



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
05.09.2007 Patentblatt 2007/36

(51) Int Cl.:
G08B 29/00 (2006.01) H04L 12/24 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06110633.2**

(22) Anmeldetag: **03.03.2006**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(72) Erfinder: **Huber, Andreas**
8203 Schaffhausen (CH)

(74) Vertreter: **Berg, Peter**
Siemens AG
Postfach 22 16 34
80506 München (DE)

(71) Anmelder: **Siemens Schweiz AG**
8047 Zürich (CH)

(54) **Intervention bei Ereignissen in einem Gefahrenmeldesystem**

(57) Die Erfindung beschreibt ein Verfahren, ein Gefahrenmeldesystem und eine Gefahrenmeldezentrale zur Steuerung und Übertragung von Daten eines bei einem Gefahrenmeldesystem (GM, GMZ), das mindestens eine Gefahrenmeldezentrale und mindestens eine mit der Gefahrenmeldezentrale verbundene Einheit aufweist, aufgetretenen Ereignisses an mindestens eine weitere Einheit (NRZ). Erfindungsgemäß werden von der

Gefahrenmeldezentrale (GMZ) empfangene Daten des Ereignisses ausgewertet. Gemäß dem Auswertungsergebnis werden die Daten des Ereignisses einer Ereigniskategorie zugeordnet. Die Daten in der Ereigniskategorie werden gemäß mindestens einer gespeicherten Regel überprüft und von der Gefahrenmeldezentrale (GMZ) in Abhängigkeit des Überprüfungsergebnisses an die mindestens eine weitere Einheit (NRZ) weitergeleitet.

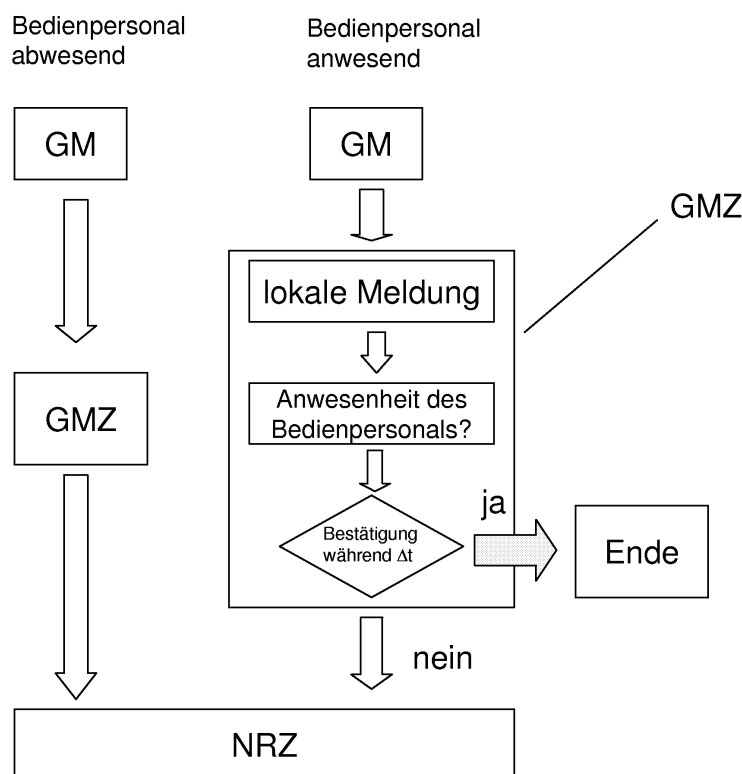


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren, ein System und eine Gefahrenmeldezentrale zur Steuerung und Übertragung von Daten eines bei einem Gefahrenmeldesystem, das mindestens eine Gefahrenmeldezentrale und mindestens eine mit der Gefahrenmeldezentrale verbundene Einheit aufweist, aufgetretenen Ereignisses an mindestens eine weitere Einheit.

