



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
19.03.2008 Patentblatt 2008/12

(51) Int Cl.:
G08B 25/08 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06120754.4**

(22) Anmeldetag: **15.09.2006**

(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

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

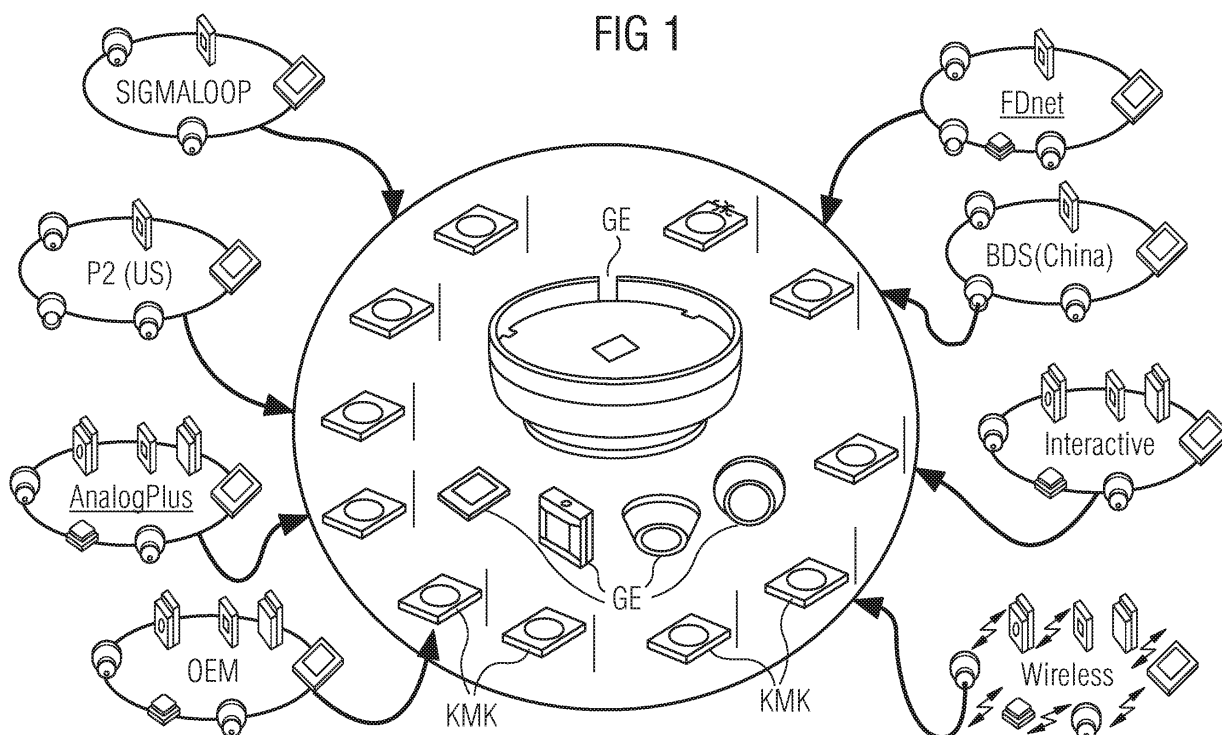
(72) Erfinder:
• **Goulet, Thomas**
6314 Unterägeri (CH)
• **Schmid, Beat**
8400 Winterthur (CH)

(74) Vertreter: **Maier, Daniel Oliver et al**
Siemens AG
CT IP Com E
Postfach 22 16 34
80506 München (DE)

