



Erteilt gemäß § 18 Absatz 2  
Patentgesetz der DDR  
vom 27. 10. 1983  
in Übereinstimmung mit den entsprechenden  
Festlegungen im Einigungsvertrag

# PATENTSCHRIFT

(11) DD 299 809 A7

5(51) H 04 M 11/04

## DEUTSCHES PATENTAMT

(21) DD H 04 M / 209 632 1 (22) 12.12.78 (45), 07.05.92

(71) VEB Steremat „Hermann Schlimme“ Berlin, Storkower Straße 115, O - 1055 Berlin, DE  
(72) Bensen, Hartmut, Dipl.-Ing., Straße 52 a, Nr. 88, O - 1110 Berlin, DE  
(73) siehe (72)

(54) Schaltungsanordnung zur Überprüfung einer Alarmübertragungsstation über das Fernsprechwählnetz

(57) Die Erfindung betrifft eine Schaltungsanordnung zur Überprüfung der Funktionstüchtigkeit einer Alarmübertragungsstation, die bei Alarm automatisch eine Fernsprechverbindung über das Wählfernnetz zu einer Zentrale herstellt. Das Wesen der Erfindung besteht darin, daß die in der Ferne befindliche Zentrale die Alarmübertragungsstation in einem festgelegten Rufkode anruft und danach abschaltet. Nach einer größeren Wartezeit stellt die Alarmübertragungsstation automatisch wie bei Alarm die Fernsprechverbindung zur Zentrale her und sendet ein modifiziertes Alarmkennsignal. Ein am Alarmort befindliches Mikrofon wird an die Übertragungsstrecke geschaltet, so daß mit dem Rufkode die Zentrale aus der Ferne bewußt ein Kommando zur akustischen Überwachung des Alarmortes erteilen kann.

## Patentanspruch:

Anordnung zur Überprüfung einer Alarmübertragungsstation über das Fernsprechwählnetz durch eine in der Ferne befindliche Zentrale, gekennzeichnet dadurch, daß ein Rufempfänger (RE) an eine Fernsprechleitung (ab) angeschaltet ist und der Ausgang des Rufempfängers (RE) einen Zähleingang (z) eines Rufzählers (RZä) belegt, wobei der Ausgang des Rufzählers (RZä) an einen Kodierer (Cod) eingangsseitig angeschaltet ist und der Kodierer (Cod) die im Rufzähler (RZä) eingezählten Rufe mit einem anliegenden Rufprogramm (RP) vergleicht und bei Identität der im Rufzähler (RZä) eingezählten Rufe mit dem Rufprogramm (RP) ein am Identitätsausgang des Kodierers (Cod) anliegendes Zeitglied (T1) nach einer Bewertungszeit ( $t_1$ ), die größer ist als der Abstand zweier aufeinanderfolgender Rufe, ein nachgeschaltetes Alarmregister (AR) setzt, wodurch wie bei Echtaufzug die dem Alarmregister (AR) nachgeschaltete Steuerung der Alarmübertragungsstation zur Anwahl der in der Ferne befindlichen Zentrale über das Fernsprechwählnetz in Betrieb gesetzt wird, während bei Nichtidentität der im Rufzähler (RZä) eingezählten Rufe mit dem Rufprogramm (RP) die Nichtidentitätsausgänge des Kodierers (Cod) über eine nachgeordnete Leitungsanschaltseinheit (Ltg As) lediglich eine kurzzeitige Belegung der Fernsprechleitung (ab) zur Freischaltung des mit der Alarmübertragungsstation verbundenen Fernsprechanschlusses bewirkt, die dem Alarmregister (AR) nachgeschaltete Steuerung der Alarmübertragungsstation in Ruhelage verbleibt.

## Hierzu 1 Seite Zeichnung

### Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Schaltungsanordnung zur Überprüfung einer Alarmübertragungsstation über das Fernsprechwählnetz, die bei Alarm automatisch eine Fernsprechverbindung zu einer Zentrale herstellt.

