

Eigentum des
Kaiserlichen Patentamts
Eingefügt der Sammlung
für die erste Klasse
Gruppe III.

KAISERLICHES



PATENTAMT.

Gelöscht.

PATENTSCHRIFT

— № 160069 —

KLASSE 21 c.

60

AUSGEGEBEN DEN 20. APRIL 1905.

ELEKTRIZITÄTS-AKT.-GES. VORM. SCHUCKERT & CO.,
ZWEIGNIEDERLASSUNG IN BERLIN.

Sicherungsrichtung für Wechselstromanlagen.

Patentiert im Deutschen Reiche vom 23. Januar 1903 ab.

Durch das Reißen stromführender Leitungen und durch Kurzschlüsse derselben mit Erde bzw. mit anderen Leitungen können Gefahren entstehen, zu deren Verhütung bereits verschiedene Verfahren vorgeschlagen worden sind.

Gemäß vorliegender Erfindung werden Transformatoren verwendet, deren primäre Wicklungen in bekannter Weise in die zu schützenden Stromkreise eingeschaltet sind, während die sekundären Wicklungen so angeordnet sind, daß zwei neutrale Punkte entstehen. Zwischen den letzteren liegt eine Relaispule, welche Schalter zum Abschalten der Stromleitungen steuert.

Die Relaispule bleibt stromlos, solange die arithmetische Summe der Momentanwerte der Stromstärken, die in den einzelnen Arbeitsleitungen fließen, gleich Null ist; dies ist stets bei normalem Betriebe der Fall. Sie empfängt dagegen Strom und bewirkt das Abschalten der Stromleitungen, wenn eine Störung infolge eines mittelbaren oder unmittelbaren Erdschlusses erfolgt.

Die Vorrichtung arbeitet nur in dem angegebenen Falle. Tritt dagegen bei einem Leitungsbruch kein Erdschluß ein, so bleibt die Summe der Momentanwerte der Stromstärken in den Sekundärwicklungen Null und ein Abschalten der Stromleitungen findet nicht statt.

Um einen vollkommenen Schutz zu erhalten, wird ein zweiter Satz Sekundärwicklungen angeordnet, die nach Art der Dreiecks- oder Polygonalschaltung mit einer Anzahl in Stern geschalteter Relaispulen verbunden sind.

Letztere steuern gleichfalls die Schalter, welche die Stromleitungen abschalten. Es wird bemerkt, daß letztere Anordnung an und für sich nicht mehr neu ist, sondern nur in Verbindung mit der zuerst genannten Einrichtung geschützt werden soll.

Die sternartig geschalteten Relaispulen werden dauernd von Strömen durchflossen, deren Stärke sich entsprechend den Belastungsunterschieden der Leitungen ändert. Die Relais sind derartig gebaut, daß sie auf die normalen Schwankungen der Belastung in den einzelnen Stromleitungen nicht ansprechen, sondern erst dann, wenn der Unterschied der Belastungen einen gewissen Betrag überschreitet.

In Fig. 1 der beiliegenden Zeichnung ist eine Ausführungsform der Erfindung schematisch dargestellt, bei der der genannte Transformator gleichzeitig als Meßtransformator verwendet ist.

1, 2, 3 sind die Wicklungen der drei Phasen einer Drehstromquelle, deren gemeinsamer Nullpunkt geerdet ist. Von diesen Wicklungen gehen die Speiseleitungen 4, 5, 6 aus, in die die Primärwicklungen 7, 8, 9 eines Transformators 10 und ein dreipoliger Schalter 11 eingeschaltet sind.

12, 13, 14 bilden einen Satz Sekundärwicklungen des Transformators 10, die in Stern geschaltet und an die ebenfalls in Stern geschalteten Strommesser 15, 16, 17 angeschlossen sind. Zwischen den beiden neutralen Punkten 18, 19 liegt die Relaispule 20, die den Schalter 27 steuert.

21, 22, 23 bilden den zweiten Satz Sekun-