(54) **Kommunikationsmodul-Karte für eine Gefahreneinheit**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren, eine Gefahreneinheit (GE) und eine Kommunikationsmodul-Karte (KMK) zum Austausch von Daten zwischen einer Kommunikations-einheit (KE) aufweisenden Gefahreneinheit (GE) und einer Gefahrenmeldezentrale (GMZ) über ein Kommunikationsnetz. Erfindungsgemäss wird zumindest eine Information für die Übertragung von Da-

ten auf einer Kommunikationsmodul-Karte KMK) gespeichert. Die Kommunikationsmodul-Karte (KMK) wird in eine Kartenlese-einheit (KLE) der Gefahreneinheit (GE) gesteckt und in Abhängigkeit der mindestens einen Information auf der Kommunikationsmodul-Karte (KMK) werden Daten zwischen der Gefahreneinheit (GE) und der Gefahrenmeldezentrale (GMZ) ausgetauscht.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Austausch von Daten zwischen einer eine Kommunikations-
einheit aufweisenden Gefahrenereinheit und einer Gefahrenmeldezentrale über ein Kommunikationsnetz.

[0002] Gefahrenmeldesysteme, wie zum Beispiel Meldesysteme für Feuer, Gas, Temperatur etc. bestehen meist aus Gefahrenereinheiten, die mit einer Gefahrenmeldezentrale verbunden sind. Solche Gefahrenmeldesysteme werden in öffentlichen Gebäuden, Bürogebäuden, Hotels, Industriegebäuden, Flughäfen, Bahnhöfen, Werkstätten, Schulen etc. eingesetzt. Wird ein Alarm an einem der Detektoren ausgelöst, wird die Zentrale benachrichtigt. Als Gefahrenereinheiten werden hier Gefahrenmelder, Brandmelder, Intrusionsmelder, Gasmelder, Temperaturmelder, optische Alarmierungseinheiten, Handfeuermelder, akustische Alarmierungseinheiten etc. betrachtet. Die mit der Gefahrenmeldezentrale verbundenen Gefahrenereinheiten werden meist in Gruppen oder Schleifen (Ringleitungen bzw. Loops) zusammengefasst. Das Austauschen von Daten zwischen den Gefahrenereinheiten und der Gefahrenmeldezentrale geschieht nach einem vorher definierten Übertragungsprotokoll. Dieses Übertragungsprotokoll und weitere Parameter bzw. Informationen, die für die Installation, die Inbetriebnahme und für den Austausch von Daten notwendig sind, sind oftmals länderspezifisch, sodass für einzelne Länder eigene Gefahrenereinheiten entwickelt und produziert werden müssen. Dies führt zu einem erheblichen logistischen Aufwand, da aus Gründen der Versorgungssicherheit stets hohe Lagerbestände geführt werden müssen. Aber auch ältere Gefahrenmeldesysteme können oft nur sehr schwer modernisiert werden, da später entwickelte Gefahrenereinheiten und Gefahrenmeldezentralen oftmals aus Kostengründen nicht abwärts kompatibel sind.

[0003] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist darin zu sehen, eine möglichst einfache und kosteneffektive Lösung für den Austausch von Daten zwischen einer Gefahrenereinheit und einer Gefahrenmeldezentrale 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 für den Austausch von Daten zwischen einer, eine Kommunikationseinheit aufweisende Gefahrenereinheit und einer Gefahrenmeldezentrale über ein Kommunikationsnetz eine Kommunikationsmodul-Karte verwendet wird. Auf dieser Kommunikationsmodul-Karte wird zumindest eine für die Übertragung von Daten zwischen der Gefahrenereinheit und der Gefahrenmeldezentrale notwendigen Information gespeichert und in eine Kartenleseereinheit der Gefahrenereinheit gesteckt bzw. geschoben. In Abhängigkeit der mindestens einen Information auf der Kommunikationsmodul-Karte tauscht die Gefahrenereinheit

