



(11) **EP 2 006 816 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**24.12.2008 Patentblatt 2008/52**

(51) Int Cl.:  
**G08B 25/01 (2006.01) H04L 12/26 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **07011917.7**

(22) Anmeldetag: **18.06.2007**

(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 MT NL PL PT RO SE SI SK TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL BA HR MK RS**

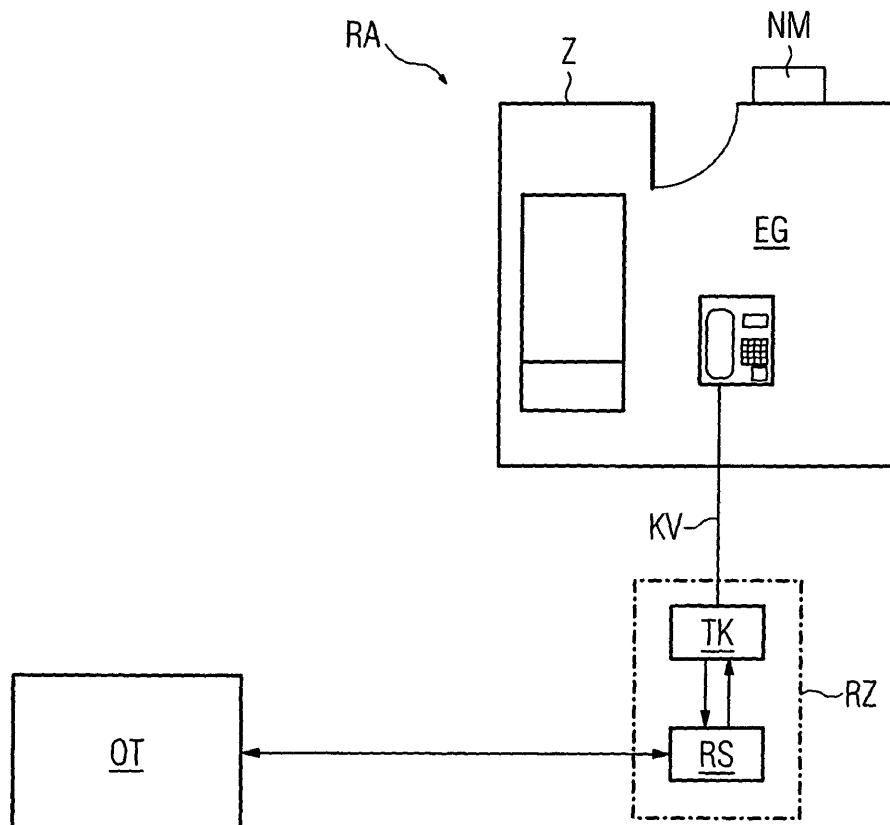
(71) Anmelder: **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT 80333 München (DE)**

(72) Erfinder: **Kuntz, Helmut 90766 Fürth (DE)**

(54) **Rufanlage für eine Betreuungseinrichtung**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Rufanlage (RA) mit einer Rufzentrale (RZ), einer Vermittlungsanlage (TK), einem Applikationsserver (RS) und einem Endgerät (EG), eine Verwendung einer derartigen Rufanlage (RA) bzw. ein Verfahren zur Anzeige von Notrufen. Diese Rufzentrale (RA) kann einen eingehenden Notruf erfassen und an das Ziel des Notrufs weiterleiten. Das Endgerät (EG) wird zum Auslösen eines Notrufs über eine Kommunikationsverbindung (KV) an der Vermittlungsanlage (TK) angeschlossen und von der Rufzentrale (RZ)

aus überwacht. Diese Rufanlage (RA) weist weiterhin einen Notrufmelder (NM) als eine Notrufanzeige auf, dass der Notrufmelder (NM) automatisch aktiviert wird, wenn ein Notruf wegen einer Störung der Kommunikationsverbindung (KV) unterbrochen ist. Durch die Rufanlage (RA) können geforderte Privatsphären der Bewohner gewahrt bleiben, da beim normalen Bearbeiten eines Notrufs keine Notrufanzeige erfolgt. Im Fall, dass ein Notruf nicht zu der Rufzentrale gemeldet werden kann, meldet der Notrufmelder (NM) den nicht weitergeleiteten Notruf.



