


PCT WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
 Internationales Büro
 INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
 INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

<p>(51) Internationale Patentklassifikation ⁷ : G06F 11/14</p>	A2	<p>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 00/11552</p> <p>(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 2. März 2000 (02.03.00)</p>
<p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE99/02467</p> <p>(22) Internationales Anmeldedatum: 6. August 1999 (06.08.99)</p> <p>(30) Prioritätsdaten: 198 37 650.2 19. August 1998 (19.08.98) DE</p> <p>(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; Wittelsbacherplatz 2, D-80333 München (DE).</p> <p>(72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): BLUMENSTOCK, Werner [DE/DE]; Am Alten Sportplatz 14, D-91085 Weisendorf (DE).</p> <p>(74) Gemeinsamer Vertreter: SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT; Postfach 16 22 34, D-80506 München (DE).</p>	<p>(81) Bestimmungsstaaten: US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).</p> <p>Veröffentlicht <i>Ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts.</i></p>	

(54) Title: **SYSTEM, METHOD AND CONTROL DEVICE FOR GENERATING A MESSAGE IN THE FORM OF AN E-MAIL ON THE INTERNET AND/OR INTRANET**

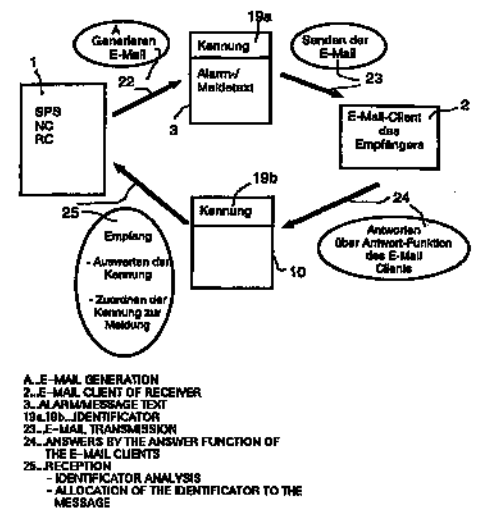
(54) Bezeichnung: **SYSTEM, VERFAHREN UND STEUERUNGSVORRICHTUNG ZUR ERZEUGUNG EINER MELDUNG ALS E-MAIL ÜBER INTERNET UND/ODER INTRANET**

(57) Abstract

The present invention relates to a system, a method and a control device for generating a message, mainly an alarm message in the control device (1) of an automation system (4). In order to simplify the use of current transmission systems, this invention involves transmitting the message (3) from a control device (1) to a predetermined receiving device (2) in the form of an e-mail via the internet and/or intranet (20). In a first advantageous embodiment, the control device (1) introduces into the identification field (12) of the message (3) a message identifier (19a) which is individually associated with the respective message (3). After receiving a message (3), the receiving device (2) sends an acknowledgement message (10) to the control device (1), wherein said acknowledgement message (10) contains the identifier (19b) associated with the related message (3) in the form of an acknowledgement identifier (19b). The comparison between the acknowledgement identifier (19b) in the acknowledgement message (10) and the message identifier (19a) in the transmitted message (3) allows for the unambiguous allocation of the acknowledgement message (10) of the transmitted message (3).

(57) Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft ein System, ein Verfahren und eine Steuerungsvorrichtung zur Erzeugung einer Meldung, insbesondere einer Alarmmeldung einer Steuerungsvorrichtung (1) eines Automatisierungssystems (4). Zur vereinfachten Nutzung vorhandener Übertragungsmittel wird vorgeschlagen, die Meldung (3) einer Steuerungsvorrichtung (1) als E-Mail über Intranet und/oder Internet (20) an eine vorgebbare Empfangsvorrichtung (2) zu übermitteln. Bei einer vorteilhaften Ausgestaltungsform trägt die Steuerungsvorrichtung (1) in ein Kennungsfeld (12) der Meldung (3) eine der jeweiligen Meldung (3) individuell zugeordnete Meldungskennung (19a) ein. Von der Empfangsvorrichtung (2) wird nach Empfang einer Meldung (3) an die Steuerungsvorrichtung (1) eine Bestätigungsmeldung (10) zurückgesendet, die die als Bestätigungskennung (19b) die der zugrunde liegenden Meldung (3) zugehörige Kennung (19a) enthält. Durch einen Vergleich der in der Bestätigungsmeldung (10) enthaltenen Bestätigungskennung (19b) mit der in der gesendeten Meldung (3) enthaltenen Meldekennung (19a) kann die Bestätigungsmeldung (10) der gesendeten Meldung eindeutig zugeordnet werden.



LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidtschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

Beschreibung

System, Verfahren und Steuerungsvorrichtung zur Erzeugung einer Meldung als E-Mail über Internet und/oder Intranet

5

Die Erfindung betrifft ein System zur Erzeugung einer Meldung einer Steuerungsvorrichtung, insbesondere einer Alarmmeldung einer Steuerungsvorrichtung eines Automatisierungssystems.

10 Die Erfindung betrifft weiter eine Steuerungsvorrichtung, insbesondere eine speicherprogrammierbare Steuerung, eine numerische Steuerung und/oder eine Robotersteuerung eines Automatisierungssystems.

15 Die Erfindung betrifft weiter ein Verfahren zur Erzeugung einer Meldung einer Steuerungsvorrichtung, insbesondere einer Alarmmeldung einer Steuerungsvorrichtung eines Automatisierungssystems.

20 Derartige Meldungen werden im Bereich der Automatisierungstechnik üblicherweise bei Bedien- und Beobachtungssystemen angezeigt. Derartige Bedien- und Beobachtungssysteme sind dabei über ein lokales Netz oder über Stand- oder Wählleitung mit einer Steuerungsvorrichtung gekoppelt.

25

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein System, eine Steuerungsvorrichtung und ein Verfahren zur Erzeugung einer Meldung anzugeben, welche(s) auf einfache Weise eine Erzeugung von Meldungen sowohl an Empfänger vor Ort als auch an

30 weit entfernte Empfänger ermöglicht.

Diese Aufgabe wird durch ein System zur Erzeugung einer Meldung einer Steuerungsvorrichtung, insbesondere einer Alarmmeldung einer Steuerungsvorrichtung eines Automatisierungssystems, über ein Datenübertragungssystem an eine mit dem Datensystem koppelbare Empfangsvorrichtung gelöst, wobei als

35 Meldung eine E-Mail und als Datenübertragungssystem ein In-

tranet und/oder ein Internet vorgesehen sind und wobei die Steuerungsvorrichtung Mittel zur Erzeugung der Meldung an die über eine vorgebbare Adresse adressierbare Empfangsvorrichtung aufweist, wobei die Meldung ein Adressfeld zur Kennzeichnung eines Empfängers der jeweiligen Meldung aufweist, und wobei die Empfangsvorrichtung Mittel zum Empfang der von der Steuerungsvorrichtung gesendeten Meldung aufweist.

Diese Aufgabe wird durch eine Steuerungsvorrichtung, insbesondere eine speicherprogrammierbare Steuerung, eine numerische Steuerung und/oder eine Robotersteuerung eines Automatisierungssystems, gelöst mit einer Sendevorrichtung zur Erzeugung und zum Senden einer Meldung, insbesondere einer Alarm- oder Fehlermeldung des Automatisierungssystems über ein Datenübertragungssystem an eine mit dem Datensystem koppelbare Empfangsvorrichtung, wobei die Sendevorrichtung Mittel zur Erzeugung der Meldung als E-Mail an das als Intranet und/oder Internet ausgebildete Datenübertragungssystem aufweist, wobei die Meldung ein Adressfeld zur Kennzeichnung eines Empfängers der jeweiligen Meldung aufweist.

Diese Aufgabe wird durch ein Verfahren zur Erzeugung einer Meldung einer Steuerungsvorrichtung, insbesondere einer Alarmmeldung einer Steuerungsvorrichtung eines Automatisierungssystems, über ein Datensystem an eine mit dem Datensystem koppelbare Empfangsvorrichtung gelöst, bei dem die Meldung als E-Mail über Intranet und/oder Internet an eine vorgebbare Empfangsvorrichtung übermittelt wird.

Der Erfindung liegt die Erkenntnis zugrunde, im Bereich der Informationstechnik bekannte Techniken zum Senden und zum Empfangen von Meldungen auch im Bereich der Automatisierungstechnik einzusetzen. Hierzu weist die Steuerungsvorrichtung, beispielsweise eine speicherprogrammierbare Steuerung, eine numerische Steuerung oder eine Robotersteuerung entsprechende Mittel auf, die die Erzeugung einer sogenannten E-Mail ermöglichen. In der Steuerungsvorrichtung ist dabei in der Re-

gel ein oder mehrere gewünschte Adressaten vorgegeben, die im Störungsfall die entsprechende Fehler bzw. Alarmmeldung erhalten sollen. Die Übertragung der Meldung erfolgt über die Infrastruktur eines Intranets, d.h. eines hausinternen Daten-

5 netzes oder bei weiterentfernteren Empfängern über das Internet, über das eine weltweite Ankopplung an jeden mit dem Internet verbundenen Rechner möglich ist. Für die Erzeugung und Übertragung der Meldungen können somit standardmäßig ohnehin vorhandene Programme und Übertragungsstrukturen verwendet

10 werden, ohne daß ein zusätzlicher Aufwand entsteht. Der Anwender, beispielsweise der Bediener oder das Überwachungspersonal kann die Alarmer und Meldungen mit den ohnehin verfügbaren Standard-Mail-Tools einsehen. Eine spezielle Ausbildung zum Umgang mit derartigen Werkzeugen ist somit nicht erforderlich.