### Charakteristik des bekannten Standes der Technik

Es sind Schaltungsanordnungen zur Überprüfung einer Alarmübertragungsstation bekannt, bei denen die Zentrale über eine feste Leitung mit der Alarmübertragungsstation verbunden ist und dabei lediglich der Kenngenerator der Alarmübertragungsstation überprüft wird.

Ein entscheidender Nachteil der bekannten Lösung besteht darin, daß der gesamte komplizierte Steuerungsablauf einer Alarmübertragungsstation, die bei Alarm automatisch eine Verbindung über das Fernsprechwählnetz zu einer in der Ferne gelegenen Zentrale herstellt, nicht überprüft werden kann.

### Ziel der Erfindung

Das Ziel der Erfindung besteht darin, eine umfassende Aussage über die Funktionsfähigkeit der gesamten Steuerung der Alarmübertragungsstation durch die in der Ferne befindliche Zentrale über das Fernsprechwählnetz zu erhalten.

### Darlegung des Wesens der Erfindung

Die technische Aufgabe, die durch die Erfindung gelöst wird.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Schaltungsanordnung zur Überprüfung einer Alarmübertragungsstation über das Fernsprechwählnetz zu entwickeln, welche es gestattet, durch Anruf aus der Ferne den vollständigen Steuerungsablauf der Alarmübertragungsstation wie bei Alarm zu überprüfen. Die Überprüfung der Alarmübertragungsstation muß mit höchstmöglicher Sicherheit garantiert werden, wobei auch ein Abhören der Alarmübertragungsstation durch unbefugte Anrufer auf keinen Fall möglich sein darf.

### Merkmale der Erfindung

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß die Schaltungsanordnung aus einem Rufempfänger besteht, der an die Fernsprechleitung angeschaltet ist. Der Ausgang des Rufempfängers belegt einen Zähleingang eines Rufzählers, wobei der Ausgang des Rufzählers an einen Kodierer eingeschaltet ist.

Der Kodierer vergleicht die im Rufzähler eingezählten Rufe mit einem anliegenden Rufprogramm. Bei Identität der im Rufzähler eingezählten Rufe mit dem Rufprogramm setzt ein am Identitätsausgang des Kodierers anliegendes Zeitglied nach einer Wartezeit, die größer ist als der Abstand zweier aufeinanderfolgender Rufe, ein nachgeschaltetes Alarmregister. Damit wird wie bei Echtaufzug die dem Alarmregister nachfolgende Steuerung der Alarmübertragungsstation zur Anwahl der in der Ferne befindlichen Zentrale über das Fernsprechwählnetz in Betrieb gesetzt. Bei Nichtidentität der im Rufzähler eingezählten Rufe mit dem Rufprogramm bewirken die Nichtidentitätsausgänge des Kodierers über nachgeordnete Leitungsanschaltseinheit eine kurzzeitige Belegung der Fernsprechleitung zur Freischaltung des Fernsprechanschlusses. Die übrige, dem Alarmregister nachgeschaltete Steuerung der Alarmübertragungsstation verbleibt dabei in der Ruhelage.

### Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden:

