



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
31.05.2006 Patentblatt 2006/22

(51) Int Cl.:
G08B 17/06 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: 05110809.0

(22) Anmeldetag: 16.11.2005

(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 AKTIENGESELLSCHAFT
80333 München (DE)

(72) Erfinder:
• Sept, Jürgen
91126 Wolkersdorf (DE)
• Stanin, Otto
90547 Stein (DE)

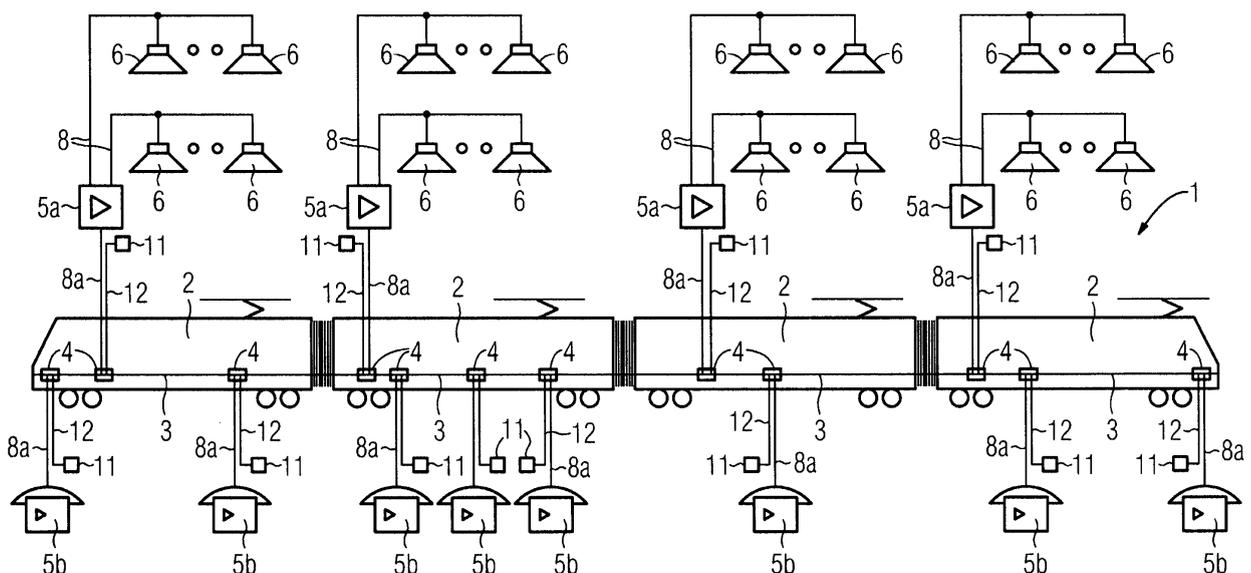
(30) Priorität: 25.11.2004 DE 102004057458

(54) **Kommunikationseinrichtung, insbesondere zur Informationsdurchsage und Kommunikation zwischen zwei Sprechstellen im Triebzug**

(57) Kommunikationseinrichtung, insbesondere zur Informationsdurchsage und Kommunikation zwischen zwei Sprechstellen, für einen mehrere Wagen (2) aufweisenden Zug (1), insbesondere einen Personenzug, mit einer Vielzahl in den Wagen (2) angeordneter kommunikationstechnischer Geräten (5a, 5b), insbesondere Endgeräten (5), die an einen aus Flammen hemmenden Kabeln gebildeten kommunikationstechnischen Bus (3) zur Übertragung von Informationen angeschlossen sind,

welche zumindest in Richtung zu den Geräten (5a, 5b) hin übertragbar sind. Um den Funktionserhalt der Kommunikationseinrichtung im Falle eines Brandes auch bei Zerstörung von an den Bus angeschlossenen Geräten sicherzustellen, wird vorgeschlagen, dass die Geräte (5a, 5b) an den Bus (3) jeweils über einen feuergeschützten Schalter (4) angeschlossen sind, der das zugehörige Gerät (5a, 5b) im Falle eines Brandes selbsttätig vom Bus (3) trennt.