15

Eine eindeutige Zuordnung der Meldung zur jeweils meldenden Steuerungsvorrichtung sowie zum Inhalt der Meldung kann auf einfache Weise dadurch erfolgen, daß die Meldung ein Kennungsfeld für eine der jeweiligen Meldung individuell zugeordnete Meldungskennung aufweist, daß die Steuerungsvorrichtung Mittel zum Empfang einer von der Empfangsvorrichtung an die Steuerungsvorrichtung zurückgesendeten Bestätigungsmeldung, die als Bestätigungskennung die der zugrunde liegenden

20 Meldung zugehörige Kennung enthält, und Mittel zum Vergleich der in der Bestätigungsmeldung enthaltenen Kennung mit der in der gesendeten Meldung enthaltenen Kennung aufweist.

25

Eine intelligente Verwaltung und übersichtliche Dokumentation der Meldungen innerhalb der Steuerungsvorrichtung selbst, kann dadurch sichergestellt werden, daß die Steuerungsvorrichtung Mittel zur Markierung einer Meldung als quittiert aufweist, wenn von der Steuerungsvorrichtung eine Bestätigungsmeldung mit der der zugehörigen Meldung zugeordneten

30 Meldungskennung empfangen wurde.

35

Besonders geeignete Anwendungsfälle, die in der Regel bereits bestehende Übertragungsinfrastruktur ohne großen zusätzlichen Aufwand nutzen kann, besteht darin, daß die Steuerungsvorrichtung eine speicherprogrammierbare Steuerung, eine numerische Steuerung und/oder eine Robotersteuerung ist.

Bei einer Steuerungsvorrichtung, die automatisch Meldungen generieren kann, weist die Steuerungsvorrichtung Mittel zum Empfang einer von der Empfangsvorrichtung an die Steuerungsvorrichtung zurückgesendeten Bestätigungsmeldung, die als Bestätigungskennung die der zugrunde liegenden Meldung zugehörige Kennung enthält, und Mittel zum Vergleich der in der Bestätigungsmeldung enthaltenen Kennung mit der in der gesendeten Meldung enthaltenen Kennung aufweist, wobei die Meldung und die Bestätigungsmeldung ein Kennungsfeld für eine der jeweiligen Meldung individuell zugeordnete Meldungskennung bzw. Bestätigungskennung aufweisen.

Eine eindeutige Zuordnung von Meldung und Steuerungsvorrichtung bzw. eine eindeutige Identifikation der Meldung wird dadurch erzielt, daß die Steuerungsvorrichtung in ein Kennungsfeld der Meldung eine der jeweiligen Meldung individuell zugeordnete Meldungskennung einträgt, daß von der Empfangsvorrichtung nach Empfang einer Meldung an die Steuerungsvorrichtung eine Bestätigungsmeldung zurückgesendet wird, die die als Bestätigungskennung die der zugrunde liegenden Meldung zugehörige Kennung enthält, und daß in der Steuerungsvorrichtung die in der Bestätigungsmeldung enthaltene Bestätigungskennung mit der in der gesendeten Meldung enthaltenen Meldungskennung verglichen wird.

Eine automatische Dokumentation in Bezug auf erfolgte Meldungen und in Bezug auf den Empfang der Meldungen bei den jeweiligen Adressaten wird dadurch ermöglicht, daß in der Steuerungsvorrichtung eine Quittierung einer Meldung erfolgt, wenn von der Steuerungsvorrichtung eine Bestätigungsmeldung

mit der der zugehörigen Meldung zugeordneten Meldungskennung empfangen wurde.

Im folgenden wird die Erfindung anhand der in den Figuren
5 dargestellten Ausführungsbeispiele näher beschrieben und erläutert.

Es zeigen:

- 10 FIG 1 ein Blockschaltbild eines Ausführungsbeispiels
eines Systems zur Erzeugung einer Alarmmeldung,
FIG 2a ein Ausführungsbeispiel für den prinzipiellen Aufbau einer Sicht einer Alarmmeldung,
15 FIG 2b ein Ausführungsbeispiel für den prinzipiellen Aufbau einer Sicht einer Bestätigungsmeldung und
FIG 3 eine schematische Darstellung für den Prozeßablauf
20 zur Erzeugung und Quittierung einer Meldung.