[0002] Gefahrenmeldesysteme, wie zum Beispiel Meldesysteme für Feuer, Gas, Temperatur etc. bestehen meist aus Detektoren bzw. Gefahrenmelder, die mit einer Zentrale verbunden sind. Die Gefahrenmeldesysteme sind meist noch über Kommunikationseinrichtungen mit Notrufzentralen, Servicezentralen etc. verbunden. Solche Gefahrenmeldesysteme werden in öffentlichen Gebäuden, Bürogebäuden, Hotels, Industriegebäuden, Flughäfen, Bahnhöfen, Werkstätten, Schulen etc. eingesetzt. Gefahrenmeldesysteme bestehen meist aus einer Zentrale, mehreren Gefahrenmelder, Alarmsignalisierungseinheiten, beispielsweise Blitzleuchten, Alarmhörner, Lautsprecher, Laufbänder etc., Kabel, die die einzelnen Einheiten mit der Zentrale verbinden etc., also die gesamte verwendete Hardware. Die Zentralen besitzen meist ein integriertes Bedienteil mit einer graphischen Anzeige und Schnittstellen zu Kommunikationsnetzen. Wird ein Ereignis, zum Beispiel eine Störung, ein Wartungshinweis, ein Hinweis, ein Test-Betrieb, eine Abweichung vom normalen Betriebsmodus etc. an einem Gefahrenmelder, einer Gefahrenmeldezentrale (Hardware-Defekt, logischer Fehler wie zum Beispiel bei zu langer Abschaltzeit), einer Alarmierungseinheit (Signalhorn, Blitzleuchte etc.) etc. ausgelöst bzw. detektiert, wird die Zentrale benachrichtigt und diese leitet abhängig vom aufgetretenen Ereignis das Ereignis an eine entsprechende Einheit, wie zum Beispiel eine Servicestelle, eine Notrufstelle, eine Überwachungsstelle etc., weiter. Das Einbeziehen zum Beispiel der Feuerwehr, eines Servicedienstes etc. für dieses Ereignis ist sehr kostenintensiv und kostet wertvolle Zeit zur Behebung des Ereignisses.

[0003] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist darin zu sehen, eine Möglichkeit für das schnelle und effiziente Beheben von an einer Einheit eines Gefahrenmeldesystems aufgetretenen Ereignissen vorzuschlagen.

[0004] Die Aufgabe wird erfindungsgemäß jeweils durch die Gegenstände der unabhängigen Patentansprüche gelöst. Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0005] Ein Kern der Erfindung ist darin zu sehen, dass zur Steuerung und Übertragung von Daten eines bei einem Gefahrenmeldesystem, das mindestens eine Gefahrenmeldezentrale und eine mit der Gefahrenmeldezentrale verbundene Einheit aufweist, aufgetretenen Ereignisses vor der Weiterleitung an mindestens eine weitere Einheit die Gefahrenmeldezentrale die Daten des Ereignisses gemäß mindestens einer gespeicherten Regel überprüft und in Abhängigkeit des Überprüfungsergebnisses an die weitere Einheit überträgt. Zuvor wer-

