



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
07.08.2002 Patentblatt 2002/32

(51) Int Cl.7: **H01H 43/00**

(21) Anmeldenummer: **01130336.9**

(22) Anmeldetag: **19.12.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder: **Becker, Peter, Dr.
10405 Berlin (DE)**

(74) Vertreter: **Liesegang, Eva
Forrester & Boehmert,
Pettenkoferstrasse 20-22
80336 München (DE)**

(30) Priorität: **06.02.2001 DE 10105384**

(71) Anmelder: **Becker, Peter, Dr.
10405 Berlin (DE)**

(54) **Vorrichtung und Verfahren zum Steuern einer Spannungszuführung**

(57) Die Erfindung betrifft ein Vorrichtung und ein Verfahren zum Steuern einer Spannungszuführung beim Betreiben eines elektrischen Geräts. Die Vorrichtung umfaßt einen Spannungseingang und einen hiermit verbundenen Spannungsausgang. Mit Hilfe einer Lastmeßeinrichtung wird eine elektrische Meßgröße ermittelt, die für eine an dem Spannungsausgang anliegende, elektrische Spannung charakteristisch ist. Mittels einer Lastschalteneinrichtung wird die elektrische Verbindung zwischen dem Spannungseingang und dem

Spannungsausgang derart geschaltet, daß an dem Spannungsausgang eine Bereitschaftsspannung oder eine Betriebsspannung anliegen. In Abhängigkeit von der ermittelten, elektrischen Meßgröße, wird die Lastschalteneinrichtung so gesteuert, daß das Anlegen der Betriebsspannung an dem Spannungsausgang auf eine vorgegebene Zeitdauer begrenzt ist und zu Zeitpunkten, die nicht von der vorgegebenen Zeitdauer umfaßt sind, die Bereitschaftsspannung an dem Spannungsausgang anliegt.

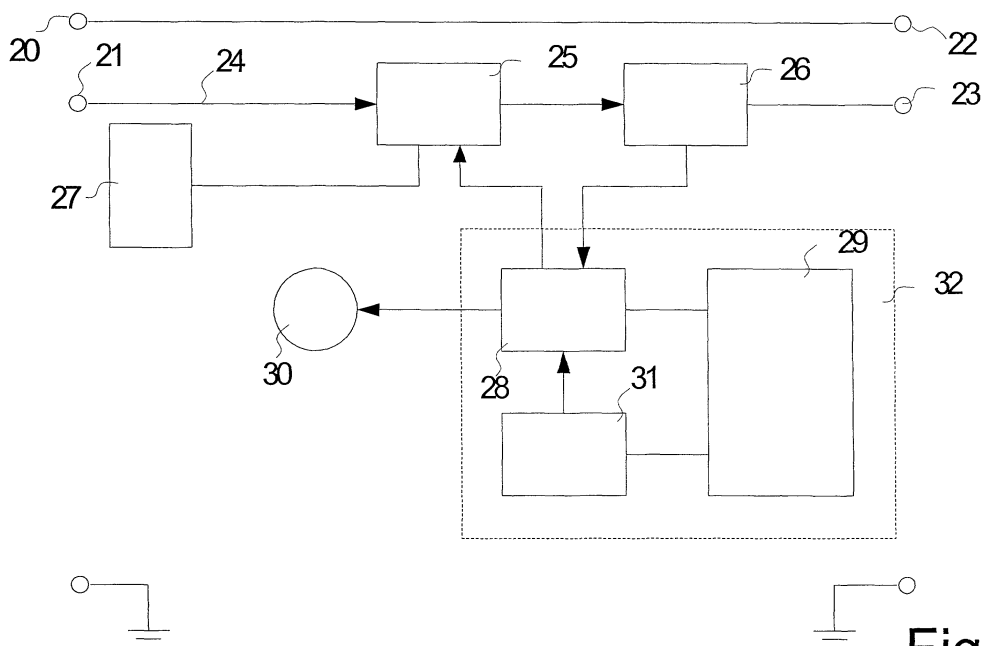


Fig. 2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung und ein Verfahren zum Steuern einer elektrischen Spannungszuführung.

[0002] Es sind elektrische Zeitschaltuhren bekannt, die dazu benutzt werden, die Spannungsversorgung für ein elektrisches Gerät für eine bestimmte Zeitdauer freizugeben. Solche elektrischen Zeitschaltuhren werden beispielsweise als Vorrichtungen auch angeboten, die einerseits in eine Hausanschlußsteckdose einsteckbar sind und andererseits eine Aufnahme für einen Gerätestecker des elektrischen Geräts umfassen. Bekannte Zeitschaltuhren umfassen Einstellmittel zum Festlegen einer Zeitdauer, in welcher die Betriebsspannung für das elektrische Gerät zur Verfügung gestellt werden soll. Hierbei steht dem elektrischen Gerät entweder die Betriebsspannung oder keinerlei Spannung zur Verfügung.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es, eine verbesserte Vorrichtung und ein verbessertes Verfahren zum Steuern einer elektrischen Spannungszuführung zu schaffen, die es ermöglichen, die Versorgung eines elektrischen Geräts mit einer Betriebsspannung einerseits zeitlich zu begrenzen und andererseits dem elektrischen Gerät zu Zeitpunkten, in denen die Bereitstellung der Betriebsspannung abgeschaltet ist, andere Spannungen, insbesondere eine Teilspannung zur Verfügung zu stellen.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Vorrichtung nach Anspruch 1 sowie ein Verfahren nach Anspruch 15 gelöst.

