



(11)

EP 2 256 875 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
25.11.2015 Patentblatt 2015/48

(51) Int Cl.:
H01R 13/66 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10161568.0**

(22) Anmeldetag: **30.04.2010**

(54) **Stromversorgungs-Anschlussvorrichtung für ein parametrierbares elektrisches Gerät**

Power supply connection device for an electric device with adjustable parameters

Dispositif de raccordement d'alimentation en courant pour un appareil électrique paramétrable

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL
PT RO SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **19.05.2009 DE 202009007395 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
01.12.2010 Patentblatt 2010/48

(73) Patentinhaber: **BALLUFF GmbH
73765 Neuhausen (DE)**

(72) Erfinder:
• **Höhn, Claus
72657 Altenriet (DE)**

• **Reuker, Dieter
70619 Stuttgart (DE)**

(74) Vertreter: **Hoeger, Stellrecht & Partner
Patentanwälte mbB
Uhlandstrasse 14c
70182 Stuttgart (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**DE-A1- 19 855 431 FR-A1- 2 913 149
US-A1- 2002 149 502 US-A1- 2005 063 116
US-A1- 2006 262 580**

EP 2 256 875 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Stromversorgungs-Anschlussvorrichtung für ein parametrierbares elektrisches Gerät.

[0002] Elektrische Geräte insbesondere in Anlagen weisen oft unterschiedliche Betriebsmöglichkeiten auf, die parametrisiert sind. Für den richtigen Betriebszustand müssen Parameter eingestellt werden. Diese werden an elektrischen Geräten oft lokal abgespeichert.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Stromversorgungs-Anschlussvorrichtung mit erweiterten Einsatzmöglichkeiten bereitzustellen.

[0004] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst, wobei die Stromversorgungs-Anschlussvorrichtung für eine parametrierbares elektrisches Gerät einen ersten Anschluss für eine Stromquelle, einen zweiten Anschluss an das elektrische Gerät und eine Speichereinrichtung für Parameterdaten, welche durch das elektrische Gerät auslesbar sind, umfasst.

[0005] Eine Stromversorgungs-Anschlussvorrichtung sorgt für die Stromversorgung des entsprechenden elektrischen Geräts. Insbesondere sorgt sie für einen elektrischen Anschluss an ein Stromnetz. Eine Stromnetz-Anschlussvorrichtung stellt eine ortsabhängige elektrische Verbindung her aufgrund der Leitungslegung. Eine ausgewählte Stromversorgungs-Anschlussvorrichtung charakterisiert also einen gewissen Ort und damit auch das zugeordnete elektrische Gerät.

[0006] Bei der erfindungsgemäßen Lösung ist die Stromversorgungs-Anschlussvorrichtung derart intelligent ausgebildet, dass das elektrische Gerät über die Stromversorgungs-Anschlussvorrichtung mit Parameterdaten versorgt werden kann. Dadurch kann ein elektrisches Gerät an einem bestimmten Ort, beispielsweise einer Anlage, mit den notwendigen Parameterdaten für dessen Betrieb versorgt werden.

[0007] Üblicherweise wird das Parametrieren von elektrischen Geräten beispielsweise bei einer Anlage nur einmal bei der Inbetriebnahme durchgeführt. Die entsprechenden Parameterdaten werden normalerweise in einem nicht flüchtigen Speicher des elektrischen Geräts gespeichert. Eine solche Anordnung wird in FR-A-2 913 149 beschrieben. Wenn ein entsprechendes Gerät in einer Anlage während des Betriebs ausfällt, muss möglichst zeitnah ein Ersatzgerät eingebaut werden, um die Ausfallzeiten gering zu halten. Ein solches Ersatzgerät ist aber üblicherweise nicht richtig parametrierbar.

[0008] Bei der Lösung sind die korrekten Parameter für das entsprechende elektrische Gerät in der zugehörigen Stromversorgungs-Anschlussvorrichtung enthalten, welche beim Austausch des Geräts nicht ausgetauscht werden muss. Ein Ersatzgerät lässt sich dadurch auf schnelle Weise parametrieren, indem die Daten aus der Speichereinrichtung der Stromversorgungs-Anschlussvorrichtung eingelesen werden.

[0009] Es lassen sich dadurch zeitnah die geeigneten Parameter in das entsprechende elektrische Gerät ein-

lesen und die Ausfallzeiten und damit auch Ausfallkosten einer Anlage lassen sich minimieren.

[0010] Insbesondere umfasst die Speichereinrichtung mindestens einen nicht flüchtigen Speicher wie einen EEPROM. Dadurch lassen sich Parameterdaten fest speichern.

[0011] Insbesondere ist der erste Anschluss von einem Stecker umfasst oder durch einen Stecker gebildet. Dadurch lässt sich die Stromversorgungs-Anschlussvorrichtung auf einfache Weise an ein Stromnetz anschließen.

[0012] Aus dem gleichen Grund ist es günstig, wenn der zweite Anschluss von einem Stecker umfasst ist oder durch einen Stecker gebildet ist. Dadurch lässt sich die Stromversorgungs-Anschlussvorrichtung auf einfache Weise an ein elektrisches Gerät anschließen und auch, wenn beispielsweise ein Ersatzgerät bereitgestellt werden muss, auf einfache Weise von diesem elektrischen Gerät lösen.