EP 2 006 816 A1

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Rufanlage mit einer Rufzentrale, einer Vermittlungsanlage, einem Applikationsserver und einem Endgerät, eine Verwendung einer derartigen Rufanlage bzw. ein Verfahren zur Anzeige von Notrufen.

**[0002]** In Personen-Rufsystemen für Altenheime, Krankenhäuser und betreutes Wohnen sind von der Rufnorm DIN VDE 0834 Zimmersignalleuchten vor der Tür vorgeschrieben. Diese Leuchten haben neben der parallelen Rufinformation auch die Aufgabe, wenn die Rufweiterleitung im Störfall über eine Rufzentrale nicht möglich ist, als Notanzeige bspw. vor einem Zimmer zu dienen.

**[0003]** In der Norm VDI 6008, welche die alternative Verwendung von Rufsystemen nach der Norm EN 50134 in Seniorenwohnheimen zulässt, wird nun als Planungsgrundlage mitgeteilt, dass in Heimen mit Wohncharakter zum Schutz von Privatsphären der Bewohner keine Zimmersignalleuchten vor den Türen angebracht werden sollen. Dabei wird dem Privatsphärenschutz Vorrang vor einer zusätzlichen, technischen Sicherheitsmaßnahme bei Störung eines Rufsystems gegeben.

**[0004]** Somit taucht ein Problem auf, dass bei Kommunikationsstörung oder -abbruch mit einer Rufzentrale keine Meldungsmöglichkeit für das Betreuungspersonal zur Verfügung steht. Zum Beispiel, wenn ein Bewohnerruf anliegt, kann er nicht zur Rufzentrale übermittelt werden, da die Kommunikationsstrecke oder Rufzentrale selbst gestört ist. In einem solchen Fall ist für einen Bewohner im Notfall keine Hilfe über das Rufsystem möglich. Es sollte gewährleistet werden, dass der Notruf die höchste Priorität gegenüber anderen Anforderungen hat.

**[0005]** Ein weiteres Problem ergibt sich beim Einsatz der Ruftechnik nach der EN 50134. Notrufendgeräte nach dieser Norm haben mindestens 8 Stunden unterbrechungsfreie Zeit (USV-Zeit). Im Gegensatz dazu hat eine Telekommunikationsanlage (Tk-Anlage), auch als Vermittlungsanlage bezeichnet, selbst bei Verwendung mit einer Rufzentrale in der Regel aber maximal 1 Stunde USV-Zeit. Wenn ein Stromausfall über die USV-Zeit der TK-Anlage andauert und der Notruf folglich nicht weitergeleitet werden kann, kann die wesentlich längere USV-Zeit des Endgerätes nach der Norm EN 50134 nicht genutzt werden, weil keine andere oder alternative Meldungsmöglichkeit für gestörte Notrufe bspw. vom Zimmersystem in den Gangbereich, also Sichtmöglichkeit von Betreuungskräfte vorhanden ist.

**[0006]** Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, die Sicherheit einer Rufanlage unter Einhaltung eines gewünschten Schutz auf Privatsphäre der Bewohner zu erhöhen.

**[0007]** Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch ein System mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 bzw. durch ein Verfahren mit den Merkmalen des Patentanspruchs 8 gelöst. Die abhängigen Ansprüche betreffen vorteilhafte Weiterbildungen und Ausgestaltungen

der Erfindung.

