



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

51 Int. Cl.³: H 04 M 3/22
H 04 Q 1/20

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978



12 **PATENTSCHRIFT** A5

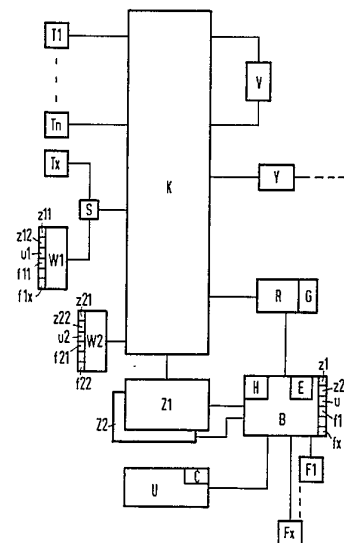
11

638 938

<p>21 Gesuchsnummer: 11110/78</p> <p>22 Anmeldungsdatum: 27.10.1978</p> <p>30 Priorität(en): 07.11.1977 DE 2749780</p> <p>24 Patent erteilt: 14.10.1983</p> <p>45 Patentschrift veröffentlicht: 14.10.1983</p>	<p>73 Inhaber: Siemens Aktiengesellschaft Berlin und München, München 2 (DE)</p> <p>72 Erfinder: Aloys Kailing, Rossdorf 1/Darmstadt (DE) Lothar Lohmann, Mörfelden (DE) Horst Beckh, München 60 (DE)</p> <p>74 Vertreter: Siemens-Albis Aktiengesellschaft, Zürich</p>
--	---

54 Schaltungsanordnung für Fernmeldevermittlungsanlagen, insbesondere Fernsprechvermittlungsanlagen, mit Betriebszustandsspeichern und Wiedergabegeräten.

57 In einer Fernsprechvermittlungsanlage sind Betriebszustandsspeicher (B) vorgesehen, in denen die jeweils momentan bestehenden Betriebszustände gemeinsamer und/oder zentraler Einrichtungen aufgezeichnet sind. Ein Wiedergabegerät (W1, W2) ist vom Betriebszustandsspeicher (B) über eine Fernsprechverbindung erreichbar. In regelmässigen Zeitabständen und/oder bei Änderung des Speicherinhaltes wird vom Betriebszustandsspeicher (B) automatisch eine Verbindung zu einem Wiedergabegerät (z.B. W1, W2) aufgebaut. Zur Verbindungsherstellung gibt der Betriebszustandsspeicher (B) selbsttätig entsprechende Wahlinformationen ab. Der Betriebszustandsspeicher (B) steht mit einer verbindungsindividuellen Schalteinrichtung (R) in Verbindung, von welcher aus die automatische Verbindungsherstellung vorgenommen wird.



PATENTANSPRÜCHE

1. Schaltungsanordnung für Fernmeldevermittlungsanlagen, insbesondere Fernsprechvermittlungsanlagen, in welchen Fernmeldevermittlungsanlagen Betriebszustands-Schaltkennzeichen von Betriebszuständen peripherer, gemeinsamer und/oder zentraler Einrichtungen an einen ihnen gemeinsamen Betriebszustandsspeicher gemeldet und in demselben gespeichert werden, dessen Speicherinhalt mit Hilfe von optischen und/oder akustischen Wiedergabegeräten wahrnehmbar gemacht wird, indem der Speicherinhalt an diese übertragen wird, gekennzeichnet durch folgende Merkmale:

a) Eine dem Betriebszustandsspeicher zugeordnete verbindungsindividuelle Schalteinrichtung ist wie andere verbindungsindividuellen Schalteinrichtungen an einen Anschluss der Fernmeldevermittlungsanlage angeschlossen;

b) wenigstens ein Wiedergabegerät ist wie eine Teilnehmerstelle an einen Anschluss der Fernmeldevermittlungsanlage angeschlossen;

c) bei Veränderung des Speicherinhalts des Betriebszustandsspeichers wird die Abgabe einer gespeicherten und das Wiedergabegerät bezeichnenden Wahlinformation an die Fernmeldevermittlungsanlage veranlasst, welche Wahlinformation einen Verbindungsaufbau von der verbindungsindividuellen Schalteinrichtung zum Wiedergabegerät veranlasst und zur Herstellung einer vom Betriebszustandsspeicher zum Wiedergabegerät verlaufenden und der Übertragung des Speicherinhalts zum Wiedergabegerät dienenden Verbindung führt.

2. Schaltungsanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass mehrere Wiedergabegeräte vorgesehen sind und Verbindungen zwischen der verbindungsindividuellen Schalteinrichtung des Betriebszustandsspeichers und diesen Wiedergabegeräten mit Hilfe unterschiedlicher Wahlinformationen herstellbar sind.

3. Schaltungsanordnung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass Verbindungen zwischen der verbindungsindividuellen Schalteinrichtung des Betriebszustandsspeichers und den mehreren Wiedergabegeräten in einer hinsichtlich der Wiedergabegeräte zyklischen Reihenfolge herstellbar sind.

4. Schaltungsanordnung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass Verbindungen zwischen der verbindungsindividuellen Schalteinrichtung des Betriebszustandsspeichers in Abhängigkeit solcher Schaltkriterien zu bestimmten Wiedergabegeräten hergestellt werden, welche aus der Uhrzeit, dem Kalenderdatum und/oder der jeweiligen Art des von einer Veränderung jeweils betroffenen Betriebszustands-Schaltkennzeichens abhängig sind.

5. Schaltungsanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die gespeicherten Betriebszustands-Schaltkennzeichen mit Hilfe von tonfrequenten Signalen von dem Betriebszustandsspeicher zugeordneten verbindungsindividuellen Schalteinrichtung zu dem Wiedergabegerät übertragen werden.

6. Schaltungsanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Speicherinhalt an ein Wiedergabegerät ausser bei Veränderung des Speicherinhalts auch in regelmässigen Zeitabständen übertragen wird, und dass hierzu jeweils ein Verbindungsaufbau erfolgt.

einen ihnen gemeinsamen Betriebszustandsspeicher gemeldet und in demselben gespeichert werden, dessen Speicherinhalt mit Hilfe von optischen und/oder akustischen Wiedergabegeräten wahrnehmbar gemacht wird, indem der Speicherinhalt an diese übertragen wird.

Aus dem Fachbuch «Rechnergesteuerte Vermittlungssysteme» von Peter G. Gerke (Springer-Verlag, Berlin/Heidelberg/New York 1972) Seiten 254 und 255 ist es bereits bekannt, bei rechnergesteuerten Vermittlungssystemen den Speicherinhalt eines eine Fernsprechvermittlung steuernden Rechners mit Hilfe eines Blattschreibers auszudrucken. Aus Seite 222 dieses Buches ist es ferner bekannt, Wartungsfern-schreiber vorzusehen, die Speicherinhalte ausdrucken, und zwar Fehlermeldungen, Diagnoseergebnisse und Verkehrsüberlastungen, also Speicherinhalte, die spontanen Veränderungen unterliegen. Über diese Fernschreiber ist ferner gesagt, dass sie an Bus-Systemen liegen und aus dem Rechner gesteuert werden. Dieser veranlasst also den Ausdruck und bringt Speicherinhaltsänderungen dadurch dem Bedienungspersonal zur Kenntnis.

Für die Erfindung besteht die Aufgabe, bei einer Schaltungsanordnung der bekannten Art, bei der also der Speicherinhalt eines Betriebszustandsspeichers mit Hilfe von optischen und/oder akustischen Wiedergabegeräten wahrnehmbar gemacht wird, indem der Speicherinhalt an diese übertragen wird, hinsichtlich der Anordnung von Wiedergabegeräten eine möglichst grosse Freizügigkeit zu schaffen und dies mit einem möglichst geringen Aufwand unter Ausnutzung vorhandener Mittel zu bewerkstelligen.

Diese Aufgabe löst die Erfindung durch folgende Merkmale:

a) Eine dem Betriebszustandsspeicher zugeordnete verbindungsindividuelle Schalteinrichtung ist wie andere verbindungsindividuelle Schalteinrichtungen an einen Anschluss der Fernmeldevermittlungsanlage angeschlossen;

b) wenigstens ein Wiedergabegerät ist wie eine Teilnehmerstelle an einen Anschluss der Fernmeldevermittlungsanlage angeschlossen;

c) bei Veränderung des Speicherinhalts des Betriebszustandsspeichers wird die Abgabe einer gespeicherten und das Wiedergabegerät bezeichnenden Wahlinformation an die Fernmeldevermittlungsanlage veranlasst, welche Wahlinformation einen Verbindungsaufbau von der verbindungsindividuellen Schalteinrichtung zum Wiedergabegerät veranlasst und zur Herstellung einer vom Betriebszustandsspeicher zum Wiedergabegerät verlaufenden und der Übertragung des Speicherinhalts zum Wiedergabegerät dienenden Verbindung führt.