[0013] Ganz besonders vorteilhaft ist es, wenn die Speichereinrichtung an (insbesondere in) dem Stecker angeordnet ist und insbesondere in diesen integriert ist. Der Stecker stellt den notwendigen Raum für die Integration der Speichereinrichtung bereit. Ferner lassen sich dann auf einfache Weise Daten aus der Speichereinrichtung in das zugeordnete elektrische Gerät einlesen. Ferner ist auch auf einfache Weise ein Beschreiben der Speichereinrichtung der Stromversorgungs-Anschlussvorrichtung möglich.

[0014] Bei einer Ausführungsform sitzt die Speichereinrichtung an einem Träger (welcher insbesondere in einem Innenraum eines Steckers angeordnet ist) und ist umspritzt. Dadurch ist die Speichereinrichtung geschützt angeordnet.

[0015] Vorteilhafterweise ist der Speichereinrichtung eine Schnittstelle zum Auslesen von Daten und/oder Einschreiben von Daten zugeordnet. Über die Schnittstelle lassen sich der Speichereinrichtung spezifische Parameterdaten bereitstellen bzw. über die Schnittstelle lassen sich einem elektrischen Gerät zu dessen Parametrierung Parameterdaten zuführen.

[0016] Günstig ist es, wenn ein dritter Anschluss zum Auslesen und/oder Beschreiben der Speichereinrichtung vorgesehen ist. Über den dritten Anschluss erfolgt der Datenaustausch mit dem elektrischen Gerät. Dieser kann unidirektional sein. Grundsätzlich ist es auch möglich, über den dritten Anschluss beispielsweise über ein getrenntes Programmiergerät oder auch über das elektrische Gerät die Speichereinrichtung zu beschreiben.

[0017] Bei einer Ausführungsform ist der dritte Anschluss in den zweiten Anschluss integriert. Dadurch lässt sich die Anzahl der Komponenten für die Stromversorgungs-Anschlussvorrichtung gering halten. Es lässt sich bei entsprechender Ausbildung des elektrischen Geräts, wenn die Stromversorgungs-Anschlussvorrichtung angeschlossen ist, sowohl eine elektrische Energieversorgung als auch eine datenaustauschwirksame Ankopplung der Speichereinrichtung an das elektrische

Gerät erreichen.

[0018] Bei einer Ausführungsform ist die erfindungsgemäße Stromversorgungs-Anschlussvorrichtung als Stromversorgungskabel mit mindestens einem Anschlussstecker ausgebildet. Es ergibt sich dadurch bei geringem Fertigungsaufwand eine einfache Möglichkeit zur Parametrierung von elektrischen Geräten beispielsweise in einer Anlage.

[0019] Es kann eine Anzeigeeinrichtung vorgesehen sein, welche der Speichereinrichtung der Stromversorgungs-Anschlussvorrichtung zugeordnet ist. Die Anzeigeeinrichtung, welche beispielsweise eine optische Anzeigeeinrichtung ist, kann anzeigen, ob eine Speichereinrichtung beschrieben ist bzw. wird oder nicht. Dadurch kann ein Bediener auf einfache Weise erkennen, ob eine Stromversorgungs-Anschlussvorrichtung Parameterdaten enthält oder nicht.

[0020] Insbesondere ist die Stromversorgungs-Anschlussvorrichtung zur Ankopplung an ein Stromnetz wie beispielsweise ein Niederspannungs-Stromnetz vorgesehen. Dadurch können insbesondere elektrische Geräte wie beispielsweise Identifikationssysteme-Auswerteeinheiten an einer Anlage mit elektrischer Energie versorgt werden.

[0021] Erfindungsgemäß ist eine Kombination einer Stromversorgungs-Anschlussvorrichtung mit einem Programmiergerät zum Beschreiben der Speichereinrichtung vorgesehen.

[0022] Durch das Programmiergerät lassen sich über einen entsprechenden Anschluss, welcher einen mechanischen/elektrischen Kontakt bereitstellt, Daten in die Speichereinrichtung der Stromversorgungs-Anschlussvorrichtung einlesen. Es ist auch eine drahtlose Datenübertragung möglich. Beispielsweise ist es auch möglich, dass über das Programmiergerät der Stromversorgung Daten aufmoduliert werden, um die Speichereinrichtung zu beschreiben. Erfindungsgemäß ist ferner eine Kombination aus elektrischem Gerät und Stromversorgungs-Anschlussvorrichtung vorgesehen.

[0023] Eine solche Kombination weist die bereits oben beschriebenen Vorteile auf. Ferner lässt sich bei entsprechend ausgebildetem elektrischem Gerät auch eine Datenbeschreibung mit im elektrischen Gerät gespeicherten Parameterdaten der Stromversorgungs-Anschlussvorrichtung erreichen.

[0024] Insbesondere ist die Stromversorgungs-Anschlussvorrichtung lösbar mit dem elektrischen Gerät verbindbar. Dadurch lässt sich bei Ausfall eines entsprechenden Geräts auf einfache Weise ein Ersatzgerät bereitstellen, welches "vor Ort" über die Stromversorgungs-Anschlussvorrichtung parametrierbar ist.

[0025] Es kann dabei vorgesehen sein, dass das elektrische Gerät eine Speichereinrichtung für Parameterdaten aufweist, um beispielsweise entsprechende Betriebsparameter speichern zu können.