**[0008]** Der Erfindung liegt die Idee zugrunde, Notrufe während des störungsfreien Betriebes nicht anzuzeigen, dahingegen Notrufe, die nicht quittiert wurden oder nicht weitergeleitet werden können, anzuzeigen. Eine derartige Rufzentrale weist eine Vermittlungsanlage, wie z.B. eine Telekommunikationsanlage (Tk-Anlage) und einen Applikationsserver auf, wobei der Applikationsserver mit der Vermittlungsanlage datentechnisch verbunden wird. Diese Rufzentrale kann einen eingehenden Notruf erfassen und an das Rufziel (z.B. ein anderes Endgerät) weiterleiten. Die Rufanlage weist weiterhin ein Endgerät (z.B. Telefongerät) auf, welches zum Auslösen eines Notrufs über eine Kommunikationsverbindung an der Vermittlungsanlage angeschlossen und von der Rufzentrale aus überwacht wird. Zum Beispiel, kann die Überwachung des Endgerätes durch einen periodischen Datenaustausch mit dem Applikationsserver ermöglicht werden. Diese Rufanlage weist noch einen Notrufmelder, der mit dem Endgerät datentechnisch verbunden werden kann, als Anzeige auf, welcher als Notrufmelder automatisch aktiviert wird, wenn der mittels des Endgerätes ausgelöste Notruf wegen einer Störung der Kommunikationsverbindung nicht weitergeleitet oder quittiert ist. Durch die Rufanlage können geforderte Privatsphären der Bewohner gewahrt bleiben, da beim normalen Auslösen eines Notrufs keine Notrufmeldung erfolgt. Im Fall, dass ein Notruf nicht zu der Rufzentrale gemeldet werden kann, ermöglicht der Notrufmelder eine Erkennung des gestörten Notrufs und einer Störung der Rufanlage.

**[0009]** Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung weist der Notrufmelder eine optische Anzeige (z.B. Lampe) und/oder eine akustische Anzeige (z.B. ein Buzzer) zur Anzeige eines gestörten Notrufs auf. Damit kann ein optisches Signal und/oder ein akustisches Signal bei Störung oder Abbruch eines Notrufs generiert werden.

**[0010]** Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung wird das Endgerät üblicherweise in einem Zimmer angeordnet. Der Notrufmelder wird hingegen außerhalb des Zimmers und bevorzugt an einem Türschild des Zimmers angeordnet. Durch Gangsichtung einer z.B. in einem Gang von einem Altersheim anzeigender Ruflampe wird eine Wahrnehmung eines nicht bearbeiteten Notrufs ermöglicht.

**[0011]** Gemäß einer anderen vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung weist das Endgerät und/oder der Notrufmelder eine unterbrechungsfreie Stromversorgungseinheit (USV), wie z.B. ein Akkusatz, zur Erhaltung des Betriebs des Endgerätes und/oder des Notrufmelders bei Stromausfall auf. Mit ausreichender USV-Zeit lassen sich Spannungsausfälle der Rufzentrale und der Vermittlungsanlage überbrücken.

**[0012]** Gemäß einer anderen vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung wird der Notrufmelder auch zur Anzeige einer anderen Störung in der Rufanlage vorgesehen, wie z.B. USV-Zeit des Endgerätes oder der Vermittlungsanlage kurz vor Ende der USV-Zeit. Das kann z.B.

durch Blinken der Anzeigelampe angezeigt werden.

**[0013]** Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung wird die Rufanlage mit einem öffentlichen Telefonnetz, z.B. PSTN (Public Switched Telephone Network), verbunden. Damit kann dieser Notruf außerhalb des Wirkungsbereiches der Rufzentrale an die Polizei, ein Krankenhaus oder eine Mobiltelefon weitergeleitet werden.

**[0014]** Nachfolgend wird die Erfindung anhand des in der Figur dargestellten Ausführungsbeispiels auf Basis einer Rufanlage in einem Altersheim näher beschrieben und erläutert. Es zeigt:

FIG eine Darstellung einer erfindungsgemäßen Rufanlage.