den die Daten des Ereignisses ausgewertet und gemäß dem Auswertungsergebnis zu einer Ereigniskategorie zugeordnet. Als Ereigniskategorie wird zum Beispiel eine Störung-, eine Hinweis-, eine Test-Betriebs-, eine Wartungshinweis-, eine Aktivierungskategorie angesehen. Test-Betriebs-Ereignisse bei einer Einheit, beispielsweise eine betreffende Einheit befindet sich im so genannten Test-Modus, eine betreffende Einheit ist in diesem Test-Modus etc. werden der Test-Betriebs-Kategorie zugeordnet. Erfindungsgemäß kann mit den Daten des Ereignisses nun überprüft werden, ob unter Umständen lokal die Ursache des Ereignisses behoben werden kann. Ist dies der Fall kann eine weitere Regel eine zu verwendende Verzögerungszeit für die Weiterleitung festlegen. Diese Verzögerung hängt zum Beispiel vom Umfang des Ereignisses ab. Eine weitere Regel könnte lauten, dass nur dann eine Weiterleitung an die weitere Einheit erfolgt, wenn nicht innerhalb eines Zeitintervalls eine manuelle Bestätigung des Ereignisses durch das Bedienpersonal gemäß einer Aufforderung der Gefahrenmeldezentrale erfolgt ist. Eine derartige Aufforderung kann sowohl graphisch, akustisch oder eine Kombination derselben sein. Als Bestätigung muss das Bedienpersonal eine Eingabe bei der Gefahrenmeldezentrale vornehmen. Eine derartige Eingabe kann das Drücken einer Taste, das Eingeben eines Codes, das Berühren des Bildschirms der Gefahrenmeldezentrale etc. also eine Interaktion mit der Gefahrenmeldezentrale sein. Zuvor könnte dabei jedoch durch noch eine weitere Regel überprüft werden müssen, ob das Bedienpersonal sich als "anwesend" bei der Gefahrenmeldezentrale registriert bzw. eingetragen hat. Dies kann zum Beispiel vor Dienstbeginn des Bedienpersonals geschehen. Eine Regel kann hier vorgeben, dass nur bei Anwesenheit des Bedienpersonals die Weiterleitung des Ereignisses an die weitere Einheit durch ein Zeitintervall verzögert wird. Als Ereignis werden eine Störung, ein Hinweis, ein Test-Betrieb (Die Einheit befindet sich im Test-Modus und nicht im normalen Betriebsmodus, sodass zum Beispiel keine Detektion erfolgen bzw. kein Alarm ausgelöst werden kann), eine Aktivierungsmeldung, eine technische Meldung, ein Wartungshinweis und/oder das Abschalten der Einheit etc. angesehen. So kann das gesamte Gefahrenmeldesystem mit seinen Netzeinheiten, beispielsweise eine Gefahrenmeldezentrale, ein Gefahrenmelder, eine Alarmierungseinheit, die Kabel, die die Einheiten mit der Gefahrenmeldezentrale verbinden etc. betrachtet werden. Die weitere Einheit kann eine Kommunikationseinheit (Kommunikationsmodul, Kommunikationsendgerät etc.), eine zentrale Überwachungsstelle, wie zum Beispiel die Feuerwehr, eine Notrufzentrale, eine Servicezentrale zum Beispiel des Herstellers der Gefahrenmeldezentrale etc. sein.

[0006] Ein Vorteil der Erfindung besteht darin, dass aufgrund der effizienten Steuerung und Weiterleitung von Ereignissen nur solche Ereignisse weitergeleitet werden müssen, die nicht Vorort durch das Bedienpersonal behoben werden können und dadurch ist das er-

findungsgemäße Verfahren kosteneffektiv.

[0007] Durch die Überprüfung der Ereignisse mittels gespeicherter Regeln ist es nun möglich sowohl eine Reaktion, beispielsweise des Bedienpersonals, als auch die Behebung der Ursache des Ereignisses zu überwachen. Damit kann die vollständige Systemverfügbarkeit des Gefahrenmeldesystems sichergestellt werden, da auf jedes Ereignis reagiert wird.

[0008] Die Erfindung wird anhand eines in einer Figur dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Dabei zeigen

- Figur 1 die Steuerung und Weiterleitung einer Störung,
- Figur 2 die Steuerung und Weiterleitung eines Wartungshinweises,
- Figur 3 eine erfindungsgemäße Gefahrenmeldezentrale.