dann Daten mit der Gefahrenmeldezentrale aus. Als mindestens eine Information wird jegliche Information angesehen, die für den Austausch von Daten zwischen einer Gefahrenereinheit und einer Gefahrenmeldezentrale notwendig ist. Eine derartige Information kann eine Autorisierungsinformation, eine Authentifizierungsinformation, eine Benutzungsinformation etc. und dient zum Beispiel zur Registrierung bei der Gefahrenmeldezentrale. Aber auch die zu verwendende Verschlüsselung, die Codec, der Modus etc. für den Austausch der Daten können als Information auf der Kommunikationsmodul-Karte gespeichert werden. Die Verarbeitungs-Algorithmen für zum Beispiel die Gefahrendetektoren können ebenfalls als Information auf der Karte untergebracht sein. Durch verbesserte Algorithmen kann bei älteren Gefahrendetektoren wie zum Beispiel Branddetektoren auf sehr einfache Art und Weise die Effizienz verbessert werden. Das für den Austausch zu verwendende Übertragungsprotokoll bzw. Signalisierungsprotokoll kann ebenfalls als mindestens eine Information auf der Kommunikationsmodul-Karte gespeichert werden. Als Kommunikationsmodul-Karte kann dabei eine SIM-Karte (Subscriber Identify Module) oder eine andere Chip-Karte mit Kontaktflächen zum Herstellen einer Verbindung mit der Kartenleseereinheit der Gefahrenereinheit verwendet werden. Grundsätzlich weisen derartige Karten einen Mikroprozessor und eine Speichereinheit auf. Als Kommunikationsnetz kann jegliches leitungsvermittelndes oder paketvermittelndes Kommunikationsnetz verwendet werden. Aber auch ein mobiles Kommunikationsnetz wie zum Beispiel ein zellulares Mobilfunknetz oder ein WLAN-Netz ist durchaus vorstellbar. Die Gefahrenereinheit stellt eine Einheit dar, die mit der Gefahrenmeldezentrale verbunden werden kann. In diesem Sinne kann zum Beispiel ein Gefahrenmelder, ein Brandmelder, ein Gasmelder, ein Intrusionsmelder, ein Handfeuermelder, eine optische Alarmierungseinheit (Blitzlicht, Notausgangssignal etc.), eine akustische Alarmierungseinheit (Alarmhorn, Lautsprecher etc.), eine Videoüberwachungseinheit (Videokamera etc.) etc. eine Gefahrenereinheit darstellen.

[0006] Ein Vorteil der Erfindung besteht darin, dass durch das erfindungsgemäße Verfahren jede Gefahrenereinheit schnell und effizient für die Installation in einem Kommunikationsnetz konfiguriert werden kann, indem eine für die Anforderungen des Kommunikationsnetzes geeignete Kommunikationsmodul-Karte in die Gefahrenereinheit eingesetzt wird. Bei der Entwicklung eines neuen Kommunikationsnetzes bzw. Feldbusses zum Austausch von Daten zwischen Gefahrenereinheit und Gefahrenmeldezentrale muss gemäß dem erfindungsgemäßen Verfahren lediglich eine Kommunikationsmodul-Karte entwickelt werden.

[0007] Ein weiterer Vorteil des erfindungsgemäßen Verfahrens besteht darin, dass jede Gefahrenereinheit durch das erfindungsgemäße Verfahren mit einem Kommunikationsnetz in einem Gefahrenmeldesystem kompatibel ist. Da damit auch gemeint sein soll, dass Gefahrenmelder abwärts kompatibel sind, können mit

dem erfindungsgemässen Verfahren Gefahrenmeldesysteme auf sehr einfache Art und Weise modernisiert werden, was zu einer erheblichen Verminderung der Kosten für die Installation führt und die Sicherheit durch solche Gefahrenmeldesysteme im hohen Masse erhöht.

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

Figur 1 Gefahrenereinheiten mit erfindungsgemässer Kommunikationsmodul-Karte für unterschiedliche Kommunikationsnetze,

Figur 2 eine erfindungsgemässe Gefahrenereinheit,

Figur 3 eine erfindungsgemässe Kommunikationsmodul-Karte.