Figur 1 zeigt ein Ausführungsbeispiel eines Systems zur Erzeugung einer Alarmmeldung. Das System besteht aus einer Steuerungsvorrichtung 1, die mit einem Automatisierungssystem
25 4 gekoppelt ist. Bei der Steuerungsvorrichtung 1 handelt es sich beispielsweise um eine speicherprogrammierbare Steuerung, um eine numerische Steuerung oder eine Robotersteuerung. Die Steuerungsvorrichtung 1 weist eine Sendevorrichtung 21 zur Erzeugung einer Meldung 3 als sogenannte E-Mail auf.
30 Die Meldung 3 wird über ein Übertragungssystem 9 zu einem Empfänger 2 übertragen. Das Übertragungssystem 9 weist Verzweigungen 5,6,7,8 auf. Diese Verzweigungen 5,6,7,8 sind beispielsweise mit weiteren Steuerungsvorrichtungen, Bedien- und Beobachtungssystemen etc. verbunden. Über die Verbindungslei-
35 tung 7 ist das Datenübertragungssystem 9 beispielsweise unter Zwischenschaltung einer als Server dienenden Datenverarbeitungsvorrichtung mit dem sogenannten World Wide Web (= Inter-

net) koppelbar. Der Empfänger 2 weist Mittel auf, die die Quittierung der Meldung 3 als Bestätigungsmeldung 10 ermöglichen.

5 Die Besonderheit des in Figur 1 dargestellten Systems besteht darin, daß die Steuerungsvorrichtung 1 die Sendevorrichtung 21 enthält, die auf die innerhalb eines Firmengeländes in der Regel ohnehin vorhandene Infrastruktur in Form des Datenübertragungssystems 9 zugreift. Die Sende- und/oder Empfangsvorrichtung 21, weist beispielsweise ein Standard-Mail-Tool wie
10 Microsoft Exchange etc. auf. Im Fehlerfall bzw. bei einer gewünschten Alarmmeldung 3 wird in der Steuerungsvorrichtung dieses Mail-Werkzeugs aktiviert. Als Empfänger der Meldung 3 wird beispielsweise die Empfangsvorrichtung 2 vorgegeben. Darüber hinaus kann jede beliebige mit dem Datenübertragungssystem 9, d.h. mit dem Internet-Verbindungen 5,6,8 bzw. mit der Internet-Verbindung 7 koppelbare Empfängeradresse zusätzlich angegeben werden. Im sogenannten Betreff-Feld der Meldung 3 wird beispielsweise eine eindeutige Kennung oder ein
20 Stichwort wie beispielsweise „Alarm“ eingetragen, welche die Meldung 3 individuell charakterisiert und identifiziert. Im sogenannten Text-Teil der Meldung 3 wird der entsprechende Alarm- oder Meldetext eingetragen. Nach Fertigstellung der Meldung 3 wird diese an den Empfänger 2 und gegebenenfalls an
25 weitere Empfänger versandt. Der Empfänger 2 kann über die sogenannte Antwort-Funktion des verwendeten E-Mail-Werkzeugs per Hand oder automatisch eine Antwort-Mail an die Steuerungsvorrichtung 1 zurücksenden. Vorteilhafterweise wird dabei die im Betreff-Feld der Meldung 3 enthaltene Kennung in das Betreff-
30 Feld der zurückgesendeten Antwortmeldung 10 übertragen. Diese Antwortmeldung 10 bzw. Bestätigungsmeldung 10 wird an die Steuerungsvorrichtung 1 gesendet und von der Sende-Empfangsvorrichtung 21 empfangen. Mit Hilfe der im Betreff-Feld der Bestätigungsmeldung 10 enthaltenen Kennung kann die Antwort-
35 meldung 10 automatisch den zugehörigen Alarm bzw. der zugehörigen Meldung 3 zugeordnet werden. Innerhalb der Steuerungsvorrichtung 1 kann daraufhin der Status der Meldung 3

auf "quittiert" hin geändert werden. Das in Figur 1 dargestellte Alarm- und Meldesystem ermöglicht eine einfache und sichere Übertragung von Alarmmeldungen etc. durch die Verwendung der in der Regel ohnehin vorhandenen Infrastruktur wie Internet/ Intranet wird der Aufbau einer eigenständigen Kommunikationsinfrastruktur für die Übermittlung von Alarmen bzw. Meldungen vermieden. Dies führt zu einer erheblichen Kosteneinsparung.

Figur 2a zeigt ein Ausführungsbeispiel für den prinzipiellen Aufbau einer Alarmmeldung 3, wie sie als Sicht beispielsweise auf einen Bildschirm der mit der Steuerungsvorrichtung und/oder der Empfangsvorrichtung 2 (vergleiche Figur 1) darstellbar ist. Die Meldung 3 weist ein Identifikationsfeld 11 sowie ein Textfeld 16 auf. Das Identifikationsfeld 11 enthält ein Adreßfeld 13, ein Absenderfeld 15, ein Betrefffeld 12 sowie ein Zeitfeld 14 zur Angabe des Sendzeitpunkts, der in der Regel vom Mail-Server selbsttätig vergeben wird. Das Adreßfeld 13 dient der Angabe des Empfängers. Das Absenderfeld 15 dient der Angabe des Absenders, d.h. der Steuerungsvorrichtung, die die Meldung 3 abgibt. Das Sendzeitfeld 14 dient der Angabe des Sendzeitpunkts der Meldung 3, während im Betrefffeld 12 eine Kennung 19a eingetragen ist, die dem jeweiligen Alarm eindeutig zugeordnet ist. Im Textfeld 16 ist der Meldetext enthalten.