[0009] Figur 1 zeigt die Steuerung und Weiterleitung einer Störung bei einem Gefahrenmelder GM über eine Gefahrenmeldezentrale GMZ an eine weitere Einheit NRZ. Ist das Bedienpersonal der Gefahrenmeldezentrale als "abwesend" bei der Gefahrenzentrale GMZ registriert bzw. gemeldet, wird jede Störung direkt an die weitere Einheit NRZ weitergeleitet. Hat sich das Bedienpersonal dagegen zuvor bei der Gefahrenmeldezentrale GMZ als "anwesend" registriert bzw. gemeldet wird die Störung von der Gefahrenmeldezentrale GMZ überprüft und zum Beispiel eine Verzögerungszeit zum Weiterleiten der Störung an die weitere Einheit NRZ anhand einer gespeicherten Regel festgelegt. Die Gefahrenmeldezentrale wertet zuvor die Daten des Ereignisses aus und ordnete das Ereignis einer Ereigniskategorie, hier die Kategorie Störung, zu. Die Überprüfung der Daten des Ereignisses erfolgt nun mit in der Gefahrenmeldezentrale gespeicherten Regeln und Bedingungen. Durch gespeicherte Regeln kann überprüft werden, ob aufgrund der empfangenen Daten des Ereignisses ein Ereignis Vorort behoben werden kann. Kann aufgrund des Überprüfungsergebnisses davon ausgegangen werden, dass das Ereignis lokal behoben werden kann, wird zum Beispiel das Bedienpersonal graphisch mittels Text, Zeichen, Piktogrammen etc. und/oder akustisch mittels einer lokalen Meldung bei der Gefahrenmeldezentrale GMZ aufgefordert die Störung zu bestätigen. Bestätigt das Bedienpersonal nun innerhalb des Zeitintervalls diese Störung bei der Gefahrenmeldezentrale GMZ, wird die Störung nicht zur weiteren Einheit NRZ weitergeleitet und das Bedienpersonal hat die Möglichkeit die Störung selbst zu beheben. Wird die Störung nicht bestätigt, so wird sie an die weitere Einheit NRZ weitergeleitet. Die Bestätigung der Störung durch das Bedienpersonal kann grundsätzlich im Dialog, also aufgrund einer Interaktion mit der Gefahrenmeldezentrale GMZ geschehen. Dies bedeutet, dass zum Beispiel eine Taste gedrückt, der Bildschirm der Gefahrenmeldezentrale GMZ berührt, ein Code eingegeben werden muss etc. So ist es mit dem

erfindungsgemäßen Verfahren möglich zum Beispiel kleine lokale Störungen, beispielsweise der Ausfall eines Brandmelders, ein Fehler bei einem Test etc. schnell und effizient zu beheben, ohne dass eine globale Alarmierung mit den damit verbundenen Maßnahmen an zum Beispiel eine Notrufzentrale bzw. Serviceleitzentrale NRZ initiiert werden muss. Die in der Gefahrenmeldezentrale GMZ gespeicherten Regeln können in einer Tabelle, einer Datenbank etc. hinterlegt werden und generell auf die Bedürfnisse des zu überwachenden Gebäudes abgestimmt sein. Anhand der Daten des Ereignisses kann die Gefahrenmeldezentrale GMZ zum Beispiel das potentielle Ausmaß des Ereignisses ermitteln und die geeigneten Maßnahmen aufgrund der gespeicherten Regeln durchführen. So kann damit flexibel das Ereignis an eine weitere Einheit NRZ, zum Beispiel eine Notrufzentrale, die Feuerwehr, ein Alarmhorn, ein Blitzlicht etc., signalisiert werden oder aufgrund von Regeln verzögert, sodass zum Beispiel das Bedienpersonal die Möglichkeit hat die Ursache des Ereignisses lokal zu beheben.

[0010] Fig. 2 zeigt die Steuerung und Weiterleitung eines Wartungshinweises eines Gefahrenmelders GM. Prinzipiell wird das Verfahren gemäß Fig. 1 durchgeführt. Aufgrund der gespeicherten Regeln kann auch hier der Wartungshinweis schnellstmöglich behoben werden. Als Regeln können hier die zu informierende weitere Einheit, die Verzögerungszeit zur Weiterleitung, eine Reparaturanweisung für den Servicetechniker etc. verwendet werden. Zum Beispiel kann in einer Regel bestimmt sein, dass zunächst eine Reaktion des Bedienpersonals erwartet wird. Dies bedeutet, dass eine relativ kurze Verzögerungszeit verwendet wird. In einer weiteren Regel könnte nun auch die Behebung der Ursache des Ereignisses überwacht werden. Hier wird man ausgehend von Erfahrungswerten relativ lange Verzögerungszeiten verwenden. Noch eine weitere Regel könnte zum Beispiel sein, dass die Gefahrenmeldezentrale GMZ dem Servicetechniker eine Beschreibung, ein Nachricht etc. des Wartungshinweises auf sein Kommunikationsendgerät sendet, sodass dieser etwaige Ersatzteile, Maßnahmen etc. bereits vorher koordinieren kann. Diese Beschreibung bzw. Information kann auch auf dem Bildschirm der Gefahrenmeldezentrale GMZ ausgegeben werden, damit ein anwesender Servicetechniker bzw. das anwesende Bedienpersonal den Wartungshinweis schnellstmöglich lokal beheben kann.

