

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
21. Mai 2004 (21.05.2004)

PCT

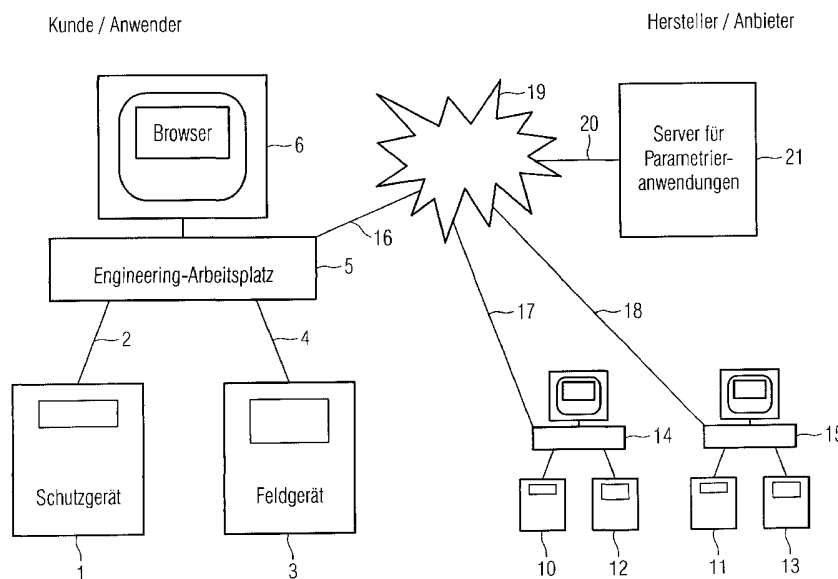
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 2004/042479 A2

- (51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: G05B 15/02 (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; Wittelsbacherplatz 2, 80333 München (DE).
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2003/003700
- (22) Internationales Anmeldedatum: 5. November 2003 (05.11.2003) (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): STICH, Gerhard [DE/DE]; Valentin-Fürstenhofer-Str. 20, 90566 Cadolzburg (DE).
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch (74) Gemeinsamer Vertreter: SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT; Postfach 22 16 34, 80506 München (DE).
- (30) Angaben zur Priorität: 102 53 062.9 8. November 2002 (08.11.2002) DE (81) Bestimmungsstaaten (national): IN, US.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD FOR PARAMETERISING COMPUTER-ASSISTED UNITS

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUM PARAMETRIEREN VON RECHNERGESTÜTZT ARBEITENDEN GERÄTEN



(57) Abstract: The invention relates to a method for parameterising devices which are associated to a computer-assisted device or to a section thereof. The aim of said invention to simplify said method which consists in introducing the applet of a computer-assisted unit into a calculator connected thereto and provided with a navigator and which carries out said applet. A data communication is set up to a server connected by means of web to the calculator. Afterwards, parameterisation software for the computer-assisted unit is transmitted to the calculator by the server for parameterising said unit.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung bezieht sich auf eine Anordnung zum Parametrieren von einer Anlage oder einem Anlagenteil zugeordneten, rechnergestützt arbeitenden Geräten. Um eine solche Anordnung vergleichsweise einfach und kostengünstig herstellen zu können, enthält

KUNDE/AN...=CLIENT/USER  
HERSTELLER/AN...=PRODUCER/PROVIDER  
6 NAVIGATOR  
5 ENGINEERING WORKING PLACE  
1 PROTECTING UNIT  
3 FIELD INSTRUMENT  
21 SERVER FOR PARAMETERISATION

jedes rechnergestützt arbeitende Gerät (1,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2004/042479 A2



(84) **Bestimmungsstaaten** (*regional*): europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR).

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*

**Veröffentlicht:**

— *ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts*

---

3) einen Mini-Server und ist über eine Datenleitung (2) mit einem mit einem Browser geladenen Rechner (5) verbunden. Über das World Wide Web (19) steht ein Server (21) für Parametrieranwendung zur Verfügung, auf dem Parametriersoftware für das rechnergestützt arbeitende Gerät (1, 3) bereitgestellt ist.