[0009] Figur 1 zeigt Gefahrenereinheiten GE mit erfindungsgemässer einsteckbarer Kommunikationsmodul-Karte KMK für unterschiedliche Kommunikationsnetze bzw. Feldbusse. Die Gefahrenereinheiten GE werden über ein Kommunikationsnetz mit einer Gefahrenmeldezentrale GMZ verbunden. Grundsätzlich können leitungsvermittelnde Kommunikationsnetze, paketvermittelnde Kommunikationsnetze, Mobilfunknetze etc. verwendet werden. In diesem Beispiel sind einige Feldbusse wie Sigmaloop, P2, AnalogPlus, FDnet, BDS, mobiles Kommunikationsnetz etc. als mögliche Kommunikationsnetze aufgelistet.

[0010] Figur 2 zeigt eine erfindungsgemässe Gefahrenereinheit GE. Die Gefahrenereinheit weist zum Beispiel eine Auswertereinheit AWE, eine Kommunikationseinheit zum Senden und Empfangen von Daten und eine Kartenleseereinheit KLE zum Einstecken bzw. Einschieben einer Kommunikationsmodul-Karte KMK auf. Als Daten sollen sowohl Nutzdaten als auch Signalisierungsdaten verstanden werden. Die Gefahrenereinheit GE ist über ein Kommunikationsnetz mit einer Gefahrenmeldezentrale GMZ verbunden. Auf der Kommunikationsmodul-Karte KMK ist zumindest eine Information gespeichert, sodass die Gefahrenereinheit GE in Abhängigkeit der mindestens einen Information eine Verbindung mit der Gefahrenmeldezentrale GMZ über das Kommunikationsnetz herstellen kann. Derartige Informationen können Autorisierungsinformationen, Authentifizierungsinformationen, Benutzungsinformationen wie zum Beispiel maximale Grösse der zu versendenden Daten, zu verwendende Qualität des Dienstes (QoS = Quality of Service), zu verwendende Codec Mode, Serveradressen etc. sein. Weiter kann auf der Kommunikationsmodul-Karte KMK die zu verwendende Verschlüsselung der Daten angegeben werden, damit die Daten gegenüber Dritten geschützt werden können. Aber auch Verarbeitungs-Algorithmen können auf der Kommunikationsmodul-Karte KMK gespeichert sein. So ist es zum Beispiel denkbar, dass mit den auf der Kommunikationsmodul-Karte gespeicherten Verarbeitungs-Algorithmen die Verarbeitung der Signale eines Gefahrenmelders, Brandmelders, Gasmelders, Intrusionsmelders etc. aktualisiert werden kann. So kann

die Effizienz der Detektion von Gefahren mit Hilfe des erfindungsgemässen Verfahrens optimiert werden. Die Kommunikationsmodul-Karte KMK enthält erfindungsgemäss zumindest eine Information für das zu verwendende Übertragungsprotokoll bzw. Signalisierungsprotokoll zur Registrierung beim Kommunikationsnetz und zum Austausch von Daten mit der Gefahrenmeldezentrale GMZ. Das Übertragungsprotokoll und auch das Signalisierungsprotokoll hängen von dem Kommunikationsnetz ab, bei dem sich die Gefahrenereinheit GE registrieren möchte. Bei paketvermittelnden Kommunikationsnetzen werden zum Beispiel das H.323-Protokoll, das http-Protokoll, das SIP-Protokoll (Session Initiation Protocol) etc. verwendet.