[0011] Fig. 3 zeigt eine erfindungsgemäße Gefahrenmeldezentrale mit einer Empfangseinheit E, einer Verarbeitungseinheit V und einer Sendeeinheit S zum Durchführen des Verfahrens gemäß Fig. 1 und 2

Patentansprüche

1. Verfahren zur Steuerung und Übertragung von Daten eines bei einem Gefahrenmeldesystem (GM, GMZ), das mindestens eine Gefahrenmeldezentrale und mindestens eine mit der Gefahrenmeldezentra-

- le verbundene Einheit aufweist, aufgetretenen Ereignisses an mindestens eine weitere Einheit (NRZ),
dadurch gekennzeichnet,
dass von der Gefahrenmeldezentrale (GMZ) empfangene Daten des Ereignisses ausgewertet werden,
dass gemäss dem Auswertergebnis die Daten des Ereignisses einer Ereigniskategorie zugeordnet werden und
dass die Daten in der Ereigniskategorie gemäss mindestens einer gespeicherten Regel überprüft und von der Gefahrenmeldezentrale (GMZ) in Abhängigkeit des Überprüfungsergebnisses an die mindestens eine weitere Einheit (NRZ) weitergeleitet werden.
2. Verfahren nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass als mindestens eine Regel die Verzögerungszeit zur Weiterleitung eines aufgetretenen Ereignisses verwendet wird.
 3. Verfahren nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass als mindestens eine Regel eine Aufforderung zur manuellen Bestätigung des Ereignisses innerhalb eines Zeitintervalls durch das die Gefahrenmeldezentrale (GMZ) bedienende Bedienpersonal ausgelöst wird.
 4. Verfahren nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Aufforderung eine graphische und/oder akustische Meldung ist.
 5. Verfahren nach den Ansprüchen 3 und 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass zur manuellen Bestätigung der Aufforderung eine Eingabe bei der Gefahrenmeldezentrale (GMZ) durch das Bedienpersonal angesehen wird.
 6. Verfahren nach den Ansprüchen 3 bis 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass bei einem Ausbleiben der Bestätigung die Daten des Ereignisses abhängig vom Überprüfungsergebnis an die weitere Einheit (NRZ) weitergeleitet werden.
 7. Verfahren nach den Ansprüchen 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass gemäß mindestens einer Regel von der Gefahrenmeldezentrale (GMZ) überprüft wird, ob eine Anwesenheits-Angabe des Bedienpersonals in der Gefahrenmeldezentrale (GMZ) gespeichert ist.
 8. Verfahren nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass nur bei Anwesenheit des Bedienpersonals die Weiterleitung des Ereignisses verzögert wird.
 9. Verfahren nach einem der vorangegangenen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass aufgrund mindestens einer Regel überprüft wird, ob die Ursache des aufgetretenen Ereignisses Vorort behoben werden kann.
 10. Verfahren nach einem der vorangegangenen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass als Ereigniskategorie eine Störung, ein Hinweis, ein Wartungshinweis, ein Test-Betrieb einer Einheit, eine Aktivierung einer Einheit, eine technische Meldung und/oder das Abschalten einer Einheit angesehen werden.
 11. Verfahren nach einem der vorangegangenen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass als Einheit ein Gefahrenmelder, Alarmsignalisierungseinheiten und/oder die zum Verbinden verwendeten Kabel verwendet werden.
 12. Verfahren nach einem der vorangegangenen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass als mindestens eine weitere Einheit (NRZ) ein Computer, eine Kommunikationseinheit, eine zentrale Überwachungsstelle, eine Notrufzentrale und/oder eine Servicezentrale verwendet werden.
 13. System zur Steuerung und Übertragung von Daten eines bei einem Gefahrenmeldesystem (GM, GMZ), das mindestens eine Gefahrenmeldezentrale und mindestens eine mit der Gefahrenmeldezentrale verbundene Einheit aufweist, aufgetretenen Ereignisses an mindestens eine weitere Einheit (NRZ),
 - mit der Einheit (GM) oder der Gefahrenmeldezentrale (GMZ) zum Übermitteln von Daten betreffend das Ereignis an die Gefahrenmeldezentrale (GMZ),
 - mit der Gefahrenmeldezentrale (GMZ) zum Auswerten der Daten des Ereignisses, zum Zuordnen der Daten gemäß dem Auswertergebnis, zum Überprüfen der Daten gemäß mindestens einer gespeicherten Regel und zum Weiterleiten der Daten in Abhängigkeit des Überprüfungsergebnisses an die mindestens eine weitere Einheit (NRZ).
 14. Gefahrenmeldezentrale (GMZ) zur Steuerung und Übertragung von Daten eines bei einem Gefahrenmeldesystem (GM, GMZ), das mindestens eine Gefahrenmeldezentrale und mindestens eine mit der Gefahrenmeldezentrale verbundene Einheit auf-