Durch die Erfindung ist also die Möglichkeit geschaffen, für die Übertragung des Speicherinhalts des Betriebszustandsspeichers an ein Wiedergabegerät gewöhnliche Fernmeldeverbindungen, z.B. Fernsprechverbindungen, zu benutzen, die von Fall zu Fall neu aufgebaut werden. Eine Verbindungsherstellung wird also jedesmal aufgrund einer Veränderung des Speicherinhalts des Betriebszustandsspeichers veranlasst, wozu auch die gespeicherte Wahlinformation dient, und wodurch eine Veränderung des Speicherinhalts am fernem Wiedergabegerät dem Personal angezeigt und/oder angesagt wird; dies geschieht zum jeweils frühestmöglichen Zeitpunkt. Durch den hierfür jedesmal erneut durchgeführten selbsttätigen Aufbau einer jeweils neuen Verbindung über die Fernmeldevermittlungsanlage ist es möglich, deren Mehrbelastung so in Grenzen zu halten, dass sie so gut wie überhaupt nicht in Erscheinung tritt. Die Erfindung schafft ferner die Möglichkeit, für die Wiedergabegeräte häufig einen Ortswechsel vorzunehmen. Darüberhinaus ist es möglich, eine Mehrzahl von Wiedergabegeräten vorzusehen und die Übertragung des Speicherinhalts des Betriebszustandsspeichers nach

Die Erfindung betrifft eine Schaltungsanordnung für Fernmeldevermittlungsanlagen, insbesondere Fernsprechvermittlungsanlagen, in welchen Fernmeldevermittlungsanlagen Betriebszustands-Schaltkennzeichen von Betriebszuständen peripherer, gemeinsamer und/oder zentraler Einrichtungen an

Belieben zu dem einen oder dem anderen der Wiedergabegeräte oder zu sämtlichen Wiedergabegeräten zu lenken. Hierfür kann die Tageszeit, der jeweilige Wochentag oder auch jede andere Einflussgrösse massgebend sein.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung nur in wesentlich zu ihrem Verständnis beitragenden Bestandteilen dargestellt, worauf dieselbe jedoch keineswegs beschränkt ist.

Die Zeichnung zeigt eine Fernsprechvermittlungsanlage mit einem Koppelfeld K und eingangsseitig an dessen Koppelfeldanschlüsse angeschlossenen Teilnehmerstellen T1 bis Tn. Ausgangsseitig sind an Koppelfeldanschlüsse des Koppelfeldes Internverbindungssätze V und Externverbindungssätze Ü angeschlossen. Sowohl Internverbindungssätze als auch Externverbindungssätze sind jeweils in einer grösseren Anzahl vorgesehen. Die Externverbindungssätze sind teilweise für Verbindungen in ankommener Richtung, teilweise für Verbindungen in abgehener Richtung und teilweise für Verbindungen in beiden Richtungen vorgesehen. Die Herstellung von Internverbindungen sowie von Externverbindungen wird hier als bekannt vorausgesetzt. Die Herstellung der Verbindungen erfolgt zentralgesteuert. Aus Sicherheitsgründen sind zwei Zentralsteuerwerke Z1 und Z2 vorgesehen, von denen jeweils immer eines in Betrieb ist und das andere im Hinblick auf mögliche Betriebsstörungen des jeweils sich in Betrieb befindlichen Zentralsteuerwerkes in Reserve steht. Einzelheiten hierüber erläutert das im Springer-Verlag (Berlin/Heidelberg/New York 1972) erschienene Buch «Rechnergesteuerte Vermittlungssysteme» von Peter R. Gerke. Hierin ist auch beschrieben, wie Steuerungsabläufe für die Herstellung, Aufrechterhaltung und Auslösung von Verbindungen abgewickelt werden.

Ausserdem ist in der Zeichnung ein Betriebszustandsspeicher B angedeutet. Dieser Betriebszustandsspeicher dient zur Überwachung des Betriebszustandes bestimmter Einrichtungen, z.B. der Zentralsteuerwerke Z1 und Z2, ferner einer zentralen Stromversorgung und weiterer Einrichtungen F1 bis Fx. Diese letzteren Einrichtungen mögen ebenfalls für die gesamte Funktionsfähigkeit der Vermittlungsanlage von wesentlicher Bedeutung sein. Diese Einrichtungen können zentral oder teils zentral oder gemeinsam für jeweils eine Gruppe peripherer Einrichtungen vorgesehen sein. Bei diesen Einrichtungen kann es sich z.B. um Satzgruppensteuerungen, Identifizierer, Gebührenrechner und dergleichen handeln.