Der Aufbau der in Figur 2a dargestellten Meldung 3 entspricht dabei dem aus bekannten E-Mail-Werkzeugen wie Microsoft Exchange bekannten Aufbau. Dieser bekannte Aufbau wird für die speziellen Aufgaben zur Abgabe einer Fehler- bzw. einer Alarmmeldung dahingehend angepaßt, daß die E-Mail automatisch generiert wird und die einzelnen Einträge von Adreßfeld 13, Absenderfeld 15 und Betrefffeld 12 automatisch mit der Erzeugung einer Meldung 3 generiert wird.

Figur 2b zeigt den prinzipiellen Aufbau einer Bestätigungsmeldung 10. Der grundsätzliche Aufbau der Bestätigungsmeldung

10 entspricht dabei dem Aufbau der Meldung 3 (vergleiche Figur 2a). So weist die Bestätigungsmeldung 10 wiederum ein Identifikationsfeld 11 sowie ein Textfeld 17 auf. Im Adressfeld 13 der Bestätigungsmeldung 10 ist der in der Meldung 3
5 enthaltene Adressat "SBS 101" angegeben, während im Absenderfeld 15 die Absenderkennung, in diesem Fall der Absender "Zentrale" enthalten ist. Das Betrefffeld 12 enthält eine Bestätigungskennung 19b, wobei die Bestätigungskennung 19b der Meldekennung 19a der Meldung 3 entspricht und von dieser
10 übernommen wurde. Das Textfeld 17 enthält bei dem in Figur 2b gezeigten Ausführungsbeispiel einen Antworttext. In dem Antworttext können auch Steuerungsbefehle in Form von Programmiersprache enthalten sein, die zur Steuerung der Steuerungsvorrichtung 1 vorgesehen sind.

15

Figur 3 zeigt eine schematische Darstellung für den Prozeßablauf zur Erzeugung und zur Quittierung einer Meldung 3. Eine Steuerungsvorrichtung 1 erzeugt in einem Prozeßschritt 22 eine E-Mail 3, die beispielsweise entsprechend der in Figur 2a gezeigten Struktur ausgebildet ist. In einem zweiten
20 Prozeßschritt 23 wird die generierte E-Mail 3 über Intranet und/oder Internet an einen Empfänger 2, d.h. an den sogenannten E-Mail-Client des bzw. der Empfänger gesendet. Der E-Mail-Client des Empfängers 2 generiert in einen dritten Prozeßschritt 24 daraufhin über die Antwort-Funktion eine E-Mail-Antwort als bestätigungsmeldung 10. Die Bestätigungsmeldung
25 10 entspricht dabei von der Struktur her beispielsweise der in Figur 2b gezeigten Struktur. In einem weiteren Prozeßschritt 25 wird die Bestätigungsmeldung 10 von der Steuerungsvorrichtung 1 empfangen, ausgewertet und mit Hilfe der
30 enthaltenen Kennungen 19a,19b eine Zuordnung der Bestätigungsmeldung 10 zur erfolgten Meldung 3 vorgenommen.

Zusammenfassend betrifft die Erfindung somit ein System, ein
35 Verfahren und eine Steuerungsvorrichtung zur Erzeugung einer Meldung insbesondere einer Alarmmeldung einer Steuerungsvorrichtung 1 eines Automatisierungssystems 4. Zur vereinfachten

Nutzung vorhandener Übertragungsmittel wird vorgeschlagen, die Meldung 3 einer Steuerungsvorrichtung 1 als E-Mail über Intranet und/oder Internet 20 an eine vorgebbare Empfangsvorrichtung 2 zu übermitteln. Bei einer vorteilhaften Ausgestaltungsträgerform trägt die Steuerungsvorrichtung 1 in ein Kennungsfeld 12 der Meldung 3 eine der jeweiligen Meldung 3 individuell zugeordnete Meldungskennung 19a ein. Von der Empfangsvorrichtung 2 wird nach Empfang einer Meldung 3 an die Steuerungsvorrichtung 1 eine Bestätigungsmeldung 10 zurückgesendet, die die als Bestätigungskennung 19b die der zugrundeliegenden Meldung 3 zugehörige Kennung 19a enthält. Durch einen Vergleich der in der Bestätigungsmeldung 10 enthaltene Bestätigungskennung 19b mit der in der gesendeten Meldung 3 enthaltenen Meldekennung 19a kann die Bestätigungsmeldung 10 der gesendeten Meldung eindeutig zugeordnet werden.