In dieser FIG wird eine Rufanlage RA in einem Altersheim angezeigt. Die Rufanlage RA weist ein Endgerät EG, einen Notrufmelder NM und eine Rufzentrale RZ auf, wobei die Rufzentrale RZ eine herkömmliche Telekommunikationsanlage als eine Vermittlungsanlage TK und einen Applikationsserver RS aufweist. Die Rufanlage RA ist mit einem öffentlichen Telefonnetz OT verbunden. Der Applikationsserver RS ist mit der Vermittlungsanlage TK zur Datenübertragung verbunden. Diese Rufzentrale RZ kann eingehende Notrufe erfassen und anschließend an einem zuständigen Pfleger, einer zuständigen Pflegerin oder über das öffentliche Telefonnetz an ein bestimmtes Rufziel (Mobiltelefon, Krankenhaus oder Feuerwehr) weiterleiten. Das Endgerät EG wird in einem Zimmer Z angeordnet und zum Auslösen eines Notrufs über eine Kommunikationsverbindung KV an der Vermittlungsanlage TK angeschlossen und von der Rufzentrale RZ aus überwacht. Der Notrufmelder wird außerhalb des Zimmers Z und bevorzugt in das Türschild des Zimmers Z integriert. Das Endgerät EG kann z.B. so überwacht werden, dass Prüfdaten vom Endgerät EG aus über die Kommunikationsverbindung KV und die Vermittlungsanlage TK periodisch an den Applikationsserver RS gesandt werden. Bei nicht ordnungsgemäßer Quittierung der Prüfdaten aus dem Applikationsserver RS kann eine Fehlermeldung durch den Notrufmelder NM aktiviert werden, wenn inzwischen ein Notruf mittels des Endgeräts EG durch einen Bewohner im Zimmer Z ausgelöst wird. Das Endgerät EG weist zudem einen Akkusatz als eine unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) auf, um seinen Betrieb und/oder den Betrieb des Notrufmelders NM bei Stromausfall zu erhalten. Der Notrufmelder NM hat eine Ruflampe als Anzeige eines gestörten Notrufs oder eine Störung in der Rufanlage RA.

Wenn ein Bewohner im Zimmer Z dringend Hilfe braucht und einen Notruf mittels des Endgeräts EG ausgelöst hat, wird zuerst überprüfen, ob dieser aus-

gelöste Notruf an den Applikationsserver RS weitergeleitet werden kann. Wenn keine Störung auftritt, also der ausgelöste Notruf zügig weitergeleitet werden kann, wird die Ruflampe des Notrufmelders NM nicht leuchten. Damit kann die gewünschte Privatsphäre des Bewohners in diesem Fall geschützt werden. Wenn aber eine Störung vorliegt, wie z.B. Übertragungsstörung, Zeitüberschreitung an der Kommunikationsverbindung KV oder USV-Zeit kurz vor dem Ende, leuchtet die Ruflampe des Notrufmelders NM, da jetzt eine Notrufmeldung dem Privatsphäreschutz des Bewohners voran liegen soll. Somit kann das zuständige Personal diesen Notruf im Flur sehen, auch wenn es keinen Notruf bekommen hat.