## Beschreibung

## Verfahren zum Parametrieren von rechnergestützt arbeitenden Geräten

Beispielsweise in der Steuerungs- und Messtechnik werden zunehmend rechnergestützt arbeitende Geräte eingesetzt, um Anlagen oder Anlagenteile zu steuern und/oder zu überwachen. Dabei sind mehrere rechnergestützt arbeitende Geräte einer Anlage oder einem Anlagenteil funktionell zugeordnet, bilden somit also gewissermaßen jeweils ein System aus mehreren rechnergestützt arbeitenden Geräten. Ein Beispiel ist die Stationsleittechnik für elektrische Schaltanlagen, wo Schutzgeräte und Prozessleitgeräte als rechnergestützt arbeitende Geräte jeweils Schaltfeldern der Schaltanlage zugeordnet sind. Dabei sind diese rechnergestützt arbeitenden Geräte einerseits über einen sogenannten Feldbus mit einer Stationsleitrecheneinrichtung verbunden und stehen andererseits über einen Prozessbus mit Vorrichtungen zur digitalen Steuerung von Schaltern des jeweiligen Schaltfeldes der Schaltanlage in Verbindung. Wie bei anderen rechnergestützten arbeitenden Geräten stellt sich auch bei den Schutzgeräten und Prozessleitgeräten in der Stationsleittechnik die Aufgabe, diese rechnergestützt arbeitenden Geräte entsprechend dem jeweiligen Einsatzfall zu parametrieren.

In der Stationsleittechnik der Siemens AG hat man diese Aufgabe bisher dadurch gelöst, dass für die verschiedenen Arten von rechnergestützt arbeitenden Geräten verschiedene Parametrierwerkzeuge zur Verfügung gestellt wurden. Dies brachte es mit sich, dass beispielsweise bei Installation eines neuen Prozessleitgerätes auch ein entsprechendes neues Parametrierwerkzeug oder eine spezielle Update-Software ausgeliefert

2

werden musste, damit diese neuen Geräte angesprochen und parametrisiert werden konnten. Wegen der zunehmenden Anzahl von verschiedenen Arten von rechnergestützt arbeitenden Geräten auch für ein Schaltfeld musste eine aufwendige Buchführung für die verschiedenen Parametrierwerkzeuge erfolgen.

Von der hardwaremäßigen Ausgestaltung her betrachtet ist der Aufbau der bisher bei der Siemens AG benutzten Anordnung zum Parametrieren so ausgeführt, dass ein Engineering-Arbeitsplatz mit einem Rechner vorhanden ist, der mit der jeweils benötigten Parametriersoftware vor Ort geladen wurde. Von dem Engineering-Arbeitsplatz bzw. von dem Rechner besteht jeweils eine Datenverbindung zu jedem der rechnergestützt arbeitenden Geräte in Form beispielsweise eines Schutzgerätes und eines Prozessleitgerätes; die Parametrierung der Geräte wird am Bildschirm des Rechners vorgenommen.

Weiterhin ist aus der internationalen Patentanmeldung WO 01/47 099 A1 ein Verfahren bekannt, mit Hilfe dessen Einstellungen an einem elektrischen Gerät vorgenommen werden können. Gemäß dem bekannten Verfahren gibt hierzu zunächst ein Benutzer über einen auf einem Rechner vorhandenen Browser eine Kennung des jeweiligen elektrischen Gerätes an, die daraufhin an einen über das Internet mit dem Rechner verbundenen Server übertragen wird. Auf dem Server wird eine entsprechende Gerätesoftware aufgerufen, die mittels an dem Browser vorgenommener Eingaben entsprechende Geräteeinstellungen ermöglicht. Schließlich wird auf dem Server eine Einstellungsdatei erzeugt, die entweder direkt vom Server an das elektrische Gerät oder vom Server zunächst auf den Rechner und danach auf das elektrische Gerät übertragen wird. Diese Einstellungsdatei stellt eine maschinenlesbare Datei dar, die die entsprechenden

Einstellungen für das elektrische Gerät enthält. Mit Einlesen dieser Datei durch das elektrische Gerät ist die Einstellung abgeschlossen.