[0026] Erfindungsgemäß weist das elektrische Gerät eine Steuereinrichtung auf, welche das Einlesen und/oder Speichern von Parameterdaten steuert. Es ist

dann beispielsweise möglich, bei einer Initialisierung des elektrischen Geräts zu prüfen, ob die Speichereinrichtung Parameterdaten enthält oder nicht. Wenn keine Parameterdaten enthalten sind, dann kann beispielsweise ein Einlesen von Parameterdaten aus der Speichereinrichtung der Stromversorgungs-Anschlussvorrichtung initiiert werden. Es ist grundsätzlich über die Steuereinrichtung auch möglich, Parameterdaten eines elektrischen Geräts zu verwenden, um diese in die Speichereinrichtung einer angeschlossenen Stromversorgungs-Anschlussvorrichtung einzuschreiben.

[0027] Günstigerweise liest die Steuereinrichtung bei der Initialisierung des elektrischen Geräts Daten aus der Speichereinrichtung der Stromversorgungs-Anschlussvorrichtung und/oder einer Speichereinrichtung des elektrischen Geräts aus. Dadurch wird sichergestellt, dass bei der Inbetriebnahme das elektrische Gerät die richtigen Daten erhält.

[0028] Es ist dabei möglich, dass mittels der Steuereinrichtung Daten aus der Speichereinrichtung des elektrischen Geräts an die Speichereinrichtung der Stromversorgungs-Anschlussvorrichtung übertragbar sind. Dadurch ist es beispielsweise auf einfache Weise möglich, dass, ohne dass ein externes Programmiergerät vorgesehen werden muss, die Parameterdaten eines elektrischen Geräts in die zugeordnete Stromversorgungs-Anschlussvorrichtung einzuspeichern. Wenn dann das elektrische Gerät ausgetauscht werden muss, dann erhält das neue Gerät seine Parameterdaten über die Stromversorgungs-Anschlussvorrichtung.

[0029] Es ist auch günstig, wenn das elektrische Gerät eine Schnittstelle für die Datenübertragung von der Stromversorgungs-Anschlussvorrichtung umfasst, um Daten von dort einlesen zu können.

[0030] Aus den oben genannten Gründen kann es günstig sein, wenn die Schnittstelle zur Datenübertragung von der Stromversorgungs-Anschlussvorrichtung ausgebildet ist. Dadurch kann eine "jungfräuliche" Stromversorgungs-Anschlussvorrichtung mit Parameterdaten direkt lokal an der Anwendung versorgt werden, d. h. das entsprechende elektrische Gerät kann seine Parameterdaten der Stromversorgungs-Anschlussvorrichtung bereitstellen, damit diese dort nicht flüchtig gespeichert werden, um so wiederum lokal die entsprechenden Parameterdaten außerhalb des elektrischen Geräts vorzuhalten.

[0031] Die nachfolgende Beschreibung bevorzugter Ausführungsformen dient im Zusammenhang mit den Zeichnungen der näheren Erläuterung der Erfindung. Es zeigen:

Figur 1 eine schematische Darstellung eines Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Stromversorgungs-Anschlussvorrichtung;

Figur 2 eine schematische Darstellung eines Programmiergeräts für die Stromversorgungs-Anschlussvorrichtung gemäß Figur 1; und

Figur 3 ein parametrierbares elektrisches Gerät mit angeschlossener Stromversorgungs-Anschlussvorrichtung.

[0032] Ein Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Stromversorgungs-Anschlussvorrichtung, welches in Figur 1 gezeigt und dort mit 10 bezeichnet ist, umfasst einen ersten Anschluss 12. Dieser erste Anschluss 12 ist beispielsweise als oder an einem Stecker ausgebildet. Über ihn ist die Stromversorgungs-Anschlussvorrichtung 10 beispielsweise an ein Stromnetz wie ein Niederspannungs-Industrienetz (+24 VDC) anschließbar.

[0033] Die Stromversorgungs-Anschlussvorrichtung 10 weist ferner einen zweiten Anschluss 14 auf. Dieser zweite Anschluss 14 ist insbesondere als oder an einem Stecker 16 ausgebildet. Über den zweiten Anschluss 14 ist die Stromversorgungs-Anschlussvorrichtung 10 an ein (parametrierbares) elektrisches Gerät 17 (Figur 3) anschließbar.

[0034] Der erste Anschluss 12 und der zweite Anschluss 14 sind durch ein Kabel 18 verbunden. In dem Kabel 18 sind von dem ersten Anschluss 12 zu dem zweiten Anschluss 14 Kabeladern 20a, 20b geführt.

[0035] Der zweite Anschluss 14 weist jeweilige mit den Kabeladern 20a, 20b elektrisch leitend verbundene Stromversorgungsanschlusststellen 22a, 22b auf.

[0036] Die Stromversorgungs-Anschlussvorrichtung 10 bildet ein Versorgungskabel für das elektrische Gerät 17, über welches das elektrische Gerät 17 mit elektrischer Energie versorgt wird.

[0037] In dem zweiten Anschluss 14 ist ein Träger 24 beispielsweise in Form einer Platine angeordnet. An dem Träger 24 sitzt eine Speichereinrichtung 26, welche (mindestens) einen nicht flüchtigen Speicher für Daten hält. Der Speicher ist beispielsweise als EEPROM ausgebildet.