FIG 1



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Kommunikationseinrichtung, insbesondere zur Informationsdurchsage und Kommunikation zwischen zwei Sprechstellen im Triebzug, gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Die Verwendung von Kommunikationseinrichtungen in Personenzügen sind allgemein bekannt. Sie dienen u. a. zur Durchsage von Informationen an die Fahrgäste, beispielsweise in Bezug auf den nächsten Halt und die dort erreichbaren Anschlusszüge. Zur Durchsage sind in jedem Wagen mehrere Lautsprecher im Deckenbereich mit den zugehörigen Verstärkern vorhanden. Diese Durchsagen werden entweder manuell von im Zug vorhandenen Sprechstellen aus oder automatisch initialisiert, wobei auch gespeicherte Inhalte ausgegeben werden können. Neben den Durchsagen beinhaltet die Kommunikationseinrichtung die Möglichkeit zur Kommunikation zwischen den Zugbegleitern untereinander als auch zwischen dem Triebfahrzeugführer und den Zugbegleitern. Dies wird durch entsprechende Sprechstellen im Fahrgastbereich bzw. im Führerstandsbereich erreicht.

[0003] Um diese Durchsagen bzw. die Kommunikation durchführen zu können, ist ein Bus in Form von parallelen Kabeln durch den gesamten Zug verlegt, an den die oben genannten Endgeräte zur Informationseingabe bzw. -ausgabe angeschlossen sind. Aus Sicherheitsgründen sind die Kabel mit einer Flammen hemmenden Isolierung versehen, welche im Falle eines Brandes die volle Funktionsfähigkeit des Busses für eine vorgegebene Zeit sicherstellt. Bei der Durchsage und der Kommunikation werden die Informationen jeweils in Richtung zu den als Endgeräte fungierenden Geräten hin übertragen.

[0004] Nachteilig bei den bekannten Kommunikationseinrichtungen ist es, dass durch Brand zerstörte Kommunikationsgeräte die Informationsübertragung beeinträchtigen können. Üblicherweise geht man davon aus, dass in einem Brandfall ein Funktionserhalt der Kommunikationseinrichtung mindestens für 30 Minuten aufrechterhalten sein muss. Ausgenommen davon ist der Brandwagen selbst.

[0005] Insbesondere ist es nachteilig, dass an den Bus angeschlossene Geräte den Funktionserhalt der Kommunikationseinrichtung erheblich stören können, bis hin dass die Kommunikation im gesamten Zug ausfallen kann.

[0006] Aufgabe der Erfindung ist es, den Funktionserhalt der Kommunikationseinrichtung im Falle eines Brandes auch bei Zerstörung von an den Bus angeschlossenen Geräten sicherzustellen.

[0007] Die Lösung ist durch die im Anspruch 1 angegebenen Merkmale gegeben. Die kennzeichnenden Merkmale der Unteransprüche enthalten jeweils vorteilhafte Ausgestaltungen.

[0008] Die Lösung sieht vor, dass die Kommunikationseinrichtungsendgeräte an den Bus jeweils über einen feuergeschützten Schalter angeschlossen sind, der das zuge-

hörige Gerät im Falle eines Brandes selbsttätig vom Bus trennt. Die einzelnen kommunikationstechnischen Geräte werden also nicht direkt, sondern über einen speziellen Schalter an den Bus angeschlossen. Durch die Flammen hemmenden Kabel des Busses und die feuergeschützten Schalter ist der gesamte "Back-Bone-Bereich" der Kommunikationseinrichtung zeitweise gegen Brand geschützt ausgeführt.

[0009] Im technisch einfachsten Falle ist der Schalter innerhalb eines Gehäuses angeordnet, das aus Flammen hemmendem Feuer beständigen Material gebildet ist und in dem die Kabel des Busses und die des zugehörigen Kommunikationseinrichtungsendgeräts und die Anschlüsse der Brandmelder münden.

[0010] Zweckmäßigerweise ist der Schalter so ausgeführt, dass durch ihn eine mechanische als auch eine elektrische Trennung von Bus und Gerät erfolgt.

[0011] Es gibt zwei Möglichkeiten zur Auslösung des Schalters: Mittels einer Brandmeldeanlage und mittels einer Detektion des Brandes im jeweiligen Endgerät.

[0012] Das flammengeschützte Gehäuse des Schalters ermöglicht es, dass dieser mit kostengünstigen Standardbauelementen aufgebaut ist.