Aus der Beschreibung des Standes der Technik in der genannten internationalen Patentanmeldung ist ferner ein weiteres Verfahren bekannt, bei dem der Betreiber eines rechnergestützt arbeitenden Gerätes sich manuell durch Herunterladen einer entsprechenden Datei vom Server des Anbieters des elektrischen Gerätes die jeweilige Einstellungssoftware für das elektrische Gerät auf seinem Rechner installieren kann. Bei diesem Verfahren muss der Betreiber des elektrischen Gerätes sich anhand der Kennung des elektrischen Gerätes die entsprechende Einstellungssoftware aus einer Liste mehrerer zur Verfügung stehender Dateien selbständig aussuchen und dann herunterladen.

Ferner ist aus der internationalen Patentanmeldung WO 01/90829 A2 ein Verfahren bekannt, mit Hilfe dessen ein Software-Update bei Steuer- oder Automatisierungsgeräten durchgeführt werden kann. Hierzu weisen solche Steuer- oder Automatisierungsgeräte einen Serverbaustein auf, mit dem sie an ein Intranet oder das Internet angeschlossen sind. Ein ebenfalls an das Intranet oder Internet mit einem Server angeschlossener Anbieter solcher Steuer- oder Automatisierungsgeräte hat nun gemäß diesem bekannten Verfahren die Möglichkeit, beispielsweise die aktuelle Version einer auf den Steuer- oder Automatisierungsgeräten installierten Steuersoftware abzufragen und für den Fall, dass anbieterseitig eine aktuelle Softwareversion vorliegt, den Betreiber des Steuer- oder Automatisierungsgerätes, wiederum über das Internet, auf diese aufmerksam zu machen.

Ist der Betreiber an einem Update interessiert, so stellt er das entsprechende Steuer- oder Automatisierungsgerät für den Anbieter der aktuelleren Steuersoftware zur Installation frei; der Anbieter installiert schließlich über das Internet die aktualisierte Softwareversion auf dem Steuer- oder Automatisierungsgerät. Ein Software-Update findet bei diesem Verfahren also von dritter Seite gesteuert, nämlich auf Betreiben des Softwareanbieters statt.

Aus der deutschen Patentanmeldung DE 199 61 920 A1 geht schließlich ein Verfahren hervor, bei dem Einstellungen eines elektrischen Gerätes über ein mobiles Telekommunikationsgerät vorgenommen werden können. Hierzu ist das mobile Telekommunikationsgerät einerseits über eine Infrarot-Verbindung mit dem entsprechenden elektrischen Gerät und andererseits über eine Telekommunikationsverbindung mit einem WAP-fähigen Server des Anbieters einer Einstellungssoftware verbunden. Durch Eingaben auf der Tastatur des mobilen Telekommunikationsgerätes kann der Betreiber des elektrischen Gerätes in gewissem Umfang Einstellungen bezüglich der auf dem Server des Anbieters ablaufenden Einstellungssoftware vornehmen, und dann eine fertige Einstellungsdatei zunächst auf das mobile Telekommunikationsgerät und schließlich über die Infrarotverbindung an das elektrische Gerät übertragen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zum Parametrieren eines rechnergestützt arbeitenden Gerätes anzugeben, das vergleichsweise einfach durchgeführt werden kann.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird erfindungsgemäß ein Verfahren zum Parametrieren eines einer Anlage oder einem Anlagenteil zugeordneten rechnergestützt arbeitenden Gerätes, bei dem

5

nach Laden eines Applets aus dem rechnergestützt arbeitenden Gerät in einen mit diesem Gerät verbundenen, einen Browser aufweisenden Rechner dieses Applet ausgeführt wird, wodurch eine Datenverbindung zu einem über das World Wide Web mit dem Rechner verbundenen Server aufgebaut wird, und daraufhin eine zur Parametrierung des rechnergestützt arbeitenden Gerätes geeignete Parametriersoftware unter Ertüchtigung des Rechners zum Parametrieren des Gerätes von dem Server auf den Rechner übertragen wird.