[0038] Es kann dabei vorgesehen sein, dass der Speichereinrichtung 26 eine Anzeigeeinrichtung 28 zugeordnet ist. Die Anzeigeeinrichtung 28 ist beispielsweise eine optische Anzeigeeinrichtung, welche insbesondere eine oder mehrere Leuchtdioden umfasst. Durch die Anzeigeeinrichtung 28 kann beispielsweise angezeigt werden, ob der mindestens eine Speicher der Speichereinrichtung 26 beispielsweise Daten enthält oder nicht.

[0039] Die Stromversorgungs-Anschlussvorrichtung 10 weist an dem Stecker 16 einen dritten Anschluss 30 auf, über welchen Daten aus der Speichereinrichtung 26 auslesbar und dem elektrischen Gerät 17 bereitstellbar sind. Der dritte Anschluss 30 kann grundsätzlich auch genutzt werden, um Daten in die Speichereinrichtung 26 einzulesen.

[0040] Bei einer Ausführungsform ist der dritte Anschluss 30 in den zweiten Anschluss 14 integriert. Dementsprechend weist der zweite Anschluss 14 dann Anschlussstellen 32a, 32b, 32c auf, welche bei der Verbindung mit dem elektrischen Gerät 17 insbesondere zum Auslesen von Daten aus der Speichereinrichtung 26 und

Einkopplung in das elektrische Gerät 17 dienen.

[0041] Die Stromversorgungs-Anschlussvorrichtung 10 weist an dem Stecker 16 eine Schnittstelle 34 auf, welche zur Kommunikation der Speichereinrichtung 26 mit dem elektrischen Gerät 17 dienen. Bei der Schnittstelle 34 handelt es sich beispielsweise um eine I2C-Schnittstelle, über die ein Lesen der Speichereinrichtung 26/Beschreiben der Speichereinrichtung 26 möglich ist.

[0042] Die Speichereinrichtung 26 ist in einem Innenraum 36 (Hohlraum) des Steckers 16 angeordnet. Sie ist auf geeignete Weise gekapselt. Beispielsweise ist sie umspritzt.

[0043] Zur Programmierung der Stromversorgungs-Anschlussvorrichtung 10, d. h. zum Einschreiben von Daten in die Speichereinrichtung 26, dient ein Programmiergerät 38 (Figur 2). Bei einer Ausführungsform umfasst dieses Programmiergerät 38 einen Anschluss 40, welcher direkt an den dritten Anschluss 30 anschließbar ist über entsprechenden mechanischen und elektrischen Kontakt. Über ein Datenfeld 42 oder dergleichen können dann entsprechende Daten in die Speichereinrichtung 26 eingeschrieben werden, die dort nicht flüchtig gespeichert werden.

[0044] Es ist auch möglich, dass von dem Programmiergerät 38 Daten drahtlos in die Speichereinrichtung 26 eingeschrieben werden, wenn die Schnittstelle 34 entsprechend ausgebildet ist. Ferner ist es möglich, bei entsprechender Ausbildung der Schnittstelle 34, dass Daten in die Speichereinrichtung 26 eingeschrieben werden, welche den Kabeladern 20a, 20b zur Stromversorgung aufmoduliert werden.

[0045] Das elektrische Gerät 17 ist parametrierbar. Beispielsweise müssen zum Betrieb des Geräts 17 unterschiedliche Parameter eingestellt werden. Diese Parameter können in dem elektrischen Gerät 17 lokal abgespeichert werden.

[0046] Die Parameter für das elektrische Gerät 17 können beispielsweise auch Parameter umfassen, welche charakteristisch sind für den Platz des elektrischen Geräts 17 in einem Netzwerk.

[0047] Entsprechende Parameter könnten beispielsweise auch Initialisierungsparameter umfassen, die sicherstellen, dass das Gerät nach einem Neustart in den richtigen Betriebszustand übergeht.

[0048] Wenn an einer Anlage, welche mehrere elektrische Geräte umfasst, ein Gerät ausgetauscht werden muss, dann muss das neu eingesetzte Gerät die entsprechenden Parameter erhalten. Bei der erfindungsgemäßen Lösung werden einem solchen elektrischen Gerät 17 die Parameter über die ohnehin notwendige Stromversorgungs-Anschlussvorrichtung 10 bereitgestellt, über welche das elektrische Gerät auch mit elektrischer Energie versorgt wird.

[0049] Das elektrische Gerät 17 umfasst eine Steuereinrichtung 44, welche signalwirksam mit dem dritten Anschluss 30 der Stromversorgungs-Anschlussvorrichtung 10 verbunden ist. Über diese Steuereinrichtung ist das Einlesen von Daten aus der Speichereinrichtung 26 steu-

erbar. Beispielsweise steuert die Steuereinrichtung 44, dass bei der Initialisierung des elektrischen Geräts 17 Daten aus der Speichereinrichtung 26 der Stromversorgungs-Anschlussvorrichtung 10 eingelesen werden.

[0050] Das elektrische Gerät 17 weist insbesondere eine Speichereinrichtung 46 auf, in welcher entsprechende Parameterdaten gespeichert sind. Insbesondere ist die Speichereinrichtung 46 an die Steuereinrichtung 44 gekoppelt, so dass aus der Speichereinrichtung 26 ausgelesene Parameterdaten in der Speichereinrichtung 46 speicherbar sind.