Patentansprüche

1. System zur Erzeugung einer Meldung (3) einer Steuerungsvorrichtung (1), insbesondere einer Alarmmeldung einer Steuerungsvorrichtung (1) eines Automatisierungssystems (4), über ein Datenübertragungssystem (9) an eine mit dem Datensystem (9) koppelbare Empfangsvorrichtung (2), wobei als Meldung (3) eine E-Mail und als Datenübertragungssystem (9) ein Intranet und/oder ein Internet (20) vorgesehen sind und wobei die Steuerungsvorrichtung (1) Mittel (8) zur Erzeugung der Meldung (3) an die über eine vorgebbare Adresse (13) adressierbare Empfangsvorrichtung (2) aufweist, wobei die Meldung (3) ein Adressfeld (15) zur Kennzeichnung eines Empfängers der jeweiligen Meldung (3) aufweist, und wobei die Empfangsvorrichtung (2) Mittel zum Empfang der von der Steuerungsvorrichtung (1) gesendeten Meldung (3) aufweist.

2. System 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 die Meldung (3) ein Kennungsfeld (12) für eine der jeweiligen Meldung (3) individuell zugeordnete Meldungskennung (19a) aufweist, daß die Steuerungsvorrichtung (1) Mittel zum Empfang einer von der Empfangsvorrichtung (2) an die Steuerungsvorrichtung (1) zurückgesendeten Bestätigungsmeldung (10), die als Bestätigungskennung (19b) die der zugrunde liegenden Meldung (3) zugehörige Kennung (19a) enthält, und Mittel zum Vergleich der in der Bestätigungsmeldung (10) enthaltenen Kennung (19b) mit der in der gesendeten Meldung (3) enthaltenen Kennung (19a) aufweist.

3. System nach einem der Ansprüche 1 oder 2,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
daß die Steuerungsvorrichtung (1) Mittel zur Markierung einer Meldung (3) als quittiert aufweist, wenn von der Steuerungsvorrichtung (1) eine Bestätigungsmeldung (10) mit der der zugehörigen Meldung (3) zugeordneten Meldungskennung (19b) empfangen wurde.

4. System nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
daß die Steuerungsvorrichtung (1) eine speicherprogrammier-
bare Steuerung, eine numerische Steuerung und/oder eine Robo-
5 tersteuerung ist.
5. Steuerungsvorrichtung (1), insbesondere speicherprogram-
mierbare Steuerung, numerische Steuerung und/oder Roboter-
steuerung eines Automatisierungssystems (4), mit einer Sende-
10 vorrichtung (8) zur Erzeugung und zum Senden einer Meldung,
insbesondere einer Alarm- oder Fehlermeldung des Automatisie-
rungssystems über ein Datenübertragungssystem (9) an eine mit
dem Datensystem (9) koppelbare Empfangsvorrichtung (2), wobei
die Sendevorrichtung (8) Mittel zur Erzeugung der Meldung (3)
15 als E-Mail an das als Intranet und/oder Internet (20) ausge-
bildete Datenübertragungssystem (9) aufweist, wobei die Mel-
dung (3) ein Adressfeld (15) zur Kennzeichnung eines Empfän-
gers der jeweiligen Meldung (3) aufweist.
- 20 6. Steuerungsvorrichtung nach Anspruch 5,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
daß die Meldung (3) ein Kennungsfeld (12) für eine der jewei-
ligen Meldung (3) individuell zugeordnete Meldungskennung
(19a) aufweist, daß die Steuerungsvorrichtung (1) Mittel zum
25 Empfang einer von der Empfangsvorrichtung (2) an die Steue-
rungsvorrichtung (1) zurückgesendeten Bestätigungsmeldung
(10), die als Bestätigungskennung (19b) die der zugrunde lie-
genden Meldung (3) zugehörige Kennung (19a) enthält, und Mit-
tel zum Vergleich der in der Bestätigungsmeldung (10) enthal-
30 tenen Kennung (19b) mit der in der gesendeten Meldung (3)
enthaltenen Kennung (19a) aufweist.
7. Verfahren zur Erzeugung einer Meldung (3) einer Steue-
rungsvorrichtung (1), insbesondere einer Alarmmeldung einer
35 Steuerungsvorrichtung (1) eines Automatisierungssystems (4),
über ein Datensystem (9) an eine mit dem Datensystem (9) kop-
pelbare Empfangsvorrichtung (2), bei dem die Meldung (3) als

E-Mail über Intranet und/oder Internet (20) an eine vorgebbare Empfangsvorrichtung (2) übermittelt wird.