[0011] Figur 3 zeigt eine erfindungsgemässe Kommunikationsmodul-Karte KMK mit einer Verarbeitungseinheit MP wie zum Beispiel einem Mikroprozessor, einer Speichereinheit SPE und Kontaktflächen KF. Die Kommunikationsmodul-Karte KMK ist eine Chipkarte, wie zum Beispiel eine Smartcard, eine Integrated Circuit Card (ICC) etc., die je nach den Anforderungen ausgeformt ist. So könnte für das erfindungsgemässe Verfahren zum Beispiel eine so genannte SIM-Karte (Subscriber Identify Modul) als Kommunikationsmodul-Karte KMK verwendet werden. SIM-Karten sind aus dem Bereich zellulare Mobilfunknetze bekannt. Der Mikroprozessor MP wird im Allgemeinen dazu verwendet, dass Anfragen von der Gefahrenereinheit GE betreffend die zumindest eine in der Speichereinheit SPE gespeicherten Information verarbeitet werden können. Für das erfindungsgemässe Verfahren ist es aber auch denkbar, dass die Kommunikationsmodul-Karte KMK lediglich eine Speichereinheit SPE aufweist, die über die Kartenleseereinheit KLE der Gefahrenereinheit GE ausgelesen werden kann.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Austausch von Daten zwischen einer Kommunikationseinheit (KE) aufweisenden Gefahrenereinheit (GE) und einer Gefahrenmeldezentrale (GMZ) über ein Kommunikationsnetz, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** zumindest eine Information für die Übertragung von Daten auf einer Kommunikationsmodul-Karte (KMK) gespeichert wird, **dass** die Kommunikationsmodul-Karte (KMK) in eine Kartenleseereinheit (KLE) der Gefahrenereinheit (GE) gesteckt wird und **dass** in Abhängigkeit der mindestens einen Information auf der Kommunikationsmodul-Karte (KMK) Daten zwischen der Gefahrenereinheit (GE) und der Gefahrenmeldezentrale (GMZ) ausgetauscht werden.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,**

- dass** als zumindest eine Information eine Autorisierungsinformation, eine Authentifizierungsinformation und/oder eine Benutzungsinformation auf der Kommunikationsmodul-Karte (KMK) verwendet werden.
3. Verfahren nach den Ansprüchen 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** als zumindest eine Information die zu verwendende Verschlüsselung der Daten auf der Kommunikationsmodul-Karte (KMK) gespeichert wird.
4. Verfahren nach den Ansprüchen 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** als zumindest eine Information zu verwendende Verarbeitungs-Algorithmen auf der Kommunikationsmodul-Karte (KMK) gespeichert werden.
5. Verfahren nach den Ansprüchen 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** als zumindest eine Information das für den Austausch von Daten zwischen der Gefahrenereinheit (GE) und der Gefahrenmeldezentrale (GMZ) zu verwendende Übertragungsprotokoll auf der Kommunikationsmodul-Karte (KMK) gespeichert wird.
6. Verfahren nach den Ansprüchen 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** als zumindest eine Information das für den Austausch von Daten zwischen der Gefahrenereinheit (GE) und der Gefahrenmeldezentrale (GMZ) zu verwendende Signalisierungsprotokoll auf der Kommunikationsmodul-Karte (KMK) gespeichert wird.
7. Verfahren nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** als Kommunikationsmodul-Karte (KMK) eine SIM-Karte und/oder Chip-Karte verwendet wird.
8. Verfahren nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die Kommunikationsmodul-Karte (KMK) einen Mikroprozessor aufweist.
9. Verfahren nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** als Kommunikationsnetz ein leitungsvermittelndes Kommunikationsnetz, ein paketvermittelndes Kommunikationsnetz und/oder ein mobiles Kommunikationsnetz verwendet werden.
10. Verfahren nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** als Gefahrenereinheit (GE) ein Gefahrenmelder, ein Brandmelder, ein Gasmelder, ein Intrusionsmel-
- der, ein Handfeuermelder, eine optische Alarmierungseinheit, eine akustische Alarmierungseinheit und/oder eine Videoüberwachungseinheit verwendet werden.
11. Gefahrenereinheit (GE) zum Austausch von Daten mit einer Gefahrenmeldezentrale (GMZ) über ein Kommunikationsnetz,
- mit einer Kommunikationseinheit (KE) zum Senden und Empfangen von Daten an eine Gefahrenmeldezentrale (GMZ),
 - mit einer Kartenleseereinheit (KLE) zum Aufnehmen und Auslesen einer Kommunikationsmodul-Karte,
 - mit einer zumindest eine gespeicherte Information für die Übertragung von Daten enthaltende Kommunikationsmodul-Karte (KME),
 - mit einer Auswertereinheit (AWE) zum Austauschen und Auswerten von Daten über die Kommunikationseinheit (KE) in Abhängigkeit der zumindest einen auf der Kommunikationsmodul-Karte gespeicherten Information.
12. Kommunikationsmodul-Karte (KMK) für das Übertragen von Daten zwischen einer Gefahrenereinheit (GE) und einer Gefahrenmeldezentrale (GMZ) über ein Kommunikationsnetz,
- mit einer Speichereinheit (SPE) zum Speichern von zumindest einer Information für die Übertragung von Daten,
 - mit Kontaktflächen (KF) zum Herstellen einer Verbindung mit der Kartenleseereinheit (KLE).
13. Kommunikationsmodul-Karte nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die Kommunikationsmodul-Karte (KMK) eine Verarbeitungseinheit (MP) zum Verarbeiten von Anfragen der Gefahrenereinheit (GE) betreffend die zumindest eine gespeicherte Information aufweist.
14. Kommunikationsmodul-Karte nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die Verarbeitungseinheit (MP) ein Mikroprozessor ist.