[0051] Es ist dabei grundsätzlich auch möglich, dass die Steuereinrichtung 44 benutzt wird, um Daten in die Speichereinrichtung 26 der Stromversorgungs-Anschlussvorrichtung 10 einzuschreiben. Die Steuereinrichtung bewirkt dabei, dass Daten aus der Speichereinrichtung 46 ausgelesen werden und in die Speichereinrichtung 26 geschrieben werden. Dadurch kann beispielsweise eine "neue" Stromversorgungs-Anschlussvorrichtung 10 direkt von einem elektrischen Gerät 17 mit nicht flüchtiger Speichereinrichtung 46 Parameterdaten aufnehmen und später, wenn das elektrische Gerät 17 ausgetauscht wird, diese Parameterdaten einem neuen elektrischen Gerät bereitstellen.

[0052] Das elektrische Gerät 17 weist entsprechend eine Schnittstelle 48, welche an die Schnittstelle 34 angepasst ist, auf, um Daten von der Stromversorgungs-Anschlussvorrichtung 10 empfangen zu können und gegebenenfalls Daten an die Speichereinrichtung 26 senden zu können.

[0053] Ein Beladen der Speichereinrichtung 26 mit Daten bzw. eine beladene Speichereinrichtung 26 wird insbesondere durch die Anzeigeeinrichtung 28 angezeigt. Dadurch kann ein Anwender bzw. Bediener einer Anlage erkennen, ob eine Stromversorgungs-Anschlussvorrichtung 10 bezüglich der Datenspeicherung "angeschaltet" ist.

[0054] Bei der Initialisierung eines elektrischen Geräts 17 prüft die Steuereinrichtung 44 beispielsweise, ob Parameterdaten in der Speichereinrichtung 46 gespeichert sind. Ist dies nicht der Fall, dann sorgt sie dafür, dass Daten von der Speichereinrichtung 26 der Stromversorgungs-Anschlussvorrichtung 10 eingelesen werden.

[0055] Ein möglicher Anwendungsfall für ein elektrisches Gerät 17 ist eine Auswerteeinheit für ein Identifikationssystem.

[0056] Durch die erfindungsgemäße Lösung wird eine intelligente Stromversorgungs-Anschlussvorrichtung 10 beispielsweise in Form eines Versorgungskabels bereitgestellt, welches einem elektrischen Gerät 17 Parameter übermitteln kann. Wenn dann beispielsweise das elektrische Gerät insbesondere in einer Anlage während des Betriebs ausfällt, dann kann zeitnah ein Ersatzgerät eingebaut werden, welches nicht aufwendig extern parametrisiert werden muss, sondern die Parameter von der verbliebenen Stromversorgungs-Anschlussvorrichtung 10 übernehmen kann. Dadurch lassen sich die Ausfallzeiten und damit auch Ausfallkosten gering halten.

[0057] Auch wenn eine Vielzahl von elektrischen Geräten an einer Anlage vorgesehen sind, lässt sich eine einfache und schnelle Parametrisierung von "nackten" Austauschgeräten durchführen, da die Stromversorgungs-Anschlussvorrichtungen 10 an der Anlage ortsspezifisch sind (aufgrund der notwendigen Kabelführung).

[0058] Es kann dadurch gewissermaßen vor Ort eine Parametereinstellung von neu eingesetzten elektrischen Geräten 17 durchgeführt werden, ohne dass das elektrische Gerät selber aufwendig programmiert werden muss. Die erfindungsgemäße Stromversorgungs-Anschlussvorrichtung 10 erlaubt eine schnelle Parametrierung von Austauschgeräten.

[0059] Ferner ist es auch auf einfache Weise möglich, die Parameter in die Stromversorgungs-Anschlussvorrichtung 10 einzuschreiben. Beispielsweise wird bei einem Neustart eines elektrischen Geräts 17 geprüft, ob bereits Parameter in der Speichereinrichtung 46 enthalten sind. Ist dies nicht der Fall, dann sorgt die Steuereinrichtung 44 dafür, dass Parameter von der Speichereinrichtung 26 der Stromversorgungs-Anschlussvorrichtung 10 eingelesen werden und in die Speichereinrichtung 46 eingeschrieben werden. Das entsprechende elektrische Gerät 17 lässt sich dann in den richtigen Betriebszustand versetzen.

[0060] Die Steuereinrichtung 44 kann beispielsweise auch einen Steuer-Marker steuern, welcher signalisiert, ob insbesondere bei der ersten Inbetriebnahme Parameter aus der Speichereinrichtung 46 übernommen werden sollen und auf die Speichereinrichtung 26 übertragen werden sollen.

[0061] Wie oben erwähnt ist es auch grundsätzlich möglich, die Speichereinrichtung 26 mit Daten über ein Programmiergerät 38 zu versehen, welches unabhängig von einem elektrischen Gerät 17 ist.

Patentansprüche

1. Kombination aus einem parametrierbaren elektrischen Gerät (17) und einer Stromversorgungs-Anschlussvorrichtung (10), wobei die Stromversorgungs-Anschlussvorrichtung umfasst:

- einen ersten Anschluss (12) für eine Stromquelle;
 - einen zweiten Anschluss (14) an das elektrische Gerät (17), und
 - eine Speichereinrichtung (26) für Parameterdaten, welche durch das elektrische Gerät (17) auslesbar sind,
- und wobei das elektrische Gerät (17) umfasst:
- eine Steuereinrichtung (44), welche das Einlesen und/oder Speichern von Parameterdaten steuert.

2. Kombination nach Anspruch 1, **dadurch gekenn-**

zeichnet, dass die Speichereinrichtung (26) mindestens einen nicht flüchtigen Speicher umfasst.