8. Verfahren nach Anspruch 7,

5 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
daß die Steuerungsvorrichtung (1) in ein Kennungsfeld (12) der Meldung (3) eine der jeweiligen Meldung (3) individuell zugeordnete Meldungskennung (19a) einträgt, daß von der Empfangsvorrichtung (2) nach Empfang einer Meldung (3) an die
10 Steuerungsvorrichtung (1) eine Bestätigungsmeldung (10) zurückgesendet wird, die die als Bestätigungskennung (19b) die der zugrunde liegenden Meldung (3) zugehörige Kennung (19a) enthält, und daß in der Steuerungsvorrichtung (1) die in der Bestätigungsmeldung (10) enthaltene Bestätigungskennung (19b)
15 mit der in der gesendeten Meldung (3) enthaltenen Meldekennung (19a) verglichen wird.

9. Verfahren nach einem der Ansprüche 7 oder 8,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
20 daß in der Steuerungsvorrichtung (1) eine Quittierung einer Meldung (3) erfolgt, wenn von der Steuerungsvorrichtung (1) eine Bestätigungsmeldung (10) mit der der zugehörigen Meldung (3) zugeordneten Meldungskennung (19b) empfangen wurde.

25 10. Verfahren nach einem der Ansprüche 7 bis 9,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
daß das Verfahren zur Erzeugung einer Fehler- und/oder Alarmmeldung einer speicherprogrammierbaren Steuerung, einer numerischen Steuerung und/oder einer Robotersteuerung angewendet
30 wird.