Die Betriebszustände der vom Betriebszustandsspeicher B überwachten Schalteinrichtungen werden von diesen laufend an den Betriebszustandsspeicher gemeldet. Dies kann auch auf kontinuierlich sich wiederholende Aufforderung seitens des Betriebszustandsspeichers erfolgen. Jedenfalls ist im Betriebszustandsspeicher zu jedem Zeitpunkt der jeweilige Betriebszustand jeder der von ihm überwachten Schalteinrichtungen gespeichert.

Dem Betriebszustandsspeicher B ist eine verbindungsindividuelle Schalteinrichtung R zugeordnet, die zur Meldung des Speicherinhaltes des Betriebszustandsspeichers an Wiedergabegeräte W1 und W2 dient. In regelmässigen Zeitabständen und/oder bei jeder Änderung des Speicherinhaltes des Betriebszustandsspeichers wird der gesamte oder der jeweils nur geänderte Speicherinhalt des Betriebszustandsspeichers an eines der oder an beide Wiedergabegeräte W1 und W2 gemeldet. Die verbindungsindividuelle Schalteinrichtung R ist also nicht ständig mit den Wiedergabegeräten verbunden sondern – wie gesagt – in regelmässigen Zeitabständen oder jedesmal bei einer Änderung des Speicherinhaltes des Betriebszustandsspeichers B wird von der verbindungsindividuellen Schalteinrichtung R eine Verbindung zu einem der Wiedergabegeräte, z.B. W2, hergestellt. Sodann wird über die hergestellte Verbindung der gesamte Speicherinhalt des Betriebszustandsspei-

chers W oder nur ein Teil desselben, und zwar nur derjenige Teil des Speicherinhaltes, bei dem sich seit der letzten Übertragung des Speicherinhaltes Änderungen ergeben haben, übertragen. Der Betriebszustandsspeicher B weist Speicherinhalte Z1 bis Zx auf, die einzeln den vom Betriebszustandsspeicher überwachten Schalteinrichtungen zugeordnet sind.

Soll nun der Speicherinhalt des Betriebszustandsspeichers B an das Wiedergabegerät W2 übertragen werden, so gibt der Betriebszustandsspeicher hierzu zunächst einen Befehl an die verbindungsindividuelle Schalteinrichtung R. Dieser ist ein Wahlinformationsspeicher G zugeordnet, in dem die Teilnehmerrufnummer des Wiedergabegerätes W2 gespeichert ist. Aufgrund des genannten Befehles wird die Teilnehmerrufnummer des Wiedergabegerätes W2 von der verbindungsindividuellen Schalteinrichtung R direkt an die betreffende Zentralsteuerung, z.B. Z1 oder an nicht im einzelnen gezeigte Einstellenrichtungen abgegeben, woraufhin die Verbindungsherstellung zwischen der verbindungsindividuellen Schalteinrichtung R und dem Wiedergabegerät W2 erfolgt. Die Vorgänge der Verbindungsherstellung sind die gleichen wie bei Herstellung von gewöhnlichen Fernsprechverbindungen. Zur Abgabe der Teilnehmerrufnummer des Wiedergabegerätes W2 tritt die verbindungsindividuelle Schalteinrichtung R mit entsprechenden Einrichtungen zur Verbindungsherstellung in der gleichen Weise in Verbindung wie die Internverbindungssätze V und die Externverbindungssätze Y.

Es ist auch möglich, die verbindungsindividuelle Schalteinrichtung R ebenso wie die Teilnehmerstellen T1 bis Tn eingangsseitig an Koppelfeldanschlüsse des Koppelfeldes K anzuschliessen. In diesem Falle wird die Verbindung von der verbindungsindividuellen Schalteinrichtung R zum Wiedergabegerät W2 ebenso über einen Internverbindungssatz V hergestellt, wie eine Verbindung zwischen zwei Teilnehmerstellen, z.B. T1 und Tn.

