

Erteilt auf Grund des Ersten Überleitungsgesetzes vom 8. Juli 1949
(WiGBL S. 175)

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



AUSGEGEBEN AM
20. OKTOBER 1952

DEUTSCHES PATENTAMT

PATENT-SCHRIFT

Nr. 853 007

KLASSE 21a³ GRUPPE 70²⁰

T 1026 VIIIa/21a³

Alexander Wirth, Frankfurt/M.
ist als Erfinder genannt worden

Telefonbau und Normalzeit G. m. b. H., Frankfurt/M.

Schaltungsanordnung zur Verzögerung von Schaltvorgängen

Patentiert im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland vom 19. März 1943 an
Der Zeitraum vom 8. Mai 1945 bis einschließlich 7. Mai 1950 wird auf die Patentdauer nicht angerechnet
(Ges. v. 15. 7. 51)

Patentanmeldung bekanntgemacht am 14. Februar 1952

Patenterteilung bekanntgemacht am 21. August 1952

In Fernmeldeanlagen ist es häufig erforderlich, die Auswirkung irgendwelcher Schaltvorgänge um eine bestimmte Mindestzeit zu verzögern. So ist es beispielsweise in Selbstwählfernsprechanlagen üblich, wenn der anrufende Teilnehmer nach einer bestimmten Mindestzeit nicht mit der Wahl beginnt, ein Signal einzuschalten, da hier die Möglichkeit einer Leitungsstörung besteht. Dieses Signal »Teilnehmer wählt nicht« wird im allgemeinen erst mehrere Minuten nach Belegung der betreffenden Verbindungseinrichtung eingeschaltet, und es ist erforderlich, entsprechend verzögerte Schaltmittel vorzusehen.

Mechanisch wirkende Zeitschaltmittel werden im allgemeinen wegen ihrer Kostspieligkeit in solchen Fällen nicht verwendet, sondern man bemüht sich,

um die Wirtschaftlichkeit der Anlage zu erhöhen, bereits vorhandene Schaltmittel (Relais) für die Einschaltung des betreffenden Signals mit heranzuziehen.

Bekannt ist auch, sogenannte Thermorelais als Zeitschaltmittel hierfür zu verwenden, jedoch verursacht es Schwierigkeiten, mit einfachen Ausführungen die gewünschten Verzögerungszeiten zu erzielen.

Da es bei der Einschaltung dieser Signale im allgemeinen nicht auf die exakte Einhaltung eines bestimmten Zeitwertes ankommt, sondern nur eine bestimmte Mindestzeit eingehalten werden muß, macht man die Einschaltung vielfach von einer gemeinsamen Zeitgebereinrichtung, z. B. der bereits vorhandenen Signalmaschine, abhängig, auf welcher

Kontakte angebracht werden, die beispielsweise in Zeitabständen von je 2 Minuten geschlossen werden. Die Zeit von der Einleitung bis zur Einschaltung des Signals schwankt dann zwischen 2 und 4 Minuten.

Bei diesen Anordnungen ist es erforderlich, auf der Signalmaschine zwei voneinander getrennte Kontakte anzubringen, von denen der erste bei seiner Betätigung die Einschaltung des Signals vorbereitet und der zweite nach Ablauf der vorbestimmten Zeit diese vollzieht. Dementsprechend sind beispielsweise in der betreffenden Verbindungseinrichtung für die Einschaltung des Signals »Teilnehmer wählt nicht« zwei Schaltmittel (Relais) bereitzustellen oder ein Relais mit zwei Betätigungsstufen vorzusehen, die nacheinander wirksam werden, und zwar mit einem Zeitabstand, der der vorgeschriebenen Mindestzeit entspricht. Die Wirkungsweise dieser Anordnung sei zum besseren Verständnis erläutert.

Wird die betreffende Verbindungseinrichtung durch einen anrufenden Teilnehmer belegt, so wird der Stromkreis für das erste Relais bzw. bei Verwendung eines Stufenrelais der Stromkreis zur Betätigung von dessen erster Stufe vorbereitet, und sobald der erste Kontakt der Signalmaschine geschlossen wird, spricht das erste Relais an bzw. das Stufenrelais bringt seinen Anker in die erste Stufe. Durch lokale Haltestromkreise wird dieser Zustand aufrechterhalten und gleichzeitig der Stromkreis für das zweite Relais bzw. für die zweite Stufe vorbereitet.