3. Kombination nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Anschluss (12) von einem Stecker umfasst ist oder durch einen Stecker gebildet ist, und/oder dass der zweite Anschluss (14) von einem Stecker (16) umfasst ist oder durch einen Stecker gebildet ist, und insbesondere, dass die Speichereinrichtung (26) an dem Stecker (16) angeordnet ist. 5
4. Kombination nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Speichereinrichtung (26) an einem Träger (24) sitzt und umspritzt ist. 10
5. Kombination nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Speichereinrichtung (26) eine Schnittstelle (34) zum Auslesen von Daten und/oder Einschreiben von Daten zugeordnet ist. 20
6. Kombination nach einem der vorangehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** einen dritten Anschluss (30) zum Auslesen und/oder Beschreiben der Speichereinrichtung (26), und insbesondere, dass der dritte Anschluss (30) in den zweiten Anschluss (14) integriert ist. 25
7. Kombination nach einem der vorangehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** eine Ausbildung als Stromversorgungskabel mit mindestens einem Anschlussstecker (16). 30
8. Kombination nach einem der vorangehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** eine Anzeigeeinrichtung (28), welche der Speichereinrichtung (26) zugeordnet ist. 35
9. Kombination nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stromversorgungs-Anschlussvorrichtung (10) zur Ankopplung an ein Stromnetz vorgesehen ist, und insbesondere, dass die Stromversorgungs-Anschlussvorrichtung zur Ankopplung an ein Niederspannungs-Stromnetz vorgesehen ist. 40
10. Kombination nach einem der vorangehenden Ansprüche mit einem Programmiergerät (38) zum Beschreiben der Speichereinrichtung (26). 45
11. Kombination nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das elektrische Gerät (17) eine Speichereinrichtung (46) für Parameterdaten aufweist. 50
12. Kombination nach einem der vorangehenden An-

sprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuereinrichtung (44) bei der Initialisierung des elektrischen Geräts (17) Daten aus der Speichereinrichtung (26) der Stromversorgungs-Anschlussvorrichtung (10) und/oder einer Speichereinrichtung (46) des elektrischen Geräts (17) ausliest.

13. Kombination nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** mittels der Steuereinrichtung (44) Daten aus der Speichereinrichtung (46) des elektrischen Geräts (17) auf die Speichereinrichtung (26) der Stromversorgungs-Anschlussvorrichtung (10) übertragbar sind.
14. Kombination nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das elektrische Gerät (17) eine Schnittstelle (48) für die Datenübertragung von der Stromversorgungs-Anschlussvorrichtung (10) aufweist, und insbesondere, dass die Schnittstelle (48) zur Datenübertragung an die Stromversorgungs-Anschlussvorrichtung (10) ausgebildet ist.

Claims

1. Combination of a parameterizable electrical apparatus (17) and a power supply connecting device (10), wherein the electric power supply connecting device comprises:
 - a first connector (12) for an electric power source;
 - a second connector (14) to the electrical apparatus (17); and
 - a storage device (26) for parameter data which is capable of being read out by the electrical apparatus (17); and
 wherein the electrical apparatus (17) comprises:
 - a control device (44) which controls the reading-in and/or storing of parameter data.
2. Combination in accordance with claim 1, **characterized in that** the storage device (26) comprises at least one non-volatile memory.
3. Combination in accordance with claim 1 or 2, **characterized in that** the first connector (12) is comprised by a plug or is formed by a plug and/or **characterized in that** the second connector (14) is comprised by a plug (16) or is formed by a plug and in particular **characterized in that** the storage device (26) is arranged on the plug (16).
4. Combination in accordance with any one of the preceding claims, **characterized in that** the storage device (26) is on a carrier (24) and is insert-molded.

5. Combination in accordance with any one of the preceding claims, **characterized in that** the storage device (26) has an interface (34) associated with it for reading data from it and/or writing data into it. 5
6. Combination in accordance with any one of the preceding claims, **characterized by** a third connector (30) for reading from and/or writing to the storage device (26) and in particular **characterized in that** the third connector (30) is integrated in the second connector (14). 10
7. Combination in accordance with any one of the preceding claims, **characterized in that** the combination is formed as an electric power supply cable with at least one connecting plug (16). 15
8. Combination in accordance with any one of the preceding claims, **characterized by** an indicating device (28) which is associated with the storage device (26). 20
9. Combination in accordance with any one of the preceding claims, **characterized in that** the power supply connecting device (10) is provided for coupling to an electric power network and in particular **characterized in that** the electric power supply connecting device is provided for coupling to a low-voltage power network. 25
10. Combination in accordance with any one of the preceding claims, comprising a programming device (38) for writing to the storage device (26). 30
11. Combination in accordance with any one of the preceding claims, **characterized in that** the electrical apparatus (17) comprises a storage device (46) for parameter data. 35
12. Combination in accordance with any one of the preceding claims, **characterized in that** the control device (44) reads data from the storage device (26) of the electric power supply connecting device (10) and/or a storage device (46) of the electrical apparatus (17) when the electrical apparatus (17) is being initialized. 40
13. Combination in accordance with any one of the preceding claims, **characterized in that** data is transmittable from the storage device (46) of the electrical apparatus (17) to the storage device (26) of the electric power supply connecting device (10) by means of the control device (44). 45
14. Combination in accordance with any one of the preceding claims, **characterized in that** the electrical apparatus (17) comprises an interface (48) for the data transmission from the electric power supply 55

connecting device (10) and in particular **characterized in that** the interface (48) is configured for data transmission to the electric power supply connecting device (10).