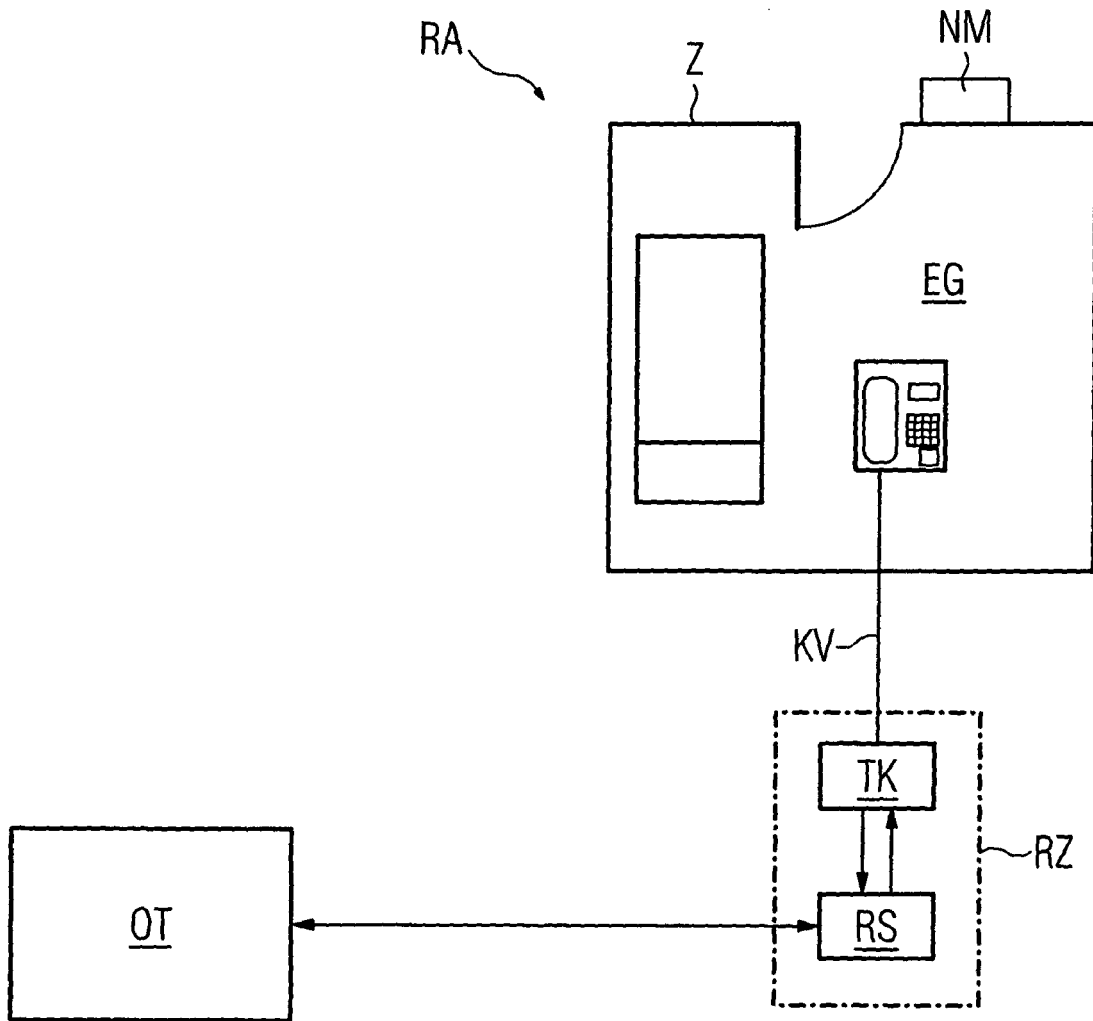
Darüber hinaus, kann die USV-Zeit des Endgerätes EG in der Regel 8h bis 24h dauern, während die Vermittlungsanlage TK nur 0,5h bis 1h USV-Zeit hat. Es entstehen ein erheblicher, zusätzlicher Sicherheitsvorteil und somit eine Möglichkeit, die hohe USV-Zeit vom Endgerät EG zur Notrufanzeige nutzen zu können, ohne dies teuer über eine erweiterte USV-Versorgung oder die Rufzentrale RZ durchführen zu müssen. Dauert ein Stromausfall über die USV-Zeit der Vermittlungsanlage TK an, kann ein Notruf folglich nicht durch die Rufzentrale RZ weitergeleitet werden, kann diese wesentlich längere USV-Zeit vom Endgerät auch nach der Norm EN 50134 zur Anzeige des Notrufs genutzt werden. Dadurch kann diese, grundsätzlich vorhandene, USV-Zeit des Endgerätes aufgrund des Notrufmelders NM ausgenutzt werden. Durch die Nutzung einer langen USV-Zeit wird die Sicherheit und Einsatzfähigkeit der Rufanlage erhöht. Die USV-Zeit der Vermittlungsanlage TK kann somit ohne wesentliche Nachteile auf eine kurze Zeit von 0,5 Stunde verringert werden, damit die gesamten Kosten der Rufanlage reduziert werden können.

## Patentansprüche

### 1. Rufanlage (RA), welche aufweist

- eine Rufzentrale (RZ) mit einer Vermittlungsanlage (TK) und mit einem datentechnisch verbundenen Applikationsserver (RS) zur Erfassung und Weiterleitung von eingehenden Notrufen,
- ein Endgerät (EG), welches zum Auslösen eines Notrufs über eine Kommunikationsverbindung (KV) an der Vermittlungsanlage (TK) anschließbar und von der Rufzentrale (RZ) aus überwachbar ist, und
- einen Notrufmelder (NM) als Anzeige, der mit dem Endgerät (EG) derart datentechnisch verbunden ist, dass der Notrufmelder (NM) automatisch aktivierbar ist, wenn der mittels des