Hierzu weist das jeweilige rechnergestützt arbeitende Gerät einen Mini-Server auf und ist über eine Datenleitung mit einem mit einem Browser - beispielsweise mit einem Standard-Browser wie der Internet-Explorer - geladenen Rechner verbunden; über das World Wide Web steht ein Server für Parametrieranwendungen zur Verfügung, auf dem Parametriersoftware für rechnergestützt arbeitenden Geräte bereitgestellt ist. Dabei wird unter einem Mini-Server ein Server verstanden, der eine im Vergleich zu ansonsten im Internet benutzten Servern kleine Kapazität aufweist.

Ein wesentlicher Vorteil des erfindungsgemäßen Verfahrens besteht darin, dass es ohne hardwaremäßige Anlieferung von Parametriersoftware vom Hersteller des rechnergestützt arbeitenden Gerätes zum Betreiber auskommt und dass jederzeit die jeweils aktuelle Softwareversion des Parametrierwerkzeuges beim Anwender zur Verfügung steht bzw. von diesem elektronisch abgerufen werden kann. Darüber hinaus ist der Einsatz des erfindungsgemäßen Verfahrens auch bei mehreren rechnergestützt arbeitenden Geräten insofern vorteilhaft, als es mit einem Rechner mit einem Browser für mehrere rechnergestützt arbeitende Geräte auskommt, so dass nicht in jedem rechnergestützt arbeitenden Gerät ein Browser

6

installiert werden muss, der bekanntlich ein umfangreiches Softwarepaket darstellt; demgegenüber ist der jeweils im rechnergestützt arbeitenden Gerät vorgesehene Mini-Server vergleichsweise einfach und wenig umfangreich hinsichtlich seiner Software ausgestaltet.

Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung des erfindungsgemäßen Verfahrens ist vorgesehen, beim Laden des Applets aus dem rechnergestützt arbeitenden Gerät Identifizierungsdaten zur Erkennung des Gerätes an den Rechner zu übertragen.

Wie oben bereits ausgeführt wurde, ist der Mini-Server im Vergleich zu dem Rechner mit dem geladenen Browser anspruchslos ausgelegt, indem er nur Informationen über den Typ des jeweiligen rechnergestützt arbeitenden Gerätes, die geladene Software und die Art der Parametriersoftware aufweist, also nur die Informationen gespeichert hat, die erforderlich sind, um im Server das Gerät identifizieren zu können.

Die Auswahl einer geeigneten und aktuellen Parametriersoftware für das rechnergestützt arbeitende Gerät erfolgt gemäß einer Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens vorteilhafterweise, indem die Identifizierungsdaten an den Server übertragen werden, der Server anhand dieser Identifizierungsdaten eine zu dem rechnergestützt arbeitenden Gerät passende Parametriersoftware auswählt und die ausgewählte Parametriersoftware an den Rechner übertragen wird.

Auf diese Weise kann lediglich durch Ausführen eines Applets automatisch die für das zu parametrierende Gerät passende Parametriersoftware auf den Rechner übertragen werden und dieser somit in die Lage versetzt werden, eine Parametrierung des Gerätes durchzuführen.

7

Zur weiteren Erläuterung des erfindungsgemäßen Verfahrens ist in der Figur ein Ausführungsbeispiel einer Anordnung zum Durchführen eines Verfahrens zum Parametrieren von mehreren rechnergestützt arbeitenden Geräten dargestellt.

Wie die Figur zeigt, ist ein erstes rechnergestützt arbeitendes Gerät 1 in Form eines Schutzgerätes über eine Datenleitung 2 ebenso wie ein zweites rechnergestützt arbeitendes Prozessleitgerät 3 über eine weitere Datenleitung 4 mit einem Rechner 5 verbunden, der mit einem Browser geladen ist, wie dies auf dem Monitor 6 schematisch dargestellt ist. Das Schutzgerät 1 und das Prozessleitgerät 3 können im Rahmen einer stationsleittechnischen Anlage in nicht näher dargestellter Weise angeordnet sein, indem sie einerseits mit einer nicht gezeigten Stationsleitrechenanlage und andererseits mit Vorrichtungen zur digitalen Steuerung von ebenfalls nicht gezeigten Schaltern in einer ebenfalls nicht dargestellten Schaltanlage verbunden sind.