[0005] Der wesentlichen Vorteil, welcher mit der Erfindung gegenüber dem Stand der Technik erreicht ist, besteht darin, daß zu Zeitpunkten, in denen die Betriebsspannungsversorgung mittels der Lastschalteneinrichtung verhindert ist, eine Bereitschaftsspannung am Spannungsausgang zur Verfügung steht, die dazu dient, das zu betreibende elektrische Gerät in einem Bereitschaftszustand ("stand by") zu halten. Bei modernen elektrischen Geräten, insbesondere im Konsumentenbereich, benötigen Bauteile, wie Programmiereneinrichtungen oder Anzeigeeinrichtungen, eine Bereitschaftsspannung, auch wenn die übliche Betriebsspannung von 220 bzw. 110 V nicht zur Verfügung steht. Mittels der Erfindung kann gewährleistet werden, daß diese Bauteile ununterbrochen betrieben werden können.

[0006] Die zeitliche Begrenzung der Bereitstellung der Betriebsspannung für das elektrische Gerät hat den Vorteil, daß hierdurch die Nutzungsdauer des elektronischen Geräts begrenzt werden kann. So wünschen Eltern beispielsweise, daß die Kinder am Tage nur eine bestimmte Zeitdauer den Fernseher oder den Computer nutzen. Hierbei kann die vorgegebene Zeitdauer sich aus nicht miteinander verbundenen Zeitabschnitten zusammensetzen, so daß der Nutzer des elektronischen Geräts, beispielsweise des Fernsehers, entscheiden kann, wie er die vorgegebene Zeitdauer über den Tag

verteilt. Dieses führt beim Benutzer zu einem bewußten Umgang mit der vorgegebenen Zeitdauer, die den Gesamtzeitraum vorgibt, indem die Betriebsspannung für das elektrische Gerät zur Verfügung steht, wobei Unterbrechungen möglich sind.

[0007] Eine exakte und zuverlässige Ermittlung der elektrischen Meßgröße ist bei einer zweckmäßigen Weiterbildung der Erfindung dadurch erreicht, daß die Lastmeßeinrichtung zum Ermitteln der elektrischen Meßgröße eine induktive Meßeinrichtung ist.

[0008] Der bautechnische Aufwand sowie der Aufwand zum Ermitteln der elektrischen Meßgröße können bei einer zweckmäßigen Ausgestaltung der Erfindung dadurch minimiert werden, daß die Lastmeßeinrichtung ausgebildet ist, um eine Schwellwertmessung auszuführen.

[0009] Um mit Hilfe der Überwachungseinrichtung den Zeitraum zuverlässig erfassen zu können, in welchem die Betriebsspannung an dem Spannungsausgang anliegt, sieht eine vorteilhafte Ausführungsform der Erfindung vor, daß die Überwachungseinrichtung eine mit der Lastmeßeinrichtung verbundene Verbrauchszeitgebereinrichtung mit einer Zähleinrichtung umfaßt, wobei ein elektronischer Wert der Zähleinrichtung während der vorgegebenen Zeitdauer, in welcher die Lastmeßeinrichtung das Anliegen der Betriebsspannung am Spannungsausgang mittels elektrischer Signale an die Verbrauchszeitgebereinrichtung anzeigt, fortlaufend erhöht wird.

[0010] Um die Bereitstellung der Betriebsspannung am Spannungsausgang nach Ablauf der vorgegebenen Zeitdauer mit Hilfe einfacher Mittel zu gewährleisten, kann bei einer bevorzugten Fortbildung der Erfindung vorgesehen sein, daß die Überwachungseinrichtung Signalmittel zum Erzeugen eines an die Lastschalteneinrichtung zu übertragenden Abschaltsignals umfaßt, wenn mittels der Verbrauchszeitgebereinrichtung festgestellt wird, daß der elektronische Wert der Zieleinrichtung gleich einem maximalen Einstellwert ist.

[0011] Um den Benutzer der Vorrichtung über den baldigen Ablauf der vorgegebenen Zeitdauer zu informieren, sieht eine Weiterbildung der Erfindung vor, daß die Überwachungseinrichtung mit einem Signalgeber verbunden ist, so daß von der Überwachungseinrichtung an den Signalgeber ein elektrisches Signal übermittelt werden kann, wenn der elektrische Wert der Zieleinrichtung einen vorgegebenen Grenzwert erreicht.

[0012] Eine vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, daß die Überwachungseinrichtung eine 24-Stunden-Verbrauchszeitgebereinrichtung mit einer weiteren Zieleinrichtung umfaßt. Hierdurch kann die Bereitstellung der Betriebsspannung in Abhängigkeit von einem Tagesrhythmus überwacht werden.

[0013] Um eine effiziente und funktionsgerechte Nutzung der Zeitgebereinrichtung zu gewährleisten, kann eine zweckmäßige Ausführungsform der Erfindung eine Steuereinrichtung zum Steuern der Verbrauchszeitgebereinrichtung und der 24-Stunden-Verbrauchszeitge-

bereinrichtung vorsehen.