weist, aufgetretenen Ereignisses an mindestens eine weitere Einheit (NRZ),

- mit einer Empfangseinheit (E) zum Empfangen von Daten eines aufgetretenen Ereignisses von der der Gefahrenmeldezentrale (GMZ) oder der Einheit (GM), 5
- mit einer Verarbeitungseinheit (V) zum Auswerten der Daten des Ereignisses, zum Zuordnen der Daten zu einer Ereigniskategorie gemäß dem Auswertergebnis und zum Überprüfen der Daten gemäß mindestens einer gespeicherten Regel, 10
- mit einer Sendeeinheit (S) zum Weiterleiten der Daten in Abhängigkeit des Überprüfungsergebnisses an die mindestens eine weitere Einheit (NRZ). 15

20

25

30

35

40

45

50

55

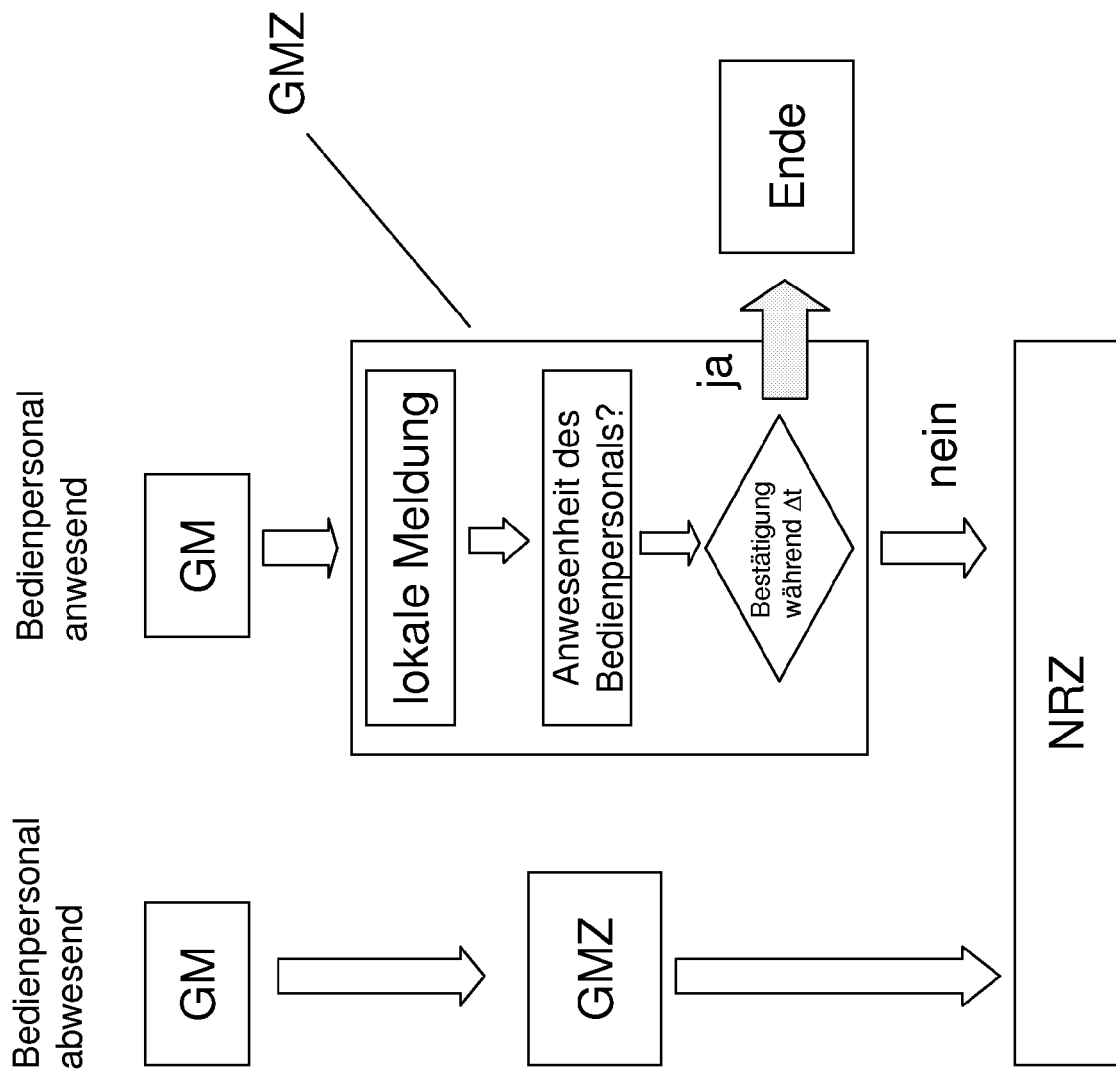