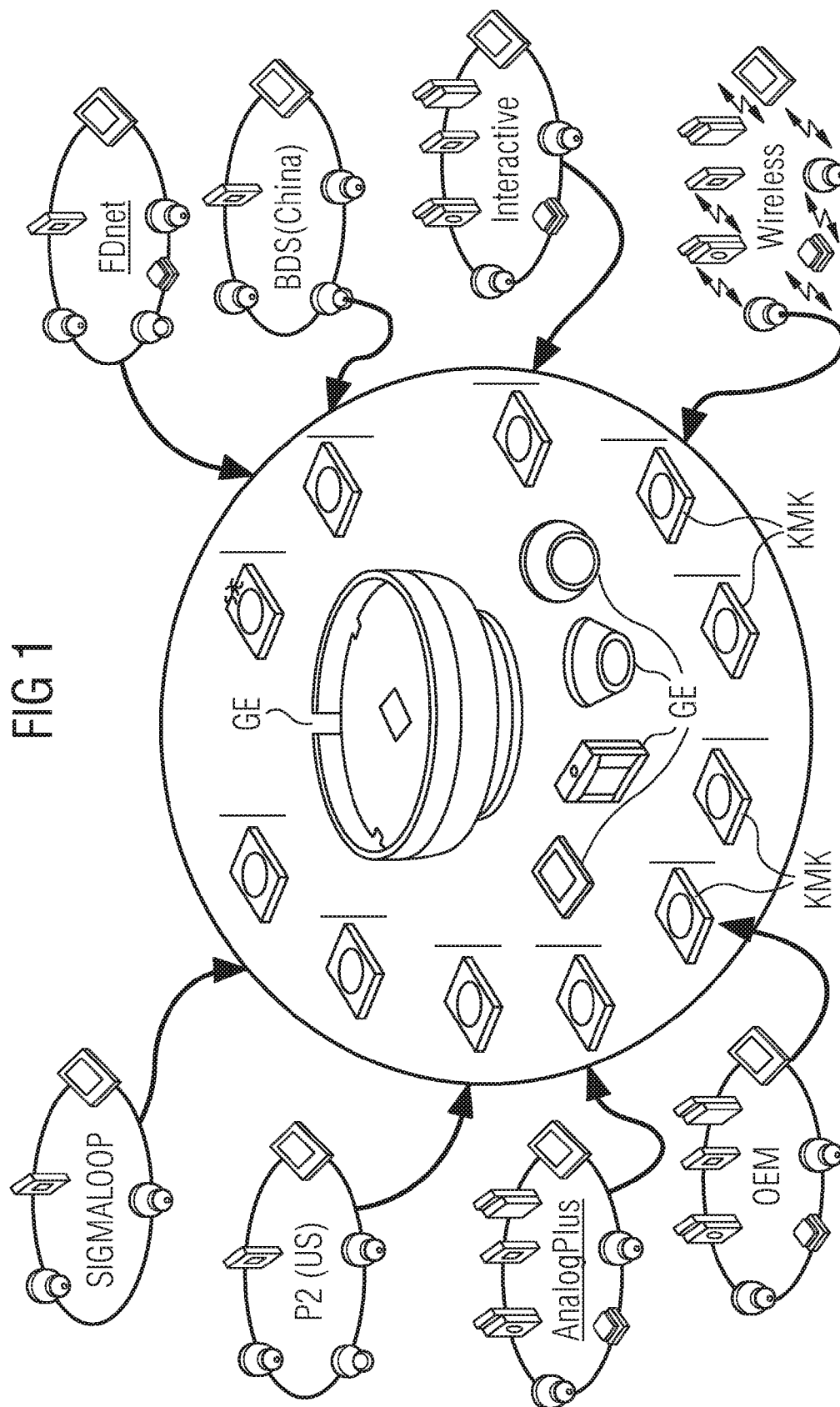


FIG 2