In der Fernsprechleitung ab ankommende Rufe werden vom Rufempfänger RE erfaßt und über den Zähleingang z in den Rufzähler RZä eingezählt. Je nach Festlegung im Rufprogramm RP erscheint bei Testanruf von der Zentrale nur eine bestimmte Anzahl von Rufen in einem somit vereinbarten Rufcode. Der Rufzähler RZä speichert die Zahl der ankommenden Rufe ein. Ein dem Rufzähler RZä nachgeschalteter Kodierer Cod vergleicht die eingespeicherten Rufe mit einem Rufprogramm RP. Bei Identität der ankommenden Rufe mit dem Rufprogramm RP belegt der Identitätsausgang 2 des Kodierers Cod ein nachfolgendes Zeitglied T1. Nach einer Bewertungszeit von  $t_1 >$  Abstand zweier aufeinanderfolgender Rufe schaltet das Zeitglied durch. Dies ist genau dann der Fall, wenn die anrufende Zentrale nach der vereinbarten Zahl von Rufen die Verbindung wieder auftrennt. Der Ausgang des Zeitgliedes T1 setzt über ODER-Tor O1 und monostabile Kippstufe MM1 das nachgeschaltete Alarmregister AR, welches nun wie bei Normalalarm die Stufe Wahl-Kennsignal- und Mikrofonanschaltsteuerung WKMS über Eingang 1 ansteuert. Der Ausgang 4 der Wahl-Kennsignal- und Mikrofonanschaltsteuerung WKMS belegt über den Setzeingang S2 die Leitungsanschalteinheit Ltg As, deren Ausgang 1 die an der Fernsprechleitung ab anliegenden Kontakte nsi und nsa die Wahlimpulse durchführen läßt, um den Verbindungsauflauf zur entfernt gelegenen Zentrale über das Fernsprechwählnetz zu ermöglichen. Das Zeitglied T1 belegt über Eingang 2 ebenfalls die Wahl-Kennsignal- und Mikrofonanschaltsteuerung WKMS, wodurch das ausgesendete Kennsignal gegenüber Normalalarm modifiziert ist. Am Eingang 3 der Wahl-Kennsignal- und Mikrofonanschaltsteuerung WKMS wird das Mikrofon M zur akustischen Raumüberwachung zur Fernsprechleitung ab durchgeschaltet. Ist hingegen die Zahl der ankommenden Rufe kleiner als die im vereinbarten Rufprogramm RP, so wird über den unteren Nichtidentitätsausgang 3 des Kodierers Cod das Zeitglied T2 angesteuert.

Dieses Zeitglied T2 schaltet ebenfalls nach einer Bewertungszeit  $t_2 >$  Abstand zweier aufeinanderfolgender Rufe durch und belegt über ODER-Tor O2 und monostabile Kippstufe MM2 die Leitungsanschalteinheit Ltg As über den Setzeingang S1. Die Haltezeit  $t_{MM2}$  der monostabilen Kippstufe MM2 ist dabei so groß, daß die Fernsprechleitung ab für einige Sekunden belegt wird. Nach Abfall der monostabilen Kippstufe MM2 geht die Leitungsanschalteinheit Ltg As in die Ruhelage zurück und trennt damit die Fernsprechleitung ab wieder auf. Zum anderen setzt die in Ruhelage zurückgehende Leitungsanschalteinheit Ltg As mittels Ausgang 2 über den dynamischen Rückstelleingang r den Rufzähler RZä in die Ausgangslage zurück.

Bei einer größeren Anzahl von ankommenden Rufen als im Rufprogramm RP vereinbart, setzt der Kodierer Cod über den oberen Nichtidentitätsausgang 1 und ODER-Tor O2 sowie monostabile Kippstufe MM2 sofort die Leitungsanschalteinheit Ltg As in Arbeitsstellung, wobei die Zurückstellung wieder nach einigen Sekunden wie oben beschrieben erfolgt.

Bei Normalalarm hingegen erfaßt der Alarmbewerter AB die Widerstandsänderung des Alarmgebers AG und schaltet über ODER-Tor O1 und monostabile Kippstufe MM1 wieder das Alarmregister AR. Damit erfolgt über die Wahl-Kennsignal- und Mikrofonanschaltsteuerung WKMS wieder der Wahlverbindungsauflauf zur Zentrale mit dem Unterschied, daß das Zeitglied T1 hinter dem Kodierer Cod nun in Ruhelage ist und somit der Eingang 2 der Wahl-Kennsignal- und Mikrofonanschaltsteuerung WKMS nicht aktiviert ist und dadurch im Unterschied zum vorangegangenen Testalarm ein normales Kennsignal über die Fernsprechleitung ab übertragen wird. Damit kann in der empfangenden Zentrale der Echtalarm eindeutig vom Testalarm zur Überprüfung der Alarmübertragungsstation unterschieden werden.

Figur 1