Nach Ablauf der vorgeschriebenen Mindestzeit wird dann der zweite Kontakt der Signalmaschine betätigt, bringt das zweite Relais zum Ansprechen bzw. der Anker des Stufenrelais wird in die zweite Stufe gebracht und hierdurch das gewünschte Signal eingeschaltet.

Hierbei ist es erforderlich, daß beim Umlauf der Signalmaschine der zweite Kontakt jeweils vor dem ersten betätigt wird, d. h. die Kontakte betätigenden Nocken müssen entsprechend versetzt sein.

Wie aus vorstehendem hervorgeht, sind bei dieser bekannten Anordnung zwei Schaltstufen erforderlich, für die entweder zwei Relais oder ein Stufenrelais bereitzustellen sind.

Die Erfindung bezweckt, die gestellte Aufgabe durch ein einfaches Relais zu lösen. Dies erreicht die Erfindung dadurch, daß ein jeweils verschieden stark aufgeladener Kondensator durch eine Zeitschalteneinrichtung in bestimmten Zeitabständen über ein Relais mit geringem Widerstand entladen wird, das nur bei ausreichendem Entladestrom anspricht.

Die Abbildung zeigt ein Ausführungsbeispiel, auf welches jedoch die Erfindung nicht beschränkt ist.

Wird das Signal durch Schließung des Kontaktes *A* angefordert, so wird der Kondensator *K*

über —, den Widerstand *W*, Kondensator *K*, die Wicklung I des Relais *E*, Kontakt *A*, Erde aufgeladen, wobei beispielsweise die Widerstandsverhältnisse des Kreises so bemessen sind, daß die in dem Kondensator *K* aufgespeicherte Energie erst nach einer Ladezeit von etwa 2 Minuten ausreicht, um bei der Entladung das Relais *E* zum Ansprechen zu bringen.

Durch den Kontakt *Z*, der in Zwischenräumen von beispielsweise 2 Minuten von einer Zeitschalteneinrichtung, z. B. der Signalmaschine, betätigt wird, wird für den Kondensator über +, Kontakt *Z*, Kondensator *K*, Wicklung I des Relais *E*, Kontakt *A*, + ein Entladestromkreis geschlossen, über den sich der Kondensator *K* entlädt.

War die vorausgehende Ladezeit des Kondensators lange genug gewesen, so reicht die aufgespeicherte Energie aus, um in diesem Entladekreis das Relais *E* zum Ansprechen zu bringen, so daß sich dieses über den Kontakt *T*, den Kontakt *e* 1 und seine Wicklung II bindet und mit dem Kontakt *e* 2 das Signal, beispielsweise eine Lampe *L*, einschaltet.

War die Ladezeit des Kondensators jedoch nicht ausreichend, so wird der Kondensator *K* bei Betätigung des Kontaktes *Z* entladen, ohne daß das Relais *E* anspricht. Erst bei der nächsten Betätigung des Kontaktes *Z*, der nach Ablauf von 2 Minuten erfolgt, ist dann die Ladezeit des Kondensators ausreichend, das Relais *E* spricht an und schaltet das Signal ein.

Durch den Kontakt *T* kann der Haltestromkreis der Wicklung II des Relais *E* unterbrochen und das Signal wieder abgeschaltet werden.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Schaltungsanordnung zur Verzögerung von Schaltvorgängen, dadurch gekennzeichnet, daß ein jeweils verschieden stark aufgeladener Kondensator (*K*) durch eine Zeitschalteneinrichtung (*Z*) in bestimmten Zeitabständen über ein Relais (*E*) mit geringem Widerstand entladen wird, das nur bei ausreichendem Entladestrom anspricht.

2. Schaltungsanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der den Entladestromkreis des Kondensators (*K*) schließende Kontakt (*Z*) auf einer mehreren Relais gemeinsamen Schalteinrichtung (Signalmaschine) angeordnet ist.

3. Schaltungsanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das das Signal (*L*) einschaltende Relais (*E*) sich in einem lokalen Stromkreis selbst hält.

Angezogene Druckschriften:

Deutsche Patentschrift Nr. 711 231.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