Ausserdem ist es auch möglich, anstelle eines Koppelfeldes mit gestreckter Gruppierung auch ein Koppelfeld mit Umkehrgruppierung zu verwenden. Hierzu sei auf die DT-PS 1 235 379 hingewiesen. In diesem Falle können Verbindungen zwischen einer einem Betriebszustandsspeicher zugeordneten verbindungsindividuellen Schalteinrichtung und Wiedergabegeräten direkt oder über einen Internverbindungssatz hergestellt werden. Bei Verbindungsherstellung über einen Internverbindungssatz kann dieser eingangs- ausgangsseitig galvanisch durchgeschaltet werden; ebensogut können auch die von der dem Betriebszustandsspeicher zugeordneten verbindungsindividuellen Schalteinrichtung an das mit ihm verbundene Wiedergabegerät zu übertragenden Betriebszustandssignale als tonfrequente Zeichen übertragen werden.

Wie ausgeführt wurde, ist die Teilnehmerrufnummer des jeweils anzusteuernenden Wiedergabegerätes, z.B. W2, in einem Speicher G der verbindungsindividuellen Schalteinrichtung R gespeichert. Ebensogut ist es aber auch möglich, die Speicherung der jeweils anzusteuernenden Wiedergabegeräte in einem Speicher H des Betriebszustandsspeichers B vorzunehmen. – Ferner wurde erläutert, dass der Befehl für die Herstellung einer Verbindung zwischen der verbindungsindividuellen Schalteinrichtung R und einem Wiedergabegerät, z.B. W2, vom Betriebszustandsspeicher B an die verbindungsindividuelle Schalteinrichtung R abgegeben wird. Sofern dieser Befehl in zyklischen Zeitabständen abgegeben wird, dient ein Zeitglied E dazu, die Abgabe dieser Befehle jeweils einzuleiten. Ebensogut ist es jedoch auch möglich, bei zeitabhängig kontinuierlich wiederkehrender Übertragung der Betriebszustandssignale ein entsprechendes Zeitglied in der verbindungsindividuellen Schalteinrichtung R vorzusehen und die Verbindungsherstellung jeweils von hier aus zu starten, sowie jeweils einen Befehl an den Betriebszustandsspeicher B abzugeben, aufgrund dessen dieser die zu übertragenden Betriebszustandssi-

gnale an die verbindungsindividuelle Schalteinrichtung R abgibt.

Ist die für die Herstellung von Betriebszustandssignalen aufgebaute Verbindung fertiggestellt, so erhält das betreffende Wiedergabegerät, z.B. W2, zunächst ein Signal, das ein Eintreffen von Betriebszustandssignalen ankündigt. Ferner erhält die verbindungsindividuelle Schalteinrichtung R ein Signal, welches die Fertigstellung der Übertragung der Betriebszustandssignale dienenden Verbindung über das Koppelfeld K meldet. Dieses letztere Signal kann von der Verbindungsherstellung dienenden nicht gezeigten Schalteinrichtungen und/oder von dem mit der verbindungsindividuellen Schalteinrichtung R verbundenen Wiedergabegerät stammen.

Wie bereits ausgeführt wurde, weist der Betriebszustandsspeicher B Speichereinheiten z1 bis fx auf, die den überwachten Schalteinrichtungen individuell zugeordnet sind. Werden nun die Betriebszustandssignale vom Betriebszustandsspeicher B an die verbindungsindividuelle Schalteinrichtung R abgegeben, so formt diese hieraus eine Nachricht, die zur Übertragung über die über das Koppelfeld K durchgeschaltete Verbindung geeignet ist. Diese Nachricht gelangt von der verbindungsindividuellen Schalteinrichtung R zum Wiedergabegerät W2 und führt hier zur Einstellung von den Speichereinheiten z1 bis fx individuell zugeordneten Anzeigemitteln z21 bis f22. Dies sind Anzeigemittel optischer Art. Dabei kann es sich um Lampen oder optische Anzeiger anderer Art handeln. Die Wiedergabe kann jedoch auch in akustischer Form erfolgen, z.B. durch eine Übermittlung eines Ansagetextes, der von einer Sprachwiedergabeeinrichtung der verbindungsindividuellen Schalteinrichtung R oder des Wiedergabegerätes W2 stammen kann. Ebenso gut kann es sich auch um eine Ansage handeln, die mit Hilfe von Lautelementen künstlich zusammengestellt wird. Hierzu sei auf die DT-AS 2 139 546 hingewiesen. In Abweichung der für das Wiedergabegerät W2 gegebenen Darstellung ist es auch möglich, eine Teilnehmerstelle, z.B. Tx über ein zusätzliches Anschlussgerät S an einen Koppelfeldanschluss anzuschliessen. Die Teilnehmerstelle ist normalerweise über dieses Anschlussgerät direkt mit dem ihr zugeordneten Koppelfeldanschluss verbunden. An das Anschlussgerät ist jedoch auch zusätzlich ein Wiedergabegerät W1 angeschlossen, das ebenso aufgebaut sein mag, wie das Wiedergabegerät W2. Die verbindungsindividuelle Schalteinrichtung R vermag ausser dem Wiedergabegerät W2 auch das Wiedergabegerät W1 anzusteuern. Hierzu wird eine Verbindung zunächst zu demjenigen Koppelfeldanschluss hergestellt, an den das Anschlussgerät S angeschlossen ist. Sodann wird ein Umschaltesignal an das Anschlussgerät übertragen, aufgrund dessen im Anschaltegerät S die Verbindung zwischen dem betreffenden Koppelfeldanschluss und der Teilnehmerstelle Tx aufgetrennt wird, und eine Verbindung zwischen diesem Koppelfeldanschluss und dem Wiedergabegerät W1 her-

