(19) Republik Österreich Patentamt

(11) Nummer: AT 393 418 B

(12) # PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 2841/88

(51) Int.Cl.[5] : G01R 31/00

(22) Anmeldetag: 21.11.1988

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 3.1991

(45) Ausgabetag: 25.10.1991

(56) Entgegenhaltungen:

DE-OS2835323

(73) Patentinhaber:

NORMA MESSTECHNIK, OPTIK, ELEKTRONIK GES.M.B.H.
A-2351 WIENER NEUDORF, NIEDERÖSTERREICH (AT).

(72) Erfinder:

RIBITSCH HELMUT DIPL.ING.
WIENER NEUDORF, NIEDERÖSTERREICH (AT).

(54) ANORDNUNG ZUR POTENTIALFREIEN PRÜFUNG DER BESCHALTUNG EINER BUCHSE

(57) Bei der Anwendung von elektrischen Geräten besteht häufig die Notwendigkeit während des Betriebes die Beschaltung einer Buchse des Gerätes ohne zusätzlichen äußeren Aufwand zu kontrollieren. Dazu wird von einem Sender ein Signal über einen Übertrager einem Empfänger zugeführt. Im Übertrager ist eine eigene Prüfwicklung angeordnet, deren Enden mit den geteilten und voneinander isolierten Buchsenkontakten verbunden sind. Bei offenen Buchsenkontakten wird der Prüfimpuls des Senders im Empfänger detektiert; bei angestecktem, die Buchsenkontakte kurzschließenden, Stecker wird der Prüfimpuls des Senders unterdrückt und dadurch nicht im Empfänger dedektiert.

AT 393 418 B

Bei der Verwendung von elektrischen oder elektronischen Geräten, insbesonders in der Meß-, Steuer- und Regeltechnik, ist eine besondere Aufmerksamkeit der Beschaltung der eingesetzten Geräte zu widmen. Dabei ist speziell auf die richtige Beschaltung der an den Geräten angeordneten Buchsen zu achten. Allein schon aus sicherheitstechnischen Gründen kann es von Vorteil sein, zu erkennen, ob eine Gerätebuchse beschaltet ist. Dabei wäre einerseits die Möglichkeit der rein optischen Kontrolle der dafür in Frage kommenden Buchsen, oder andererseits, mit meßtechnisch hohem Aufwand, eine Kontrolle der Beschaltung der in Frage kommenden Buchsen durchzuführen. Man kann davon ausgehen, daß die optimale Lösung eine selbsttätige Kontrolle des Zustandes der Buchse durch das betroffene Gerät selbst wäre. Grundsätzlich werden Buchsen ja unter anderem auch für Schalt- bzw. Umschaltaufgaben herangezogen. In der DE-OS 2835323 wird beispielsweise eine Buchse sowohl als spannungsführendes Element als auch gleichzeitig als Umschalteinrichtung verwendet. Bei der vorgelegten Erfindung wird die Buchse, zusätzlich zu der üblichen Aufgabe, als Meldeelement für einen an die Buchse angesteckten Stecker herangezogen.

Das Ziel der gegenständlichen Erfindung ist es im Betriebszustand eines Gerätes die potentialfreie Prüfung einer Buchse zu ermöglichen. Erreicht wird dies bei der vorgelegten Erfindung durch Zwischenschalten eines Übertragers zwischen dem Sender und Empfänger, wobei zusätzlich eine Prüfwicklung vom Übertrager an eine geteilte Buchse geführt wird. Bei nicht kurzgeschlossener Buchse wird der Prüfimpuls im Empfänger detektiert, bei kurzgeschlossener Buchse der Prüfimpuls unterdrückt und nicht im Empfänger detektiert.

Bei der Verwendung bzw. beim Einsatz von elektrischen oder elektronischen Geräten besteht häufig die Notwendigkeit während des Betriebes des Gerätes die Beschaltung einer Buchse festzustellen oder zu kontrollieren. Die in der Praxis häufigste Möglichkeit ist es die betroffene Buchse zusätzlich mit einem Meß- oder Anzeigegerät zu überwachen oder im Bedarfsfall zu überprüfen. Abgesehen vom zusätzlichen Aufwand bedeutet dies auch die zusätzliche Überwachung der für den Überwachungszweck aufgebauten Instrumente oder Apparate. Grundidee der vorgelegten Erfindung war es eine Prüfung der Buchse während des Betriebes des Gerätes zu ermöglichen ohne zusätzlichen äußeren Aufwand, dabei jedoch die Sicherheit des Anwenders und die Betriebssicherheit des Gerätes nicht zu beeinträchtigen.

Erreicht wird dies durch Zwischenschaltung eines Übertragers (4) auf dem einerseits das vom Sender (1) zugeführte Signal auf die Primärwicklung (2) gebracht wird und dessen Sekundärwicklung (3) zum Empfänger (9) führt und andererseits einer Prüfwicklung (5), vorzugsweise aus 1 Windung, die an die zu prüfende Buchse geführt wird. Die zu prüfende bzw. überwachende Buchse besteht aus zwei geteilten, voneinander isolierten Buchsenkontakten (6, 7).

