einer Spannungsquelle verbunden ist, wobei der Magnetfluß der Spule
10 des Reed-Relais dem des Permanentmagneten entspricht (DDR-PS 1 29 503). Der Nachteil dieser bekannten Lösung besteht darin, daß ein großer Aufwand an teuren Bauelementen erforderlich ist und die Präzision, mit der der Permanentmagnet am Reed-Relais vorbeigeführt werden muß, eine exakte,
15 einstellbare Fixierung der Bauelemente verlangt, die zu einem unvermeidbaren Mehraufwand an der Druckentlastungsklappe führt.

Ziel der Erfindung

20 Ziel der Erfindung ist es, den großen Aufwand an teuren Bauelementen zu verringern und die Herstellung sowie Montage zu vereinfachen.

Darlegung des Wesens der Erfindung

25 Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Einrichtung zu schaffen, welche aus einfachen Bauelementen besteht, ohne einstellbare Elemente auskommt und jederzeit ohne Spannungsfreischaltung prüfbar ist. Die gestellte Aufgabe wird dadurch gelöst, daß in einer prüfbaren Einrichtung zur Störlichtbogenerfassung, welche einen mit einer Druckentlastungsklappe in Verbindung stehenden Signalgeber enthält,
30 der wahlweise an einen Arbeits- und einen Prüfstromkreis angeschlossen ist, der Signalgeber als Taster ausgebildet und schwenkbar angeordnet ist, und daß der Taster über ein
35 Steuerlineal mit einem Umschalter, an welchem der Arbeits- und Prüfstromkreis angeschlossen sind, gekoppelt ist.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung wird nachstehend an Hand von Zeichnungen erläutert.

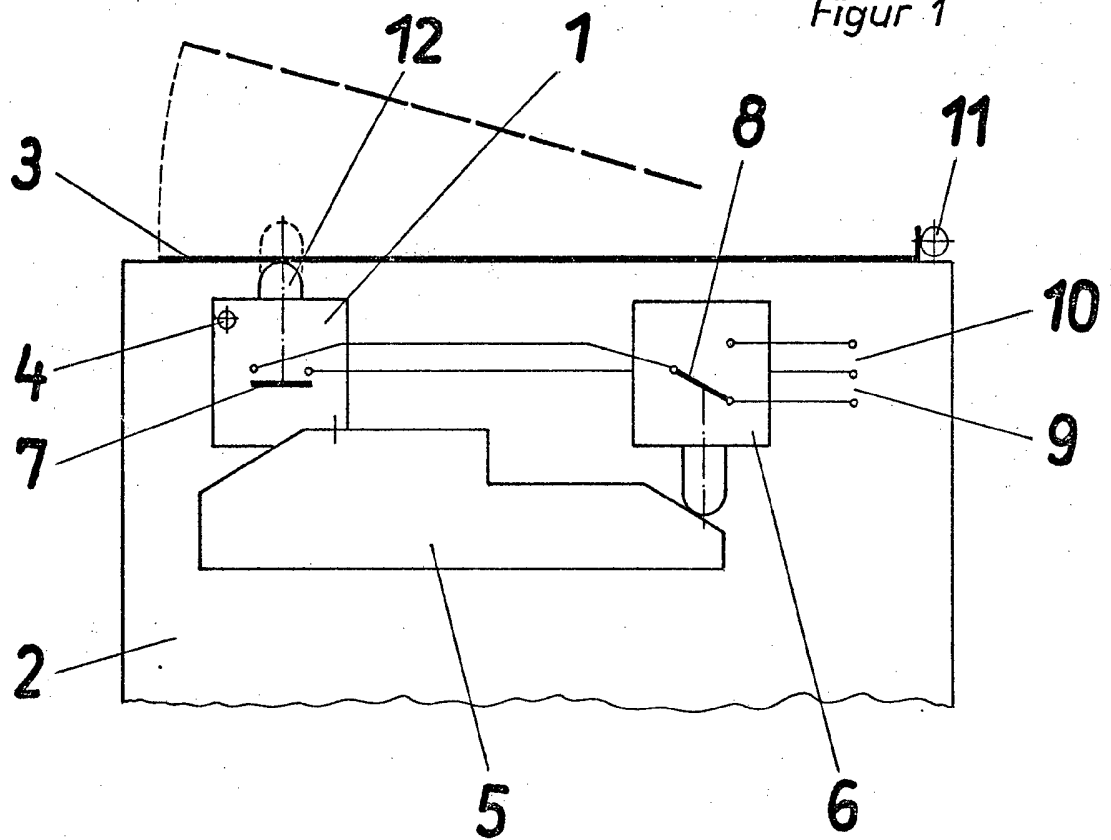
Die Figur 1 zeigt die prüfbare Einrichtung zur Störlicht-
5 bogenerfassung in Arbeitsstellung und die Figur 2 - in
Prüfstellung. Wie aus Figur 1 ersichtlich, ist der Taster 1
innerhalb der Schaltzelle 2 im Bereich der Druckentla-
stungsklappe 3 auf einer Achse 4 drehbar angeordnet und
über ein Steuerlineal 5 mit einem Umschalter 6 gekoppelt.
10 Ein im Taster 1 vorhandener Kontakt 7 ist über einen im
Umschalter 6 angeordneten Wechsler 8 wahlweise an einen
Arbeitsstromkreis 9 oder einen Prüfstromkreis 10 ange-
schlossen. Entsteht eine Lichtbogenstörung innerhalb der
Schaltzelle 2, wird die um ihre Achse 11 schwenkbare Druck-
15 entlastungsklappe 3 angehoben, der Stößel 12 des Tasters 1
freigegeben und der Kontakt 7 betätigt, der über den Wechs-
ler 8 des Umschalters 6 und den Arbeitsstromkreis 9 weitere
Arbeitsvorgänge auslöst. Zur Überprüfung der Funktionstüch-
tigkeit des Tasters 1 wird er durch Fernbetätigung oder Be-
20 tätigung von Hand mittels des Steuerlinieals 5 entgegen
seiner Stößelbewegung um die Achse 4 geschwenkt (Fig. 2)
und der Kontakt 7 geschlossen. Gleichzeitig wird durch das
Steuerlineal 5 der Wechsler 8 des Umschalters 6 betätigt,
wodurch er auf den Prüfstromkreis 10 umschaltet, und somit
25 eine Überprüfung der Funktionstüchtigkeit stattfindet. Nach
erfolgter Prüfung wird der Taster 1 mit Hilfe des Steuer-
lineals 5 in Arbeitsstellung gebracht. Auf diese Weise ist
die Überprüfung der Funktionstüchtigkeit der Einrichtung
zur Störlichtbogenerfassung in gekapselten Schaltzellen
30 ohne großen Aufwand und ohne Spannungsfreischaltung der
Anlage möglich. Der Schutz der Energieverteilungsanlagen
und des Bedienungspersonals werden durch die Erhöhung der
Zuverlässigkeit gesteigert.

Prüfbare Einrichtung zur Störlichtbogenerfassung, welche einen mit einer Druckentlastungsklappe in Verbindung stehenden Signalgeber enthält, der wahlweise an einen Arbeits- und

5 Prüfstromkreis angeschlossen ist, dadurch gekennzeichnet,
daß der Signalgeber als Taster (1) ausgebildet und schwenk-
bar angeordnet ist und daß der Taster (1) über ein Steuer-
lineal (5) mit einem Umschalter (6), an welchem der Arbeits-
stromkreis (9) und Prüfstromkreis (10) angeschlossen sind,
10 gekoppelt ist.

— 107 —

Figur 1



Figur 2