Fig. 1

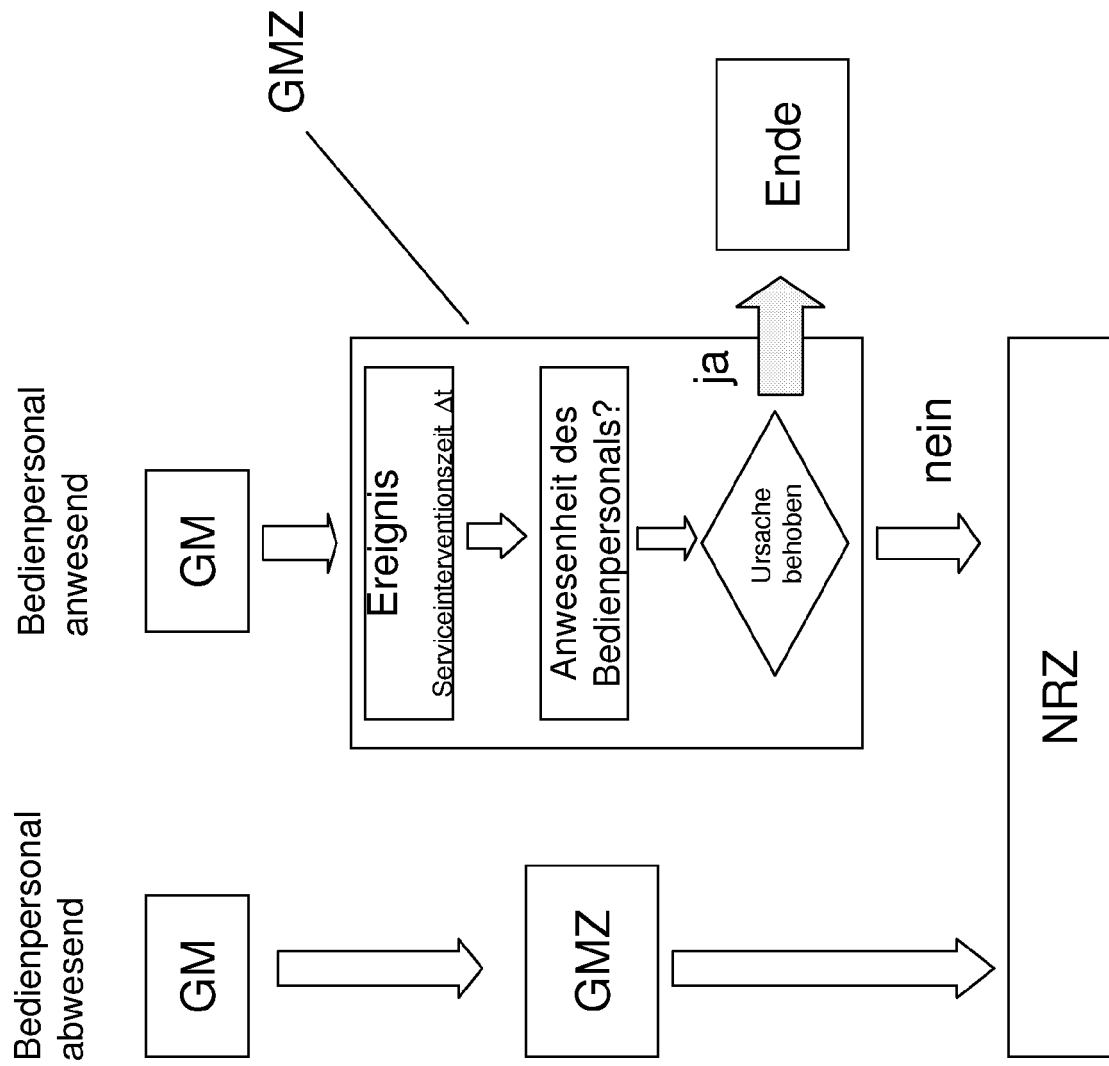


Fig. 2

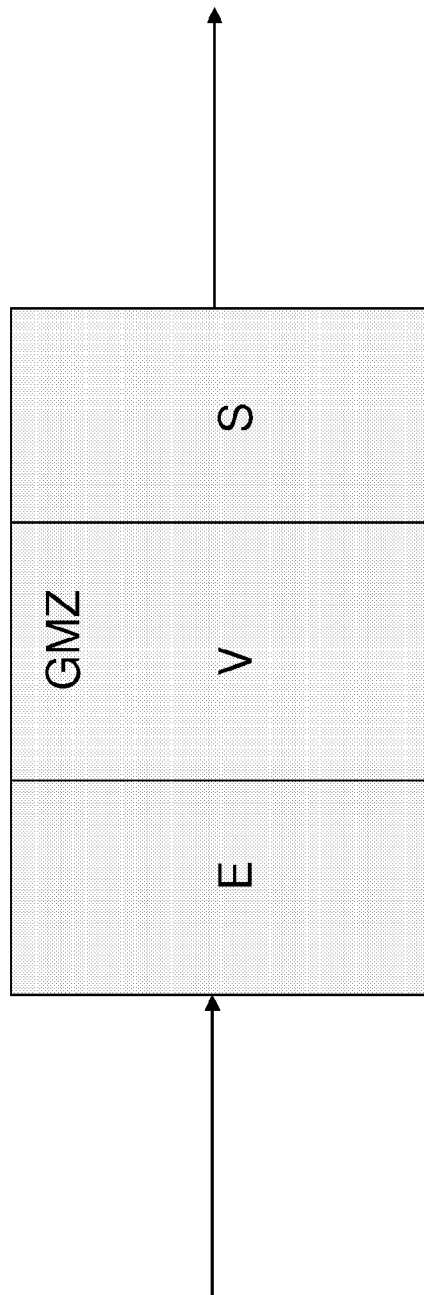


Fig. 3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 06 11 0633

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2002/095490 A1 (BARKER GEOFFREY T ET AL) 18. Juli 2002 (2002-07-18)	1,13,14	INV. G08B29/00
Y	* Abbildungen 2,6 * * Seite 2, Absatz 13-15 * * Seite 4, Absatz 40 * * Seite 5, Absatz 43 * * Seite 6, Absatz 56 * * Seite 7, Absätze 63,68 * -----	2-12	ADD. H04L12/24
Y	US 5 917 409 A (WANG ET AL) 29. Juni 1999 (1999-06-29) * Abbildungen 1,2 * * Spalte 3, Zeilen 1-42 * -----	2	
Y	US 2003/062997 A1 (NAIDOO SURENDRA N ET AL) 3. April 2003 (2003-04-03) * Abbildungen 1-7 * * Seite 7, Absatz 68-70 * * Seite 8, Absätze 75,76 * -----	3-12	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			H04L G08B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 16. August 2006	Prüfer Coffa, A
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			

3
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 06 11 0633

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

16-08-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2002095490 A1	18-07-2002	AU 9635701 A	08-04-2002
		EP 1323146 A1	02-07-2003
		WO 0227688 A1	04-04-2002

US 5917409 A	29-06-1999	KEINE	

US 2003062997 A1	03-04-2003	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82