Revendications

1. Combinaison d'un appareil électrique (17) paramétrable et d'un dispositif de raccordement d'alimentation en courant (10), dans laquelle le dispositif de raccordement d'alimentation en courant comprend :
 - un premier raccordement (12) pour une source de courant ;
 - un deuxième raccordement (14) avec l'appareil électrique (17), et
 - un dispositif d'enregistrement (26) pour des données de paramètres qui peuvent être lues par l'appareil électrique (17), et dans laquelle l'appareil électrique (17) comprend :
 - un dispositif de commande (44) qui commande la lecture et/ou l'enregistrement de données de paramètres.
2. Combinaison selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le dispositif d'enregistrement (26) comprend au moins une mémoire non volatile.
3. Combinaison selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** le premier raccordement (12) est compris dans une fiche ou formé par une fiche, et/ou **en ce que** le deuxième raccordement (14) est compris dans une fiche (16) ou formé par une fiche, et en particulier **en ce que** le dispositif d'enregistrement (26) est disposé au niveau de la fiche (16).
4. Combinaison selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le dispositif d'enregistrement (26) est placé sur un support (24) et enrobé par injection.
5. Combinaison selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'**une interface (34) pour la lecture de données et/ou l'écriture de données est affectée au dispositif d'enregistrement (26).
6. Combinaison selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée par** un troisième raccordement (30) pour la lecture et/ou l'écriture du dispositif d'enregistrement (26), et en particulier en ce que le troisième raccordement (30) est intégré dans le deuxième raccordement (14).
7. Combinaison selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée par** une formation sous forme de câble d'alimentation en courant avec au moins

une fiche de raccordement (16).

8. Combinaison selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée par** un dispositif d'affichage (28) qui est affecté au dispositif d'enregistrement (26). 5

9. Combinaison selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le dispositif de raccordement d'alimentation en courant (10) est prévu pour être couplé à un réseau de courant, et en particulier **en ce que** le dispositif de raccordement d'alimentation en courant est prévu pour être couplé à un réseau de courant à basse tension. 10
15

10. Combinaison selon l'une des revendications précédentes, avec un appareil de programmation (38) pour l'écriture du dispositif d'enregistrement (26).

11. Combinaison selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'appareil électrique (17) comprend un dispositif d'enregistrement (46) pour des données de paramètres. 20

12. Combinaison selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le dispositif de commande (44), lors de l'initialisation de l'appareil électrique (17), lit des données du dispositif d'enregistrement (26) du dispositif de raccordement d'alimentation en courant (10) et/ou d'un dispositif d'enregistrement (46) de l'appareil électrique (17). 25
30

13. Combinaison selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que**, au moyen du dispositif de commande (44), des données du dispositif d'enregistrement (46) de l'appareil électrique (17) peuvent être transmises au dispositif d'enregistrement (26) du dispositif de raccordement d'alimentation en courant (10). 35
40

14. Combinaison selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'appareil électrique (17) présente une interface (48) pour la transmission de données du dispositif de raccordement d'alimentation en courant (10), et en particulier **en ce que** l'interface (48) est formée pour la transmission de données vers le dispositif de raccordement d'alimentation en courant (10). 45
50
55