[0014] Um die Eingabe eines Ziffern-/Buchstabencodes zu ermöglichen, sieht eine Fortbildung der Erfindung Eingabemittel zum Eingeben einer Identifizierungskennziffer vor, wobei die Eingabemittel mit der

[0015] Zum Verhindern eines Mißbrauchs der Vorrichtung sieht eine zweckmäßige Ausgestaltung der Erfindung eine mit der Steuereinrichtung verbundene Takteinrichtung zum Einstellen des maximalen Einstellwerts vor, wobei die eingegebene Identifizierungskennziffer in der Steuereinrichtung derart elektronisch auswertbar ist, daß das Einstellen des maximalen Einstellwerts mittels der Tasteinrichtung nur freigegeben wird, wenn die eingegebene Identifizierungskennziffer einer vorgegebenen Identifizierungskennziffer entspricht.

[0016] Eine vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung sieht vor, daß der Spannungsausgang mit Anschlußmitteln zur Aufnahme von Geräteanschlußmitteln eines elektrischen Geräts elektrisch verbunden ist, wobei die Anschlußmittel einen mit der Steuereinrichtung in Wirkverbindung stehenden Verriegelungsmechanismus umfassen, so daß mittels der Steuereinrichtung und der Lastschalteneinrichtung das Anlegen der Betriebsspannung an den Spannungsausgang ab einem Zeitpunkt verhindert ist, zu welchem der Verriegelungsmechanismus verriegelt wird. Hierdurch wird sichergestellt, daß die Vorrichtung zum Steuern der elektrischen Spannungszuführung nur in Verbindung mit dem elektrischen Gerät genutzt werden kann, für dessen Nutzung es eingestellt wurde.

[0017] Der Verriegelungsmechanismus wird kostengünstig als ein mechanischer Verriegelungsmechanismus ausgeführt.

[0018] Zum elektronischen Speichern des maximalen Einstellwerts sind bei einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung Speichermittel vorgesehen. Hierbei kann es sich um einen beliebigen elektronischen Speicher handeln.

[0019] Die Verfahrensansprüche weisen die in Verbindung mit den zugehörigen Vorrichtungsansprüchen beschriebenen Vorteile entsprechend aus.

[0020] Die Erfindung wird im Folgenden anhand eines Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf eine Zeichnung näher erläutert. Hierbei zeigen:

Figuren 1A u. 1B eine Vorrichtung zum Steuern einer Spannungszuführung in Vorder- bzw. Seitenansicht, wobei die Vorrichtung als Aufsteckteil für eine Steckdose ausgebildet ist;

Figur 2 ein schematisches Blockdiagramm zur Erläuterung der Funktionsweise der Vorrichtung nach den Figuren 1A und 1B; und

Figur 3 ein schematisches Ablaufdia-

gramm zur Erläuterung eines Verfahrens zum Steuern der Spannungszuführung eines elektrischen Geräts.

[0021] Gemäß den Figuren 1A und 1B umfaßt eine Steckvorrichtung 1 ein Vorderteil 2 sowie ein Hinterteil 3. An dem Hinterteil 3 sind Steckerstifte 4 angeordnet. Um die Steckvorrichtung 1 zum Regeln einer Spannungszuführung für ein elektrisches Gerät nutzen zu können, werden die Steckerstifte 4 in Aufnahmen einer Steckdose (nicht dargestellt) eingeführt. Auf einer Vorderseite 5 des Vorderteils 2 (vgl. Figur 1A) ist eine Aufnahme 6 für einen Stecker des zu betreibenden elektrischen Geräts vorgesehen. Die Aufnahme 6 umfaßt zwei Steckbuchsen 7, 8, in welche Steckerstifte des Steckers des zu betreibenden, elektrischen Geräts eingeführt werden. Auf diese Weise ist es möglich, die von der Steckvorrichtung 1 über die Steckerstifte 4 aufgenommene elektrische Spannung, teilweise oder vollständig über die Steckbuchsen 7, 8 an das zu betreibende elektrische Gerät zu übertragen.

[0022] Auf der Vorderseite 5 weist die Steckvorrichtung weiterhin eine Anzeigeeinrichtung 9, Einstellmittel 10, 11 sowie eine Signaleinrichtung 12 auf.

[0023] Mit Hilfe der Steckvorrichtung 1 ist es möglich, die Spannungszuführung für das zu betreibende elektrische Gerät, dessen Stecker in der Aufnahme 6 angeordnet ist, so zu regeln, daß eine über die Steckerstifte 4 aufgenommene Betriebsspannung an den Steckerbuchsen 7, 8 nur für eine bestimmte Zeitdauer zur Verfügung steht. Die bestimmte Zeitdauer kann sich hierbei in mehrere addierbare Einzelzeitabschnitte unterteilen.

[0024] Wenn die Steckvorrichtung 1 in einer Steckdose einer Hausversorgungsleitung eingeführt ist, entspricht die Betriebsspannung der über das Hausversorgungsnetz zur Verfügung stehenden Spannung, beispielsweise 220 Volt oder 110 Volt. Hierbei handelt es sich in der Regel um die Spannung, die zum Betreiben des über die Steckerbuchsen 7, 8 angeschlossenen elektrischen Geräts notwendig ist. In Zeitabschnitten, in denen die Bereitstellung der Betriebsspannung an den Steckerbuchsen 7, 8 unterbunden ist, wird das elektrische Gerät über die Steckerbuchsen 7, 8 mit einer Bereitschaftsspannung versorgt. Hierbei handelt es sich um eine Spannung, die ausreichend ist, um eine Bereitschaftsfunktion ("stand by"-Betrieb) in dem elektrischen Gerät aufrecht zu erhalten. Mit Hilfe der Bereitschaftsspannung können beispielsweise Anzeigeeinrichtungen des elektrischen Geräts betrieben werden, wie sie von Fernsehgeräten oder Stereoanlagen bekannt sind.