gestellt wird. Sodann erfolgt die Übertragung der Betriebszustandssignale in der bereits beschriebenen Weise. Bei Auslösung der Übertragung der Betriebszustandssignale dienenden Verbindung wird die Verbindung zwischen dem Koppelfeldanschluss des Anschaltegerätes S und dem Wiedergabegerät W1 wieder aufgetrennt und die Verbindung zwischen diesem Koppelfeldanschluss und der Teilnehmerstelle Tx wieder hergestellt.

Es ist möglich, anstatt nur zwei Wiedergabegeräte W1 und W2 auch eine Mehrzahl von Wiedergabegeräten vorzusehen und Verbindungen zwischen der verbindungsindividuellen Schalteinrichtung des Betriebszustandsspeichers und diesen Wiedergabegeräten mit Hilfe unterschiedlicher Wahlinformationen herzustellen. Diese unterschiedlichen Wahlinformationen können in dem betreffenden Speicher H des Betriebszustandsspeichers oder in dem betreffenden Speicher G der verbindungsindividuellen Schalteinrichtung R gespeichert sein. Für die Ansteuerung der verschiedenen Wiedergabegeräte gibt es verschiedene Möglichkeiten. Es ist möglich, je nach der gegebenen Tageszeit oder je nach den Wochentagen von der verbindungsindividuellen Schalteinrichtung R jeweils das eine oder das andere Wiedergabegerät anzusteuern. Ebenso gut ist es auch möglich, sämtliche Wiedergabegeräte in zyklischer Reihenfolge nacheinander anzusteuern. Ebenso gut ist es auch möglich, die jeweilige Ansteuerung eines Wiedergabegerätes in Abhängigkeit von der jeweiligen Art des betreffenden Betriebszustandskennzeichens vorzunehmen. Ergänzend sei noch darauf hingewiesen, dass die Stromversorgungseinrichtung U mit einer Pufferbatterie C ausgestattet sein kann, um bei Ausfall der Stromversorgungseinrichtung U den weiteren Betrieb für eine bestimmte Zeit noch gewährleisten zu können. Darüberhinaus ist es natürlich auch möglich, in der gleichen Weise wie zwei Zentralsteuerwerke auch zwei Stromversorgungsgeräte parallel vorzusehen, um jeweils eines als Reserve für den Störfall verfügbar zu haben.

Wie ausgeführt wurde, wird der Inhalt des Betriebszustandsspeichers in regelmässigen Zeitabständen und/oder bei jedesmaliger Änderung dieses Inhaltes ganz oder teilweise an eines der Wiedergabegeräte oder beide Wiedergabegeräte übertragen. Diese sind nun mit einer nicht im einzelnen gezeigten und beschriebenen Zeitüberwachungseinrichtung ausgestattet, mit deren Hilfe festgestellt wird, ob in den festgelegten bestimmten Zeitabständen jeweils die Betriebszustandsmeldungen eintreffen. Wenn diese über das festgelegte Zeitmass hinaus ausbleiben, wird von der betreffenden Wiedergabeeinrichtung ein Alarmsignal abgegeben, welches anzeigt, dass wenigstens eine der an den zur Durchführung der Betriebszustandsmeldungen beteiligten verschiedenen Schalteinrichtungen ihre Aufgabe nicht mehr erfüllt. Dadurch lässt sich auch ein Totalausfall einer ganzen Vermittlungseinrichtung oder einer ihrer zentralen Schalteinrichtungen erkennen.