[0013] Die Erfindung wird nachfolgend anhand einer Zeichnung näher beschrieben. Es zeigen

Figur 1 eine Kommunikationseinrichtung eines Personenzuges mit feuergeschützten Schaltern und

Figur 2 den Aufbau des Schalters als Abschaltbox in einer schematischen Darstellung.

[0014] Figur 1 zeigt eine Kommunikationseinrichtung zur Informationsübertragung innerhalb eines Personenzugs 1 mit mehreren Wagen 2. Längs durch den Personenzug 1 verläuft ein kommunikationstechnischer Bus 3, der aus mehreren parallelen Kabeln (nicht gezeigt) gebildet ist. Die Kabel selbst sind mit Flammen hemmender Isolation versehen und befinden sich wiederum in einer Flammen hemmenden Außenhülle. An den Bus sind jeweils über einen Feuer geschützten Schalter 4 Endgeräte 5 in Form eines Verstärkers 5a oder einer Sprechstelle 5b angeschlossen, an den Verstärkern 5a wiederum jeweils über Leitungen 8 mehrere Lautsprecher 6 zur Informationsdurchsage. Selbstverständlich können an den Schaltern 4 auch beliebige andere Endgeräte 5 angeschlossen sein, beispielsweise Mikrofone oder elektronische Speichermedien (für automatische Ansagen), wobei in die Mikrofone Nachrichten zur Weiterleitung an die entsprechenden Empfänger hineingesprochen werden können.

[0015] Weiter zeigt Figur 1 Branddetektoren 11 (Brandmelder), welche über die gesamte Zuglänge verteilt jeweils in der Umgebung des zu schützenden Endgerätes 5 angeordnet sind. Auch die Branddetektoren 11 sind über feuergeschützte Leitungen 12 an den zugehörigen Schalter 4 angeschlossen. Die Branddetektoren 11 geben im Falle eines Brandes ein Signal ab, durch wel-

ches die Endgeräte 5 über die Abschaltbox des zugehörigen Wagenbereiches abgeschaltet werden.

[0016] Figur 2 zeigt den feuergeschützten Schalter 4 in Form einer Abschaltbox in einer schematischen Darstellung. An den Schalter 4 ist der Bus 3 angeschlossen, der in Figur 2 durch die Seitenwände des Gehäuses 4a der Abschaltbox hindurchgeführt ist, die aus flammenwidrigem und hitzebeständigem Material besteht. Weiter zeigt Figur 2 eine Abzweigung 8, welche vom Bus 3 zu einem der Endgeräte 5 führt. Die Abzweigung 8 kann mittels eines Schließers 9 eines Relais 10 unterbrochen werden. Hierzu wird von dem Branddetektor 11 einer Brandmeldeanlage ein Spannungssignal generiert, durch welches das Relais 10 entsprechend geschaltet und damit die Abzweigung 8 unterbrochen wird. Auf diese Weise wird das angeschlossene Endgerät 5 im Brandfalle elektrisch getrennt. Eine die Funktion beeinträchtigende Rückwirkung auf den Bus 3 durch die Zerstörung des Endgeräts 5 durch Feuer ist damit verhindert. In der Abschaltbox selbst können kostengünstige Standardbauelemente verwendet werden.

4. Kommunikationseinrichtung nach einem der Ansprüche 1-3,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Auslösung des Schalters (4) mittels eines Signals des Brandmelders (11) erfolgt.

5. Kommunikationseinrichtung nach einem der Ansprüche 1-4,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Schalter (4) mit Standardbauelementen aufgebaut ist.

Patentansprüche

1. Kommunikationseinrichtung, insbesondere zur Informationsdurchsage und Kommunikation zwischen zwei Sprechstellen, für einen mehrere Wagen (2) aufweisenden Zug (1), insbesondere einen Personenzug, mit einer Vielzahl in den Wagen (2) angeordneten kommunikationstechnischen Geräten (5a, 5b), insbesondere Endgeräten (5), die an einen aus Flammen hemmenden Kabeln gebildeten kommunikationstechnischen Bus (3) zur Übertragung von Informationen angeschlossen sind, welche zumindest in Richtung zu den Geräten (5a, 5b) hin übertragbar sind,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Geräte (5a, 5b) an den Bus (3) jeweils über einen feuergeschützten Schalter (4) angeschlossen sind, der das zugehörige Gerät (5a, 5b) im Falle eines Brandes selbsttätig vom Bus (3) trennt.

2. Kommunikationseinrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Schalter (4) innerhalb eines Gehäuses (4a) angeordnet ist, das aus Flammen hemmendem hitzebeständigem Material gebildet ist und in dem die Kabel des Busses (3), eines Brandmelders (11) und des zugehörigen Geräts (5a, 5b) münden.

3. Kommunikationseinrichtung nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass durch den Schalter (4) eine mechanische und elektrische Trennung von Bus (3) und Gerät (5a, 5b) erfolgt.

25

30

35

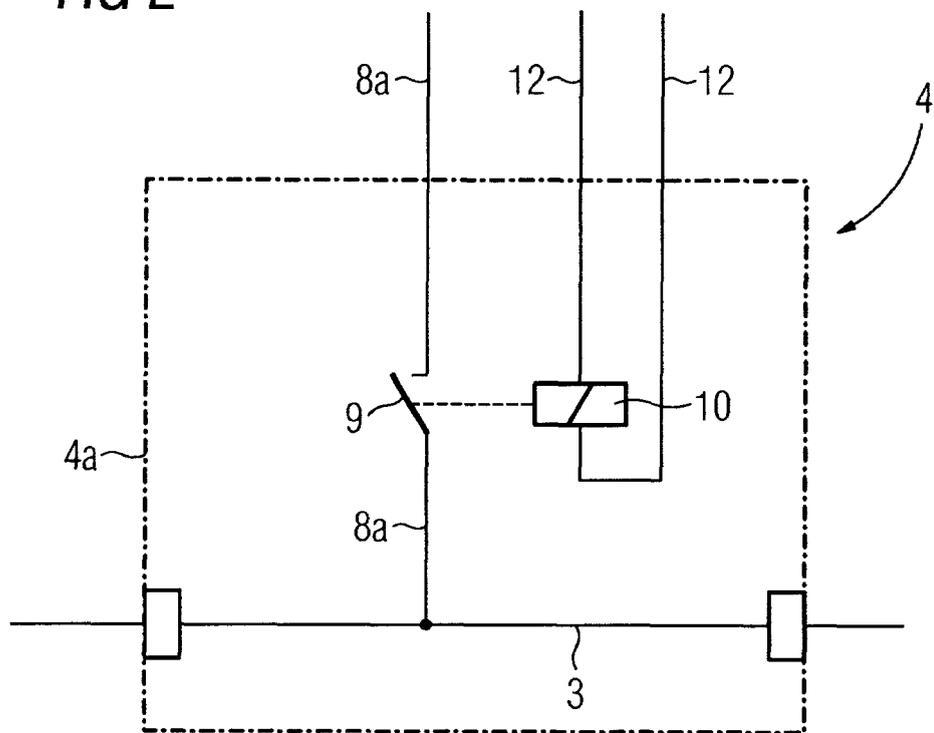
40

45

50

55

FIG 2





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	GB 2 392 983 A (* BOMBARDIER TRANSPORTATION GMBH) 17. März 2004 (2004-03-17) * Seite 24, Zeile 15 - Seite 25, Zeile 21 * * Seite 45, Zeile 9 - Seite 45, Zeile 29 * -----	1-5	G08B17/06
A	US 4 394 655 A (WYNNE ET AL) 19. Juli 1983 (1983-07-19) * Spalte 9, Zeile 67 - Spalte 10, Zeile 22 * -----	1-5	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) G08B A62C B61L
A	DE 43 21 348 C1 (DIATEC AUTOMATISATIONS-TECHNIC GMBH, 45886 GELSENKIRCHEN; E LINE - ELE) 26. Mai 1994 (1994-05-26) * Zusammenfassung * -----	1	
A	US 6 118 373 A (MANDRY ET AL) 12. September 2000 (2000-09-12) * das ganze Dokument * -----	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 2. März 2006	Prüfer Wille, H-J
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	

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 05 11 0809

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.

02-03-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB 2392983 A	17-03-2004	AU 2003269181 A1 WO 2004024531 A1 GB 2409904 A	30-04-2004 25-03-2004 13-07-2005
US 4394655 A	19-07-1983	JP 57182297 A	10-11-1982
DE 4321348 C1	26-05-1994	AT 153161 T EP 0631268 A1	15-05-1997 28-12-1994
US 6118373 A	12-09-2000	US 6307469 B1	23-10-2001

EPO FORM P0481

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