Weitere Schutzgeräte 10 bzw. 11 und Prozessleitgeräte 12 bzw. 13 können entsprechend weiteren nicht dargestellten Schaltanlagen zugeordnet und in entsprechender Weise jeweils mit einem Rechner 14 bzw. 15 verbunden sein, die ebenfalls mit einem Browser geladen sind.

Die Rechner 5, 14 und 15 sind über Datenleitungen 16, 17 und 18 an das World Wide Web 19 angeschlossen, an das über eine weitere Datenleitung 20 ein Server 21 für Parametrieranwendungen angeschlossen ist. In diesem Server 21 wird die gesamte Parametriersoftware nicht nur für die rechnergestützt arbeitenden Geräte 1 und 3, sondern auch für die Geräte 10 und 12 sowie 11 und 13 bereitgestellt. In dem jeweiligen rechnergestützt arbeitenden Gerät sind nur die Informationen

8

über den Typ der verschiedenen rechnergestützt arbeitenden Geräte, die in ihnen jeweils geladene Software-Version und die Art der Parametriersoftware geladen. Mit der in der Figur dargestellten Anordnung wird ein Verfahren zum Parametrieren eines rechnergestützt arbeitenden Gerätes in folgender Weise durchgeführt:

Mit dem Beginn des Parametriervorganges beispielsweise für das Gerät 1 wird durch eine Bedienungsperson ein Applet aus dem zu parametrierenden rechnergestützt arbeitenden Gerät 1 in den Rechner 5 mit dem Browser geladen, wodurch eine Verbindung zum Server 21 für Parametrieranwendungen hergestellt wird. Aus diesem Server 21 wird daraufhin über weitere Applets die Parametriersoftware für das zu parametrierende Gerät 5 geladen. Dabei wird nur die passende Parametriersoftware geladen, weil die Information über den Typ des jeweiligen Gerätes und die Version der Gerätesoftware bekannt sind. Damit ist die Kombination aus dem Rechner 5 mit dem geladenen Browser und den mit ihm verbundenen rechnergestützt arbeitenden Gerät 1 in einen Zustand versetzt, von dem aus in gewohnter Weise die Parametrierung des Gerätes 1 erfolgen kann. Dabei werden auf einem Monitor des Rechners 5 die vorhandenen Parameter angezeigt und können entsprechend der jeweiligen Anwendung neu eingestellt werden. Nach Abschluss der Parametrierung werden die aktuellen Daten in das Gerät 1 geladen.

In entsprechender Weise kann das rechnergestützt arbeitende Gerät 3 parametriert werden.

Auch die den weiteren Rechnern 14 und 15 zugeordneten Geräte 10 und 12 sowie 11 und 13 lassen sich in derselben Weise mittels der im Server 21 abgelegten Parametriersoftware in der geschilderten Weise parametrieren.

## Patentansprüche

1. Verfahren zum Parametrieren eines einer Anlage oder einem Anlageteil zugeordneten, rechnergestützt arbeitenden Gerätes, bei dem

- nach Laden eines Applets aus dem rechnergestützt arbeitenden Gerät in einen mit diesem Gerät verbundenen, einen Browser aufweisenden Rechner dieses Applet ausgeführt wird, wodurch eine Datenverbindung zu einem über das World Wide Web mit dem Rechner verbundenen Server aufgebaut wird, und
- daraufhin eine zur Parametrierung des rechnergestützt arbeitenden Gerätes geeignete Parametriersoftware unter Ertüchtigung des Rechners zum Parametrieren des Gerätes von dem Server auf den Rechner übertragen wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass

- beim Laden des Applets aus dem rechnergestützt arbeitenden Gerät Identifizierungsdaten zur Erkennung des Gerätes an den Rechner übertragen werden.

3. Verfahren nach Anspruch 2,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass

- die Identifizierungsdaten an den Server übertragen werden,
- der Server anhand dieser Identifizierungsdaten eine zu dem rechnergestützt arbeitenden Gerät passende Parametriersoftware auswählt und
- die ausgewählte Parametriersoftware an den Rechner übertragen wird.