[0025] Figur 2 zeigt ein Blockschaltbild der Steckvorrichtung 1 mit den zum Steuern bzw. Regeln der Spannungszuführung vorgesehenen Bauteilen. Spannungseingänge 20, 21 sind mit Spannungsausgängen 22, 23 verbunden. Die Spannungseingänge 20, 21 sind in der Steckvorrichtung 1 an die Steckerstifte 4 gekoppelt, während die Spannungsausgänge 22, 23 mit den Steck-

buchsen 7 bzw. 8 verbunden sind. In eine elektrische Verbindung 24 zwischen dem Spannungseingang 21 und dem Spannungsausgang 22 sind eine Lastschaltung 25 sowie eine Meßeinrichtung 26 gekoppelt. Mit Hilfe der Lastschaltung 25 wird die an den Spannungsausgängen 22, 23 anliegende elektrische Spannung so geschaltet, daß entweder die Betriebsspannung oder die Bereitschaftsspannung anliegen, wenn die Spannungseingänge 20, 21 mit einer Spannungsquelle verbunden sind, die die Betriebsspannung zur Verfügung stellt. Die Lastschaltung 25 kann mittels Relais oder Thyristoren implementiert werden.

[0026] Mit Hilfe der Meßeinrichtung 26 kann eine elektrische Meßgröße ermittelt werden, die für die an den Spannungsausgängen 22, 23 anliegende elektrische Spannung, nämlich die Betriebsoder die Bereitschaftsspannung, charakteristisch ist, so daß mit Hilfe der gemessenen elektrischen Meßgröße festgestellt werden kann, welche der beiden Spannungen an den Spannungsausgängen 22, 23 anliegt. Hierbei kann die elektrische Meßgröße vorzugsweise mittels eines induktiven Meßverfahrens ermittelt werden. Die Meßeinrichtung 26 kann so ausgebildet sein, daß eine Schwellwertmessung derart ausgeführt wird, daß beim Überschreiten des Schwellwerts davon ausgegangen wird, daß in diesem Fall die Betriebsspannung an den Spannungsausgängen 22, 23 anliegt. Wenn die elektrische Meßgröße unterhalb des Schwellwerts liegt, wird angenommen, daß die Bereitschaftsspannung an den Spannungsausgängen 22, 23 anliegt.

[0027] Ein Schaltnetzteil 27 stellt die in der Steckvorrichtung 1 zum Betreiben der einzelnen Bauelemente notwendige Spannungsversorgung zur Verfügung. Bei dem Schaltnetzteil 27 kann es sich um einen Transformator oder eine geeignete Schaltung zur Stromversorgung handeln. Üblicherweise wird mittels des Schaltnetzteils 27 eine Gleichspannung von 12 Volt zur Verfügung gestellt.

[0028] Mit Hilfe eines Verbrauchszeitgebers 28 wird die Zeitdauer ermittelt, während der an den Spannungsausgängen 22, 23 die Betriebsspannung anliegt. Zu diesem Zweck wird der Verbrauchszeitgeber 28 in vorgeschriebenen zeitlichen Abständen, beispielsweise in Minutenabständen, dekrementiert. Das Dekrementieren wird stets nur dann ausgeführt, wenn die in der Meßeinrichtung 26 gemessene, elektrische Meßgröße das momentane Anliegen der Betriebsspannung an den Spannungsausgängen 22, 23 signalisiert.

[0029] Die Zeitdauer, während der die Betriebsspannung an den Spannungsausgängen 22, 23 zur Verfügung stehen darf, wird mit Hilfe einer Steuereinrichtung 29 festgelegt, welche den Verbrauchszeitgebers 28 umfaßt. Wenn der Verbrauchszeitgeber 28 feststellt, daß nur noch eine bestimmte Restzeit von der vorbestimmten Zeitdauer, in welcher die Betriebsspannung an den Spannungsausgängen 22, 23 anliegen darf, zur Verfügung steht, erzeugt der Verbrauchszeitgeber 28 ein Signal, welches an einen Signalgeber 30 übermittelt wird.

Der Signalgeber 30 erzeugt als Reaktion auf das empfangene Signal ein Ton- und/oder Lichtsignal, welches dem Benutzer der Steckvorrichtung 1 anzeigt, daß die Betriebsspannung nur noch während einer Restzeitdauer an dem Spannungsausgang 22, 23 anliegen wird. Wenn mit Hilfe des Verbrauchszeitgebers 28 festgestellt wird, daß die mittels der Steuereinrichtung 29 festgelegte vorbestimmte Zeitdauer für die Bereitstellung der Betriebsspannung an den Spannungsausgängen 22, 23 abgelaufen ist, wird die Lastschaltung 25 geschaltet, um ein Weiterleiten der Betriebsspannung zu verhindern. Die Lastschaltung 25 reagiert in diesem Fall auf ein Signal von dem Verbrauchszeitgeber 28. Nach dem Schalten der Lastschaltung 25 steht an den Spannungsausgängen 22, 23 die Bereitschaftsspannung solange zur Verfügung, wie die Spannungseingänge 20, 21 mit der Spannungsquelle verbunden sind.