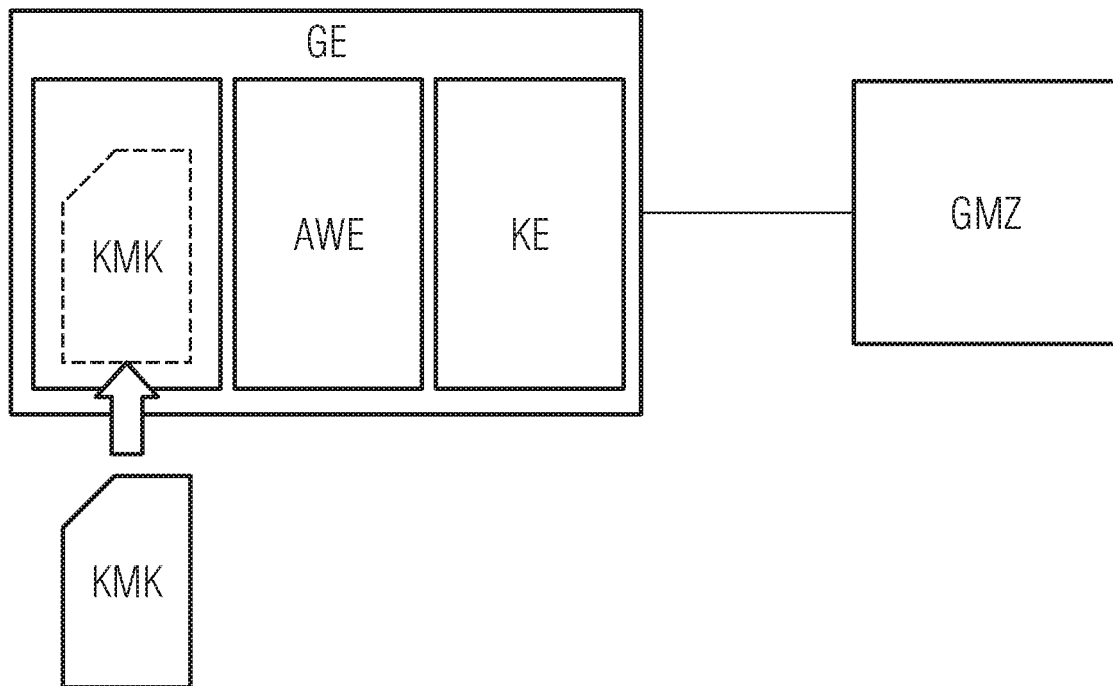
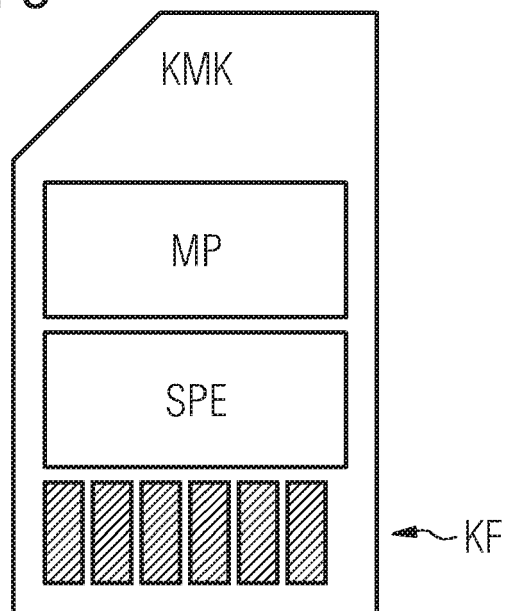