- Endgeräts (EG) ausgelöste Notruf wegen einer Störung der Kommunikationsverbindung (KV) unterbrochen ist.
2. Rufanlage (RA) nach Anspruch 1, wobei der Notrufmelder (NM) eine optische Anzeige und/oder eine akustische Anzeige zur Anzeige eines gestörten Notrufs aufweist.
3. Rufanlage (RA) nach Anspruch 1 oder 2, wobei der Notrufmelder (NM) außerhalb eines Zimmers (Z), insbesondere an einem Türschild des Zimmers, angeordnet ist.
4. Rufanlage (RA) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, wobei das Endgerät (EG) und/oder der Notrufmelder (NM) eine unterbrechungsfreie Stromversorgungseinheit, insbesondere einen Akkusatz, aufweist.
5. Rufanlage (RA) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, wobei der Notrufmelder (NM) zur Anzeige einer Störung in der Rufanlage vorgesehen ist.
6. Rufanlage (RA) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, wobei die Rufanlage (RA) mit einem öffentlichen Telefonnetz (OT) verbunden ist.
7. Verwendung einer Rufanlage (RA) nach einem der vorangegangenen Ansprüche 1 bis 6 in einer Betreuungseinrichtung wie Pflegeheim, Altersheim, Seniorenwohnheim oder Krankenhaus.
8. Verfahren zur Übermittlung eines Notrufs, bei dem Eingehende Rufe durch eine Rufzentrale (RZ) mit einer Vermittlungsanlage (TK) und mit einem Applikationsserver (RS) erfasst und weitergeleitet werden, wobei die Vermittlungsanlage (TK) mit dem Applikationsserver (RS) datentechnisch verbundenen wird,  
ein Endgerät (EG), welches zum Auslösen eines Notrufs über eine Kommunikationsverbindung (KV) an der Vermittlungsanlage (TK) angeschlossen und von der Rufzentrale (RZ) aus überwacht wird, und ein Notrufmelder (NM) als Anzeige mit dem Endgerät datentechnisch derart verbunden wird, dass der Notrufmelder (NM) automatisch aktiviert wird, wenn ein mittels des Endgeräts (EG) ausgelöster Notruf wegen einer Störung der Kommunikationsverbindung (KV) unterbrochen wird.
9. Verfahren nach Anspruch 8, wobei ein optisches Signal und/oder ein akustisches Signal bei Aktivierung des Notrufmelders (NM) zur Anzeige eines gestörten Notrufs generiert wird.
10. Verfahren nach Anspruch 8 oder 9, wobei der Notrufmelder (NM) außerhalb eines Zimmers (Z), insbesondere an einem Türschild des Zimmers (Z), angeordnet wird.
11. Verfahren nach einem der vorangegangenen Ansprüche 8 bis 10, wobei eine unterbrechungsfreie Stromversorgungseinheit, insbesondere ein Akkusatz, an dem Endgerät (EG) und/oder dem Notrufmelder (NM) vorgesehen wird.
12. Verfahren nach einem der vorangegangenen Ansprüche 8 bis 11, wobei der Notrufmelder zur Anzeige einer Störung in der Rufanlage vorgesehen wird.
13. Verfahren nach einem der vorangegangenen Ansprüche 8 bis 12, wobei die Rufzentrale (RZ) mit einem öffentlichen Telefonnetz (OT) verbunden wird.





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 1 400 941 A (SIEMENS AG [DE]) 24. März 2004 (2004-03-24) * Abbildung 1 * * Anspruch 1 * * Spalte 1, Absätze 1,7,8 * * Spalte 2, Absatz 9 * * Spalte 3, Absatz 12 * * Spalte 4, Absatz 18-20 * * Spalte 5, Absätze 21,22 * * Spalte 6, Absatz 23 * -----	1-13	INV. G08B25/01  ADD. H04L12/26
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			G08B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 2. November 2007	Prüfer Coffa, Andrew
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		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	

2  
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 07 01 1917

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.

02-11-2007

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1400941      A	24-03-2004	DE      10242534 A1	25-03-2004

EPO FORM P0461

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