[0030] Das Einstellen der vorbestimmten Zeitdauer, in welcher die Betriebsspannung an den Spannungsausgängen 22, 23 zur Verfügung steht, kann mit Hilfe der Einstellmittel 10, 11 (vgl. Figur 1A) ausgeführt werden. Die Einstellmittel 10, 11 sind von der Steuereinrichtung 29 (vgl. Figur 2) umfaßt. Die von dem Benutzer eingestellte, vorbestimmte Zeitdauer wird auf der Anzeigeeinrichtung 9 dargestellt und kann mit Hilfe der Einstellmittel 10, 11 verlängert oder verkürzt werden. Die festgelegte, vorbestimmte Zeitdauer wird dann in einem elektronischen Speicher gespeichert, der vorzugsweise von der Steuereinrichtung 29 umfaßt ist.

[0031] Die Steuereinrichtung 29 ist so ausgebildet, daß eine Benutzung der Einstellmittel 11, 10 zum Festlegen der vorbestimmten Zeitdauer erst dann möglich ist, wenn von dem Benutzer der Steckvorrichtung 1 vorher ein PIN-Code eingegeben wurde, dessen Übereinstimmung mit einem vorgegebenen PIN-Code mit Hilfe der Steuereinrichtung 29 überprüft wurde. Auf diese Weise wird verhindert, daß unberechtigte Personen, denen der PIN-Code nicht bekannt ist, Einstellungen der Steckvorrichtung 1 zum Steuern der Spannungszuführung verändern können.

[0032] Darüber hinaus ist vorgesehen, daß eine Bereitstellung der Betriebsspannung an den Spannungsausgängen 22, 23 nur solange möglich ist, wie der Stecker des zu betreibenden elektrischen Geräts in der Aufnahme 6 (vgl. Figur 1A) angeordnet ist. Der Stecker des elektrischen Geräts wird zu diesem Zweck in der Aufnahme 6 verriegelt, beispielsweise mit Hilfe eines mechanischen Verriegelungsmechanismus (nicht dargestellt). Der Verriegelungsmechanismus steht mit der Steuereinrichtung 29 in einer Wirkverbindung, so daß die Lastschaltung 25 beim Lösen des Verriegelungsmechanismus so geschaltet wird, daß die Bereitstellung der Betriebsspannung an den Spannungsausgängen 22, 23 unterbunden ist.

[0033] Gemäß Figur 2 ist weiterhin ein 24-Stunden-Zeitgeber 31 mit der Steuereinrichtung 29 und dem Verbrauchszeitgeber 28 verbunden. Der 24-Stunden-Zeitgeber 31 wird jede Minute dekrementiert. Auf diese Wei-

se ist die Lastschaltung 25 beispielsweise so betreibbar, daß die mit Hilfe der Steuereinrichtung 29 vorbestimmte Zeitdauer für das Anlegen der Betriebsspannung an den Spannungsausgängen 22, 23 nur während eines Zeitabschnitts von 24 Stunden möglich ist. Sollte in diesem

5
10
[0034] Der Verbrauchszeitgeber 28, der 24-Stunden-Zeitgeber 31 und die Steuereinrichtung 29 können von einer Überwachungseinrichtung 32 umfaßt sein. Dieses ist in Figur 2 mittels einer gestrichelten Linie angedeutet.

15
20
[0035] Im Folgenden wird unter Bezugnahme auf Figur 3 ein Verfahren zum Betrieb der Steckvorrichtung 1 beschrieben. Die Steckvorrichtung 1 befindet sich zunächst in einem verriegelten Zustand (vgl. Schritt 40), in welchem an den Spannungsausgängen 22, 23 keine Spannung anliegt. Nachdem der Benutzer der Steckvorrichtung 1 einen PIN-Code eingegeben hat (Schritt 41), der mit Hilfe der Steuereinrichtung 29 überprüft wird, kann mit Hilfe der Einstellmittel 10, 11 (vgl. Figur 1A) die vorbestimmte Zeitdauer eingestellt werden

25
30
35
40
[0036] Mit Hilfe der Meßeinrichtung 26 wird die elektrische Meßgröße ermittelt, die anzeigt, ob an den Spannungsausgängen 22, 23 die Betriebsspannung oder die Bereitschaftsspannung anliegt (vgl. Schritt 43 in Figur 3). Wenn die Betriebsspannung an den Spannungsausgängen 22, 23 anliegt, wird ein elektronischer Zählstand des Verbrauchszeitgebers 28 erhöht. Des weiteren wird

45
[0037] Wenn mit Hilfe des Verbrauchszeitgebers 28 festgestellt wird, daß die vorbestimmte Zeitdauer abgelaufen ist (Schritt 47), wird ab diesem Zeitpunkt das Anliegen der Betriebsspannung an den Spannungsausgängen 22, 23 mit Hilfe des Schaltens der Lastschaltung 25 verhindert (Schritt 48).