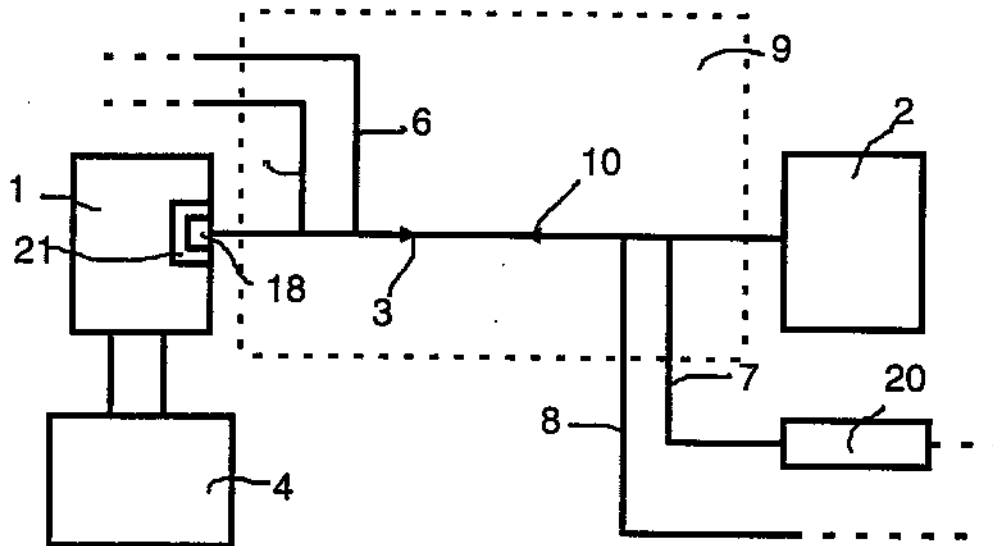


Fig. 1

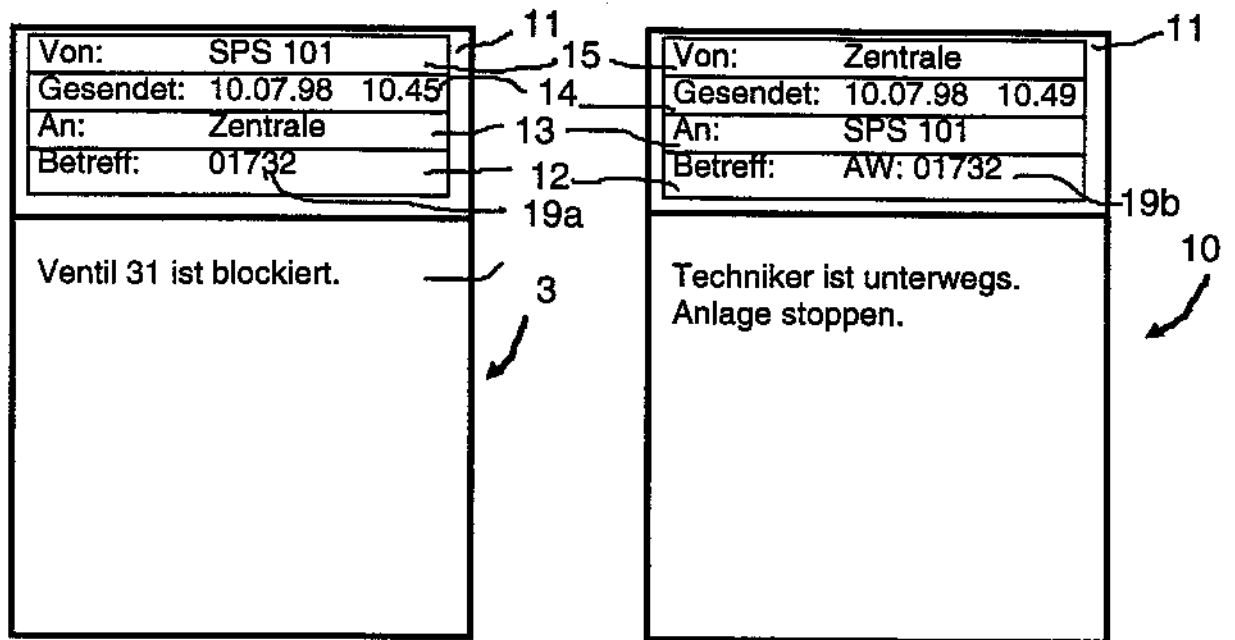


Fig. 2a

Fig. 2b

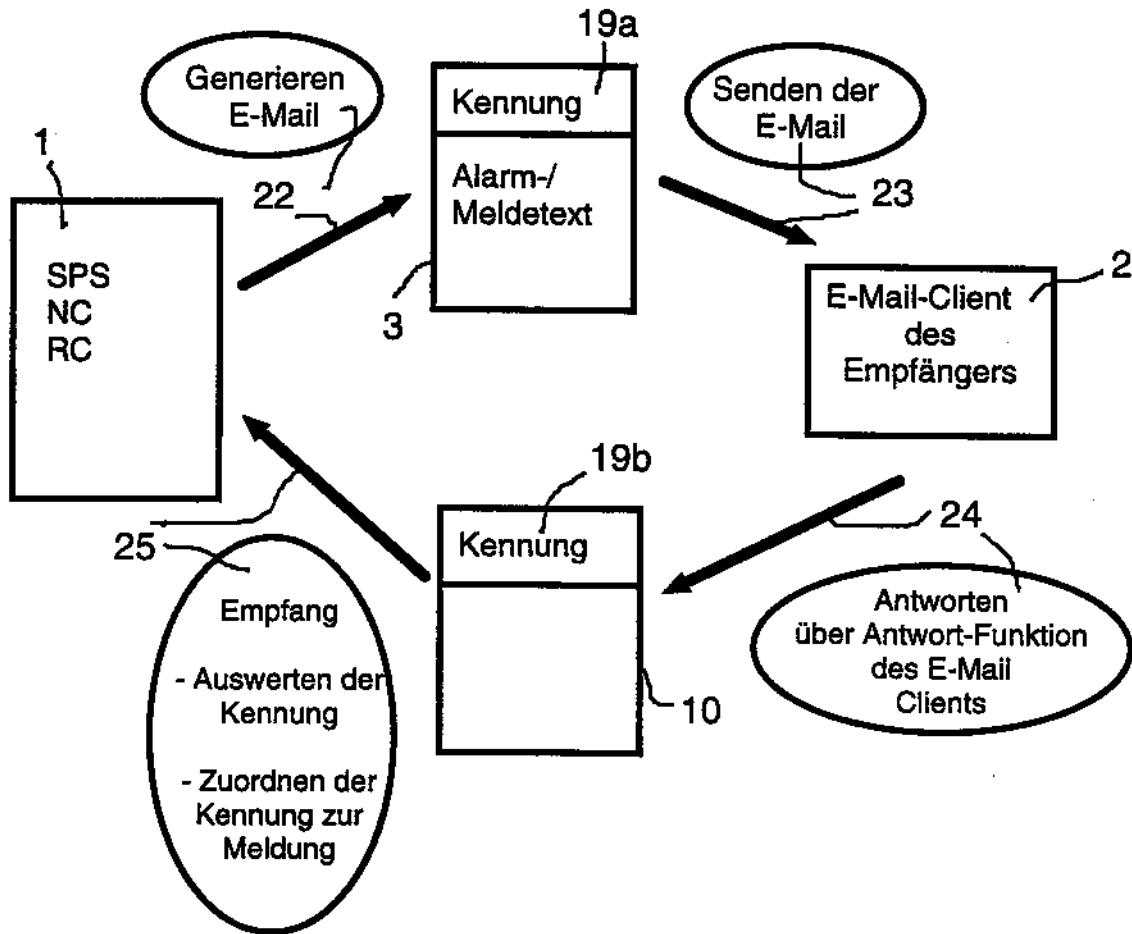


Fig. 3