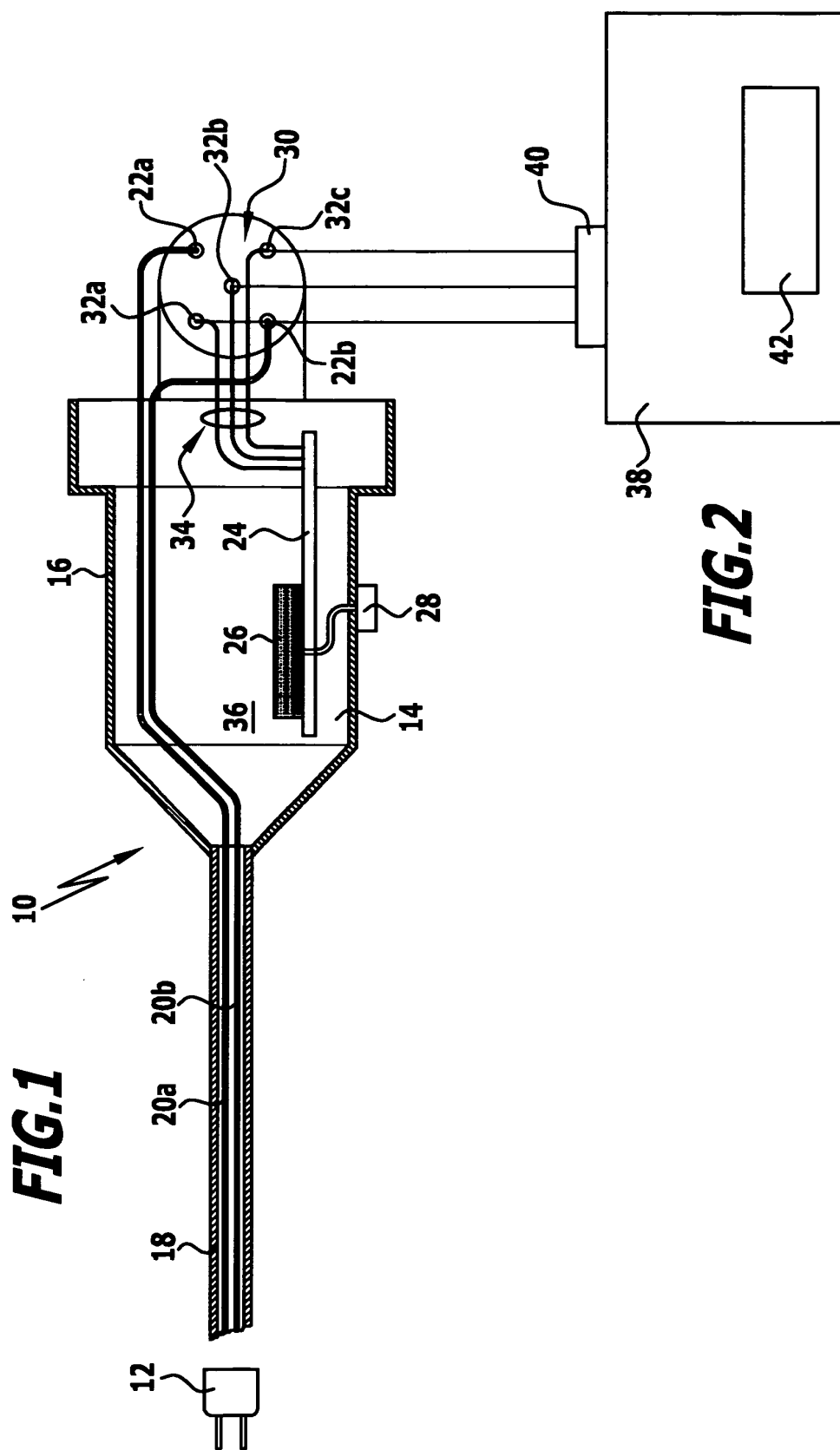
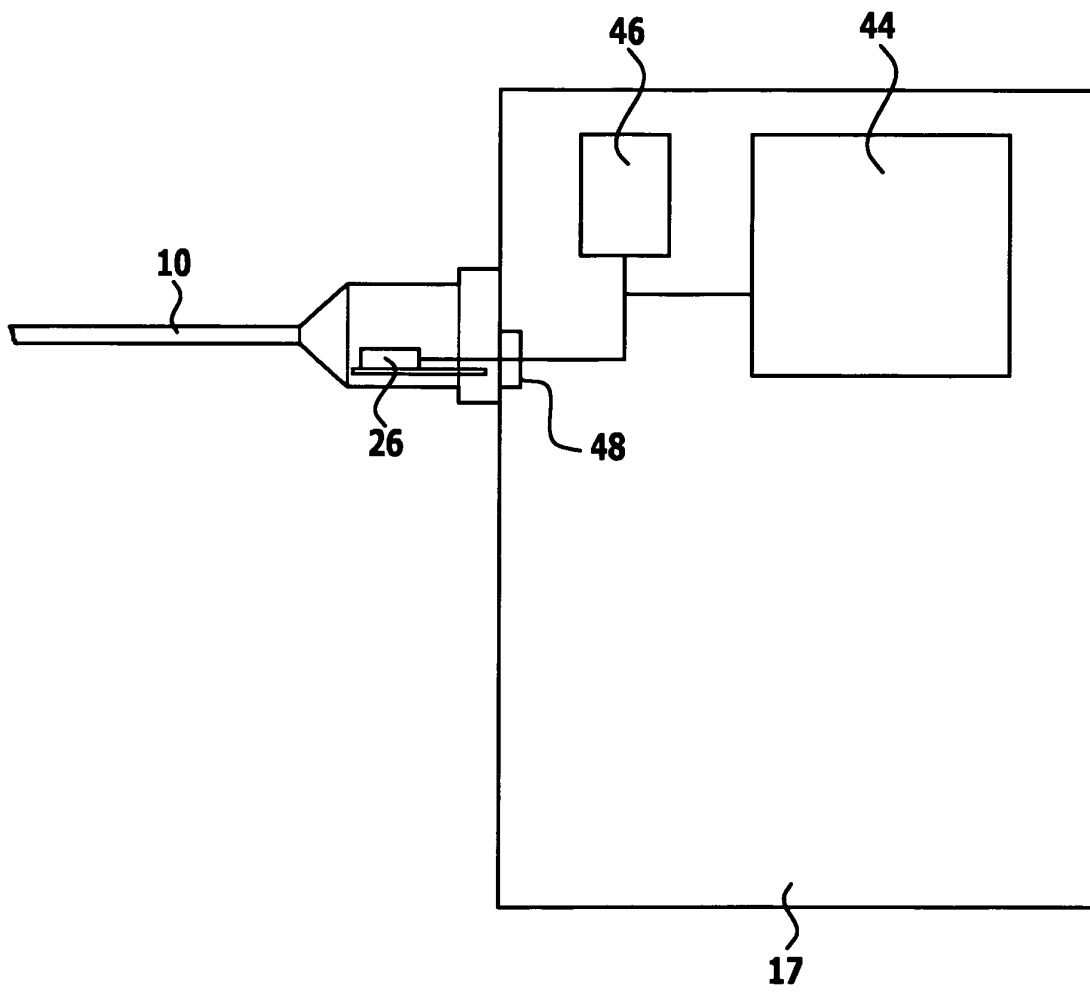


FIG.3



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- FR 2913149 A [0007]