FIG 3





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 06 12 0754

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2006/022816 A1 (YUKAWA MITSUHIKO [JP]) 2. Februar 2006 (2006-02-02) * Absätze [0077], [0078], [0080] * * Absätze [0084], [0085] * * Absätze [0089], [0090] * * Absätze [0098], [0099] * * Absatz [0103] * * Abbildungen 1,3,6 * -----	1-14	INV. G08B25/08
X	WO 2006/039481 A2 (SMARTVUE CORP [US]; RENKIS MARTIN A [US]) 13. April 2006 (2006-04-13) * Seite 10, Zeilen 7-9 * * Seite 11, Zeile 22 - Seite 12, Zeile 22 * * Seite 13, Zeilen 6-13 * * Seite 19, Zeilen 4-7 * * Seite 20, Zeile 2 - Seite 21, Zeile 12 * * Seite 21, Zeile 23 - Seite 22, Zeile 3 * * Seite 37, Zeilen 2-21 * -----	1-4,7-14	
X	DE 44 23 947 A1 (AEG SENSORSYSTEME GMBH [DE]) 11. Januar 1996 (1996-01-11) * Spalte 3, Zeilen 41-66 * * Spalte 4, Zeilen 21-25,30-32 * * Spalte 4, Zeile 59 - Spalte 5, Zeile 8 * * Spalte 5, Zeilen 18-36,47-59 * * Abbildungen 1,2 * -----	1-14	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) G08B
X	WO 03/023729 A (SAFE TRIPPER AS [NO]; HAGEN TORFINN [NO]) 20. März 2003 (2003-03-20) * Seite 3, Zeile 32 - Seite 4, Zeile 27 * * Seite 5, Zeilen 4-11 * * Seite 6, Zeilen 17-30 * * Seite 7, Zeilen 3-6 * * Abbildung 1 * ----- -/-	1,2,4-14	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 20. Februar 2007	Prüfer Meister, Mark
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 : nichtschriftliche 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 03.02 (P04C03)



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 06 12 0754

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	FR 2 830 112 A (FRANCE TELECOM [FR]) 28. März 2003 (2003-03-28) * Seite 4, Zeile 5 - Seite 5, Zeile 7 * * Seite 5, Zeile 10 - Seite 6, Zeile 3 * * Seite 6, Zeilen 20-26 * * Seite 7, Zeile 3 - Seite 8, Zeile 4 * * Seite 21, Zeile 5 - Seite 22, Zeile 17 * * Seite 24, Zeilen 10-16 * * Abbildungen 1,4 * -----	1,2,4-14	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 20. Februar 2007	Prüfer Meister, Mark
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 : nichtschriftliche 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 06 12 0754

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

20-02-2007

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2006022816 A1	02-02-2006	JP 2006048174 A	16-02-2006
WO 2006039481 A2	13-04-2006	KEINE	
DE 4423947 A1	11-01-1996	KEINE	
WO 03023729 A	20-03-2003	KEINE	
FR 2830112 A	28-03-2003	KEINE	

EPO FORM P0461

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