Bei offenen Buchsenkontakten, ohne eingesteckten Prüfstecker (8), wird der vom Sender (1) abgegebene Prüfimpuls über den Übertrager (4) an den Empfänger (9) weitergegeben und von diesem detektiert. Diese Detektierung kann in beliebiger, dem jeweiligen Anwendungsfall entsprechender Art und Weise angezeigt werden (z. B. mittels Anzeigeeinheit Display o. ä.). Werden die Buchsenkontakte (6, 7) durch den eingeschobenen Prüfstecker (8) kurzgeschlossen, so wird der vom Sender (1) ausgehende Prüfimpuls auf Grund der kurzgeschlossenen Prüfwicklung unterdrückt und vom nachgeschalteten Empfänger nicht detektiert.

Die Figur 1 zeigt den prinzipiellen Aufbau der vorgelegten Erfindung, die Figur 2 den erfindungsgemäßen Aufbau nach der Beschreibung und den Patentansprüchen, in der vorzugsweisen Anordnung als Ringkern dargestellt.

PATENTANSPRÜCHE

1. Anordnung zur potentialfreien Prüfung der Beschaltung einer Buchse im Betriebszustand, **dadurch gekennzeichnet,** daß das vom Sender (1) zugeführte Signal auf die Primärwicklung (2) eines Übertragers (4) gebracht wird, wobei die Sekundärwicklung (3) an den Empfänger (9) weitergeführt wird, die Prüfwicklung (5), vorzugsweise 1 Windung, an die geteilten voneinander isolierten Buchsenkontakte (6, 7) geführt wird und bei offenen Buchsenkontakten (6, 7) der Prüfimpuls des Senders (1) im Empfänger (9) detektiert wird, während der mittels einem die Buchsenkontakte (6, 7) kurzschließenden Prüfstecker (8) den vom Sender (1) ausgehenden Prüfimpuls unterdrückt und nicht im Empfänger (9) detektiert.

2. Anordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** daß der Übertrager (4) als Ringkern ausgebildet ist.

Hiezu 1 Blatt Zeichnung

ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT

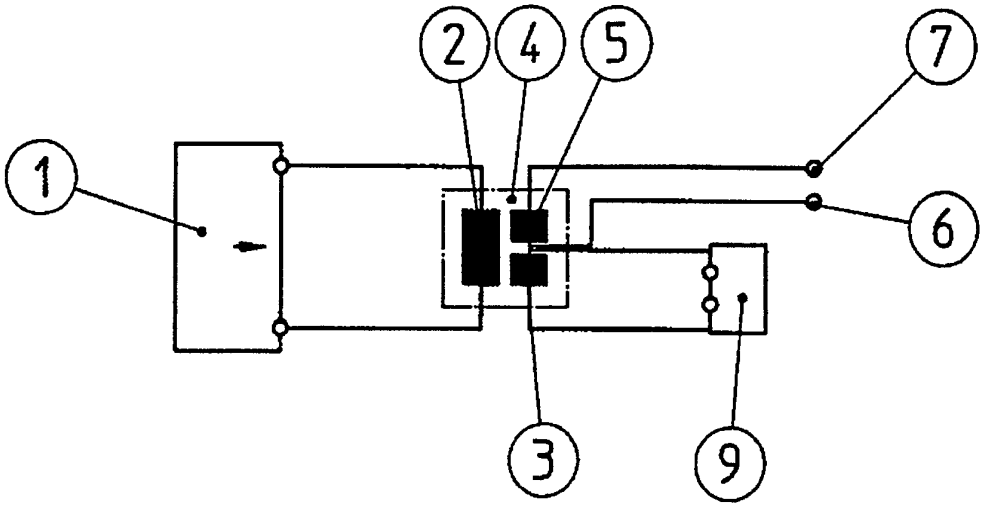
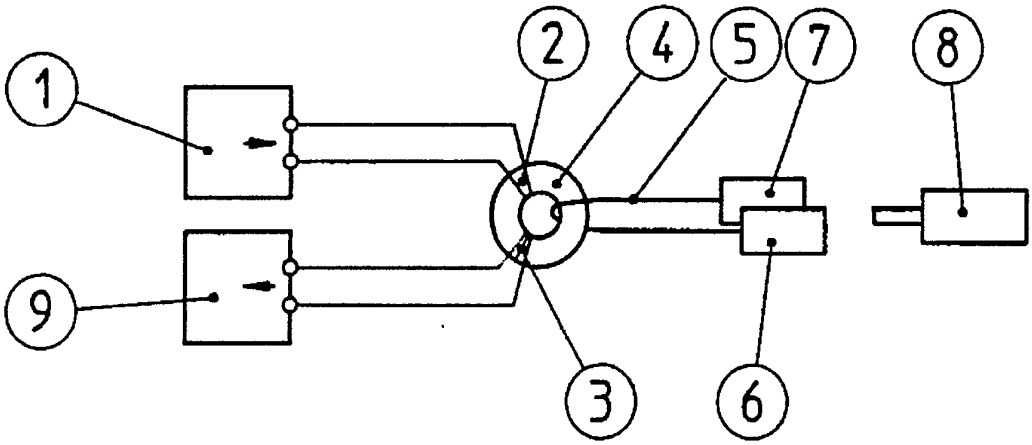
Patentschrift Nr. AT 393 418 B

Ausgegeben 25. 10.1991

Int. Cl.[5]: G01R 31/00

Blatt 1

FIGUR 1



FIGUR 2