50
[0038] Die in der vorstehenden Beschreibung, der Zeichnung und den Ansprüchen offenbarten Merkmale der Erfindung können sowohl einzeln als auch in beliebiger Kombination für die Verwirklichung der Erfindung in ihren verschiedenen Ausführungsformen von Bedeutung sein.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Steuern einer elektrischen Span-

nungszuführung mit:

- einem Spannungseingang, der mit einer elektrischen Spannungsquelle verbindbar ist;
- einem Spannungsausgang, der über eine elektrische Verbindung mit dem Spannungseingang verbunden ist und mit einem elektrischen Gerät verbindbar ist;
- einer Lastmeßeinrichtung zum Ermitteln einer elektrischen Meßgröße, welche für eine am Spannungsausgang anliegende, elektrische Spannung charakteristisch ist;
- einer Lastschalteinrichtung zum Schalten der elektrischen Verbindung zwischen dem Spannungseingang und dem Spannungsausgang, derart, daß nach dem Verbinden des Spannungseingangs mit einer Spannungsquelle an dem Spannungsausgang eine Bereitschaftsspannung oder eine Betriebsspannung anliegt; und
- einer mit der Lastmeßeinrichtung und der Lastschalteinrichtung verbundenen Überwachungseinrichtung zum elektronischen Verarbeiten der mit Hilfe der Lastmeßeinrichtung ermittelten, elektrischen Meßgröße, derart, daß die Lastschalteinrichtung mittels der Überwachungseinrichtung in Abhängigkeit vom zeitlichen Verlauf der ermittelten, elektrischen Meßgröße so betrieben werden kann, daß das Anliegen der Betriebsspannung an dem Spannungsausgang auf eine vorgegebene Zeitdauer begrenzt ist und zu Zeitpunkten, die nicht von der vorgegebenen Zeitdauer umfaßt sind, die Bereitschaftsspannung an dem Spannungsausgang anliegt.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Lastmeßeinrichtung zum Ermitteln der elektrischen Meßgröße eine induktive Meßeinrichtung ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Lastmeßeinrichtung ausgebildet ist, um eine Schwellwertmessung auszuführen.

4. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Überwachungseinrichtung eine mit der Lastmeßeinrichtung verbundene Verbrauchszeitgebereinrichtung mit einer Zähleinrichtung umfaßt, wobei ein elektronischer Wert der Zähleinrichtung während der vorgegebenen Zeitdauer, in welcher die Lastmeßeinrichtung das Anliegen der Betriebsspannung am Spannungsausgang mittels elektrischer Signale an die Verbrauchszeitgebereinrichtung anzeigt, fortlaufend erhöht wird.

5. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Überwachungseinrichtung Signalmittel zum Erzeugen eines an die Lastschalteinrichtung zu übertragenden Abschaltsignals umfaßt, wenn mittels der Verbrauchszeitgebereinrichtung festgestellt wird, daß der elektronische Wert der Zähleinrichtung gleich einem maximalen Einstellwert ist.
6. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Überwachungseinrichtung mit einem Signalgeber verbunden ist, so daß von der Überwachungseinrichtung an den Signalgeber ein elektrisches Signal übermittelt werden kann, wenn der elektrische Wert der Zähleinrichtung einen vorgegebenen Grenzwert erreicht.
7. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Überwachungseinrichtung eine 24-Stunden-Verbrauchszeitgebereinrichtung mit einer weiteren Zähleinrichtung umfaßt.
8. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** eine Steuereinrichtung zum Steuern der Verbrauchszeitgebereinrichtung und der 24-Stunden-Verbrauchszeitgebereinrichtung.
9. Vorrichtung nach Anspruch 8, **gekennzeichnet durch** Eingabemittel zum Eingeben einer Identifizierungskennziffer, wobei die Eingabemittel mit der Steuereinrichtung verbunden sind.
10. Vorrichtung nach Anspruch 9, **gekennzeichnet durch** eine mit der Steuereinrichtung verbundene Tasteinrichtung zum Einstellen des maximalen Einstellwert, wobei die eingegebene Identifizierungskennziffer in der Steuereinrichtung derart elektronisch auswertbar ist, daß das Einstellen des maximalen Einstellwerts mittels der Tasteinrichtung nur freigegeben wird, wenn die eingegebene Identifizierungskennziffer einer vorgegebenen Identifizierungskennziffer entspricht.
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 8 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Spannungsausgang mit Anschlußmitteln zur Aufnahme von Geräteanschlußmitteln eines elektrischen Geräts elektrisch verbunden ist, wobei die Anschlußmittel einen mit der Steuereinrichtung in Wirkverbindung stehenden Verriegelungsmechanismus umfassen, so daß mittels der Steuereinrichtung und der Lastschalteinrichtung das Anliegen der Betriebsspannung an dem Spannungsausgang ab einem Zeitpunkt verhindert ist, zu welchem der Verriegelungsmechanismus entriegelt wird.
12. Vorrichtung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Verriegelungsmechanismus ein mechanischer Verriegelungsmechanismus ist.
13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 12, **gekennzeichnet durch** Speichermittel zum elektronischen Speichern des maximalen Einstellwerts.
14. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Vorrichtung als ein Aufsteckteil für eine Steckdose einer Hausversorgung ausgeführt ist.
15. Verfahren zum Steuern einer Spannungszuführung, das Verfahren die folgenden Verfahrensschritte umfassend:
- Schalten einer elektrischen Verbindung zwischen einem Spannungseingang und einem Spannungsausgang mit Hilfe einer Lastschalteinrichtung, so daß an dem Spannungsausgang eine Bereitschaftsspannung oder eine Betriebsspannung anliegen, wenn der Spannungseingang mit einer elektrischen Spannungsquelle verbunden ist;
 - Überwachen der elektrischen Verbindung zwischen einem Spannungseingang und einem Spannungsausgang mit Hilfe einer Lastmeßeinrichtung, um eine elektrische Meßgröße zu ermitteln, die für eine an dem Spannungsausgang anliegende Spannung charakteristisch ist; und
 - Steuern der Lastschalteinrichtung mit Hilfe einer Überwachungseinrichtung in Abhängigkeit von einem zeitlichen Verlauf der ermittelten, elektrischen Meßgröße, derart, daß das Anliegen der Betriebsspannung an dem Spannungsausgang auf eine vorgegebene Zeitdauer begrenzt wird und zu Zeitpunkten, die nicht von der vorgegebenen Zeitdauer umfaßt sind, die Bereitschaftsspannung an dem Spannungsausgang angelegt wird.
16. Verfahren nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, daß** zum Festlegen der vorgegebenen Zeitdauer ein mit Hilfe von Eingabemitteln eingegebener, maximaler Einstellwert elektronisch erfaßt wird.
17. Verfahren nach Anspruch 15 oder 16, **dadurch gekennzeichnet, daß** zu einem festgelegten Zeitpunkt vor dem Erreichen der vorgegebenen Zeitdauer eines elektrisches Signal von den Überwachungsmitteln an einen Signalgeber übermittelt wird und der Signalgeber als Reaktion auf das elektrische Signal ein optisches und/oder ein akustisches Signal erzeugt.

18. Verfahren nach einem der Ansprüche 15 bis 17, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein elektronischer Wert einer Zählerinrichtung während der vorgegebenen Zeitdauer fortlaufend erhöht wird, wobei die Zählerinrichtung von einer mit der Lastmeßeinrichtung verbundenen Verbrauchszeitgebereinrichtung der Überwachungseinrichtung umfaßt ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

7

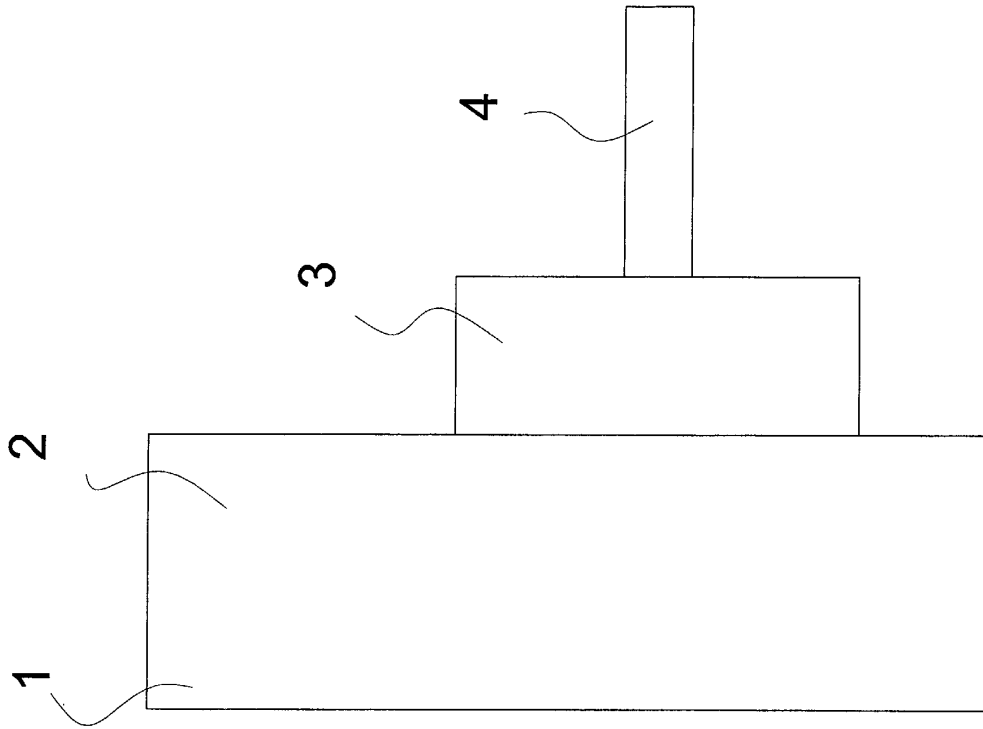


Fig. 1B

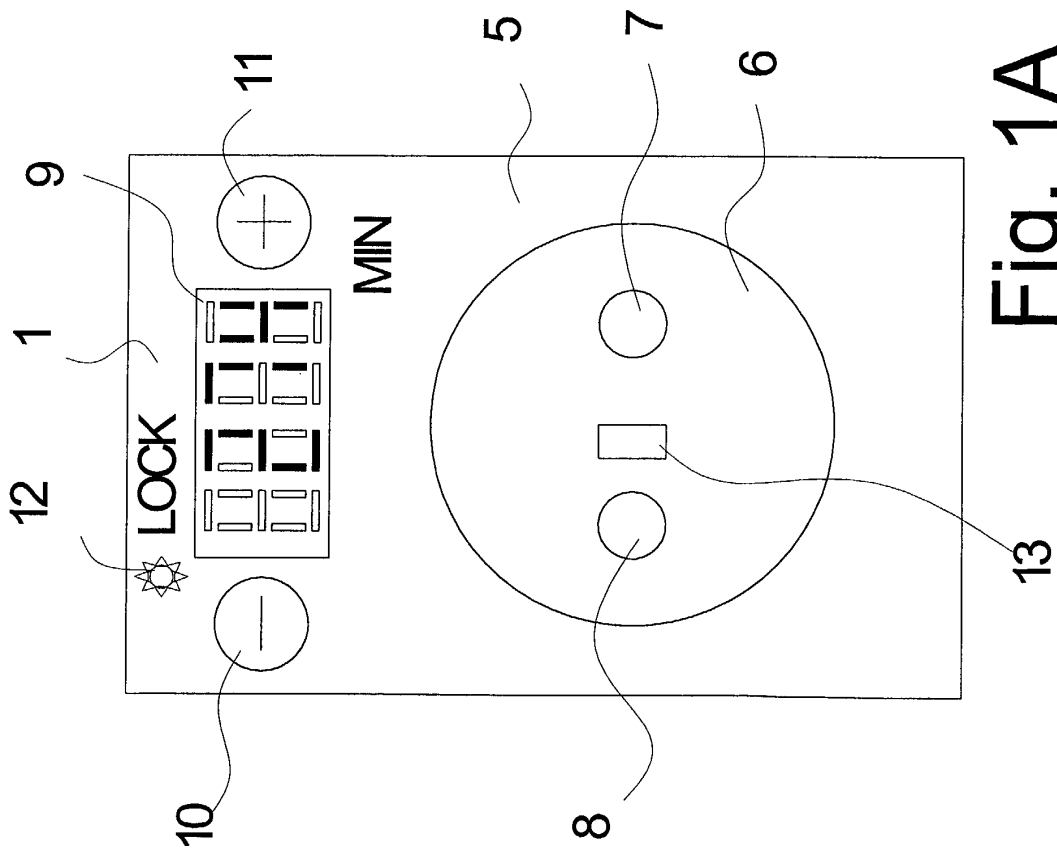


Fig. 1A

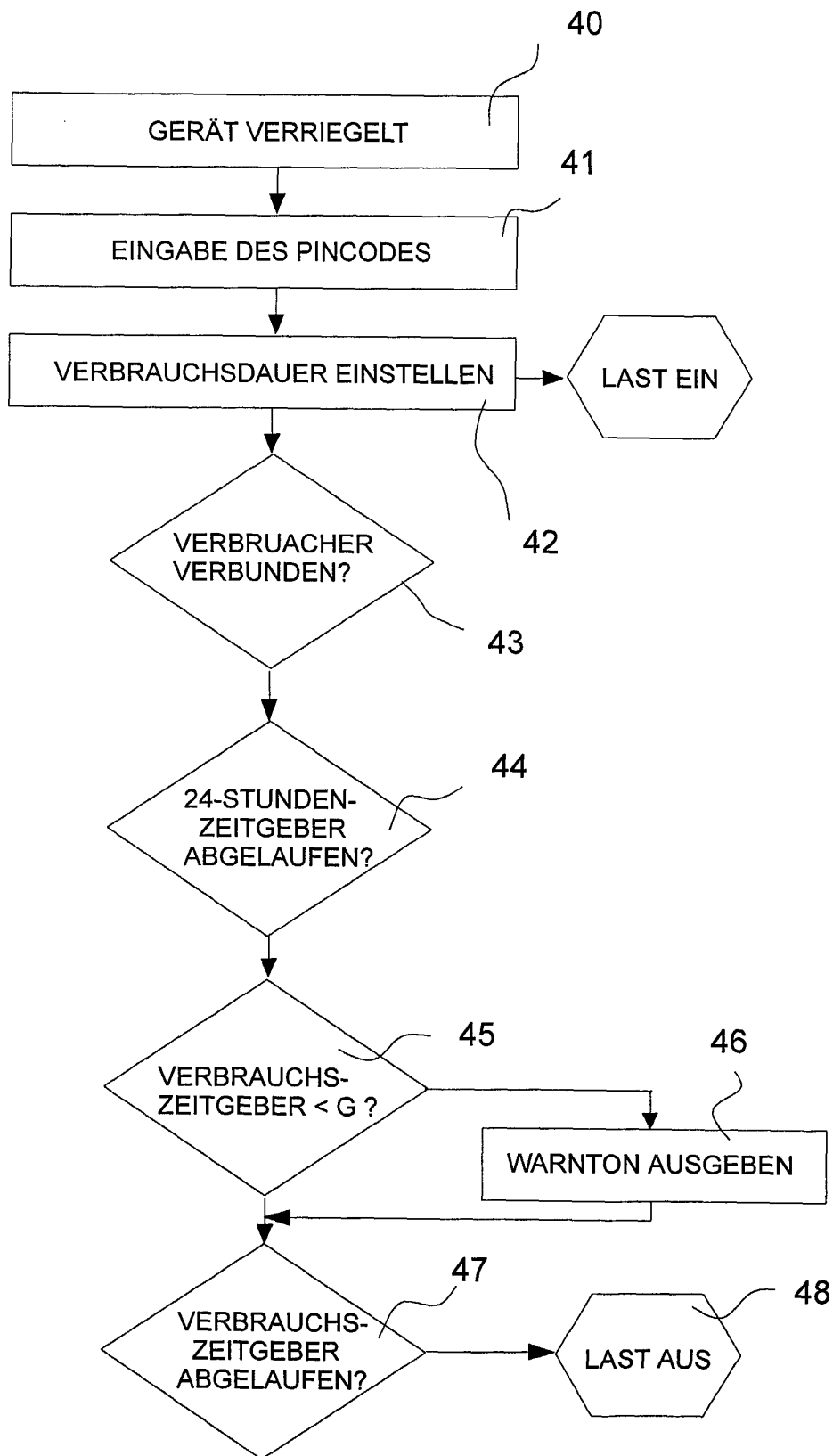


Fig. 3