



(11)

EP 1 662 453 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
14.10.2009 Patentblatt 2009/42

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

(21) Anmeldenummer: **05110809.0**

(22) Anmeldetag: **16.11.2005**

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

Communication system, particularly for the announcement of information and the communication between two telephone sets in a train

Dispositif de communication, en particulier pour l'annonce d'information et la communication parlée entre deux postes dans un train

(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**

(30) Priorität: **25.11.2004 DE 102004057458**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
31.05.2006 Patentblatt 2006/22

(73) Patentinhaber: **SIEMENS
AKTIENGESELLSCHAFT
80333 München (DE)**

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

(56) Entgegenhaltungen:
DE-C1- 4 321 348 GB-A- 2 392 983
US-A- 4 394 655 US-A- 6 118 373

EP 1 662 453 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

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 Führerstands-bereich 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 Kommunikations-einrichtungen 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 Kommunikationsendgeräte 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 Kommunikationsendgeräts 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 Abzweigleitung 8, welche vom Bus 3 zu einem der Endgeräte 5 führt. Die Abzweigleitung 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 Abzweigleitung 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.

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.

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.

Claims

1. Communication device, particularly for the announcement of information and communication between two extensions, for a train (1), particularly a passenger train, having a plurality of carriages (2), with a multiplicity of communication appliances (5a, 5b), particularly terminals (5), which are arranged in the carriages (2) and which are connected to a communication bus (3), formed from flame-retardant cables, for transmitting information which can be transmitted at least in the direction of the appliances (5a, 5b),
characterized
in that the appliances (5a, 5b) are connected to the bus (3) by means of a respective fire-protected switch (4) which automatically isolates the associated appliance (5a, 5b) from the bus (3) in the event of a fire.
2. Communication device according to Claim 1,
characterized
in that the switch (4) is arranged inside a housing (4a) which is formed from flame-retardant heat-resistant material and in which the cables of the bus (3), of a fire detector (11) and of the associated appliance (5a, 5b) end.
3. Communication device according to Claim 1 or 2,
characterized
in that the switch (4) isolates the bus (3) and appliance (5a, 5b) mechanically and electrically.
4. Communication device according to one of Claims 1-3,
characterized
in that the switch (4) is tripped by means of a signal from the fire detector (11).
5. Communication device according to one of Claims 1-4,
characterized
in that the switch (4) is designed using standard components.

Revendications

1. Dispositif de communication, notamment pour l'annonce d'informations et la communication entre deux postes, pour un train (1) ayant plusieurs wagons (2), notamment un train omnibus, comprenant une pluralité d'appareils (5a, 5b) de technique de communication disposés dans les wagons (2), notamment des terminaux (5) qui, pour transmettre des informations, sont raccordés à un bus (3) de technique de communication formé de câbles ignifuges, informations qui peuvent être transmises au moins dans le sens allant aux appareils (5a, 5b),
caractérisé
en ce que les appareils (5a, 5b) sont raccordés au bus (3) respectivement par un commutateur (4) protégé du feu et séparant l'appareil (5a, 5b) associé automatiquement du bus (3) en cas d'incendie.
2. Dispositif de communication suivant la revendication 1,
caractérisé
en ce que le commutateur (4) est disposé dans un boîtier (4a) en un matériau ignifuge et résistant à la chaleur et dans lequel les câbles du bus (3) d'un avertisseur (11) d'incendie et de l'appareil (5a, 5b) associés débouchent.
3. Dispositif de communication suivant la revendication 1 ou 2,
caractérisé
en ce que la séparation mécanique et électrique du bus (3) et de l'appareil (5a, 5b) s'effectue par le commutateur (4).
4. Dispositif de communication suivant l'une des revendications 1 à 3,
caractérisé
en ce que le déclenchement du commutateur (4) s'effectue au moyen d'un signal de l'avertisseur (11) d'incendie.
5. Dispositif de communication suivant l'une des revendications 1 à 4,
caractérisé
en ce que le commutateur (4) est constitué de composants standards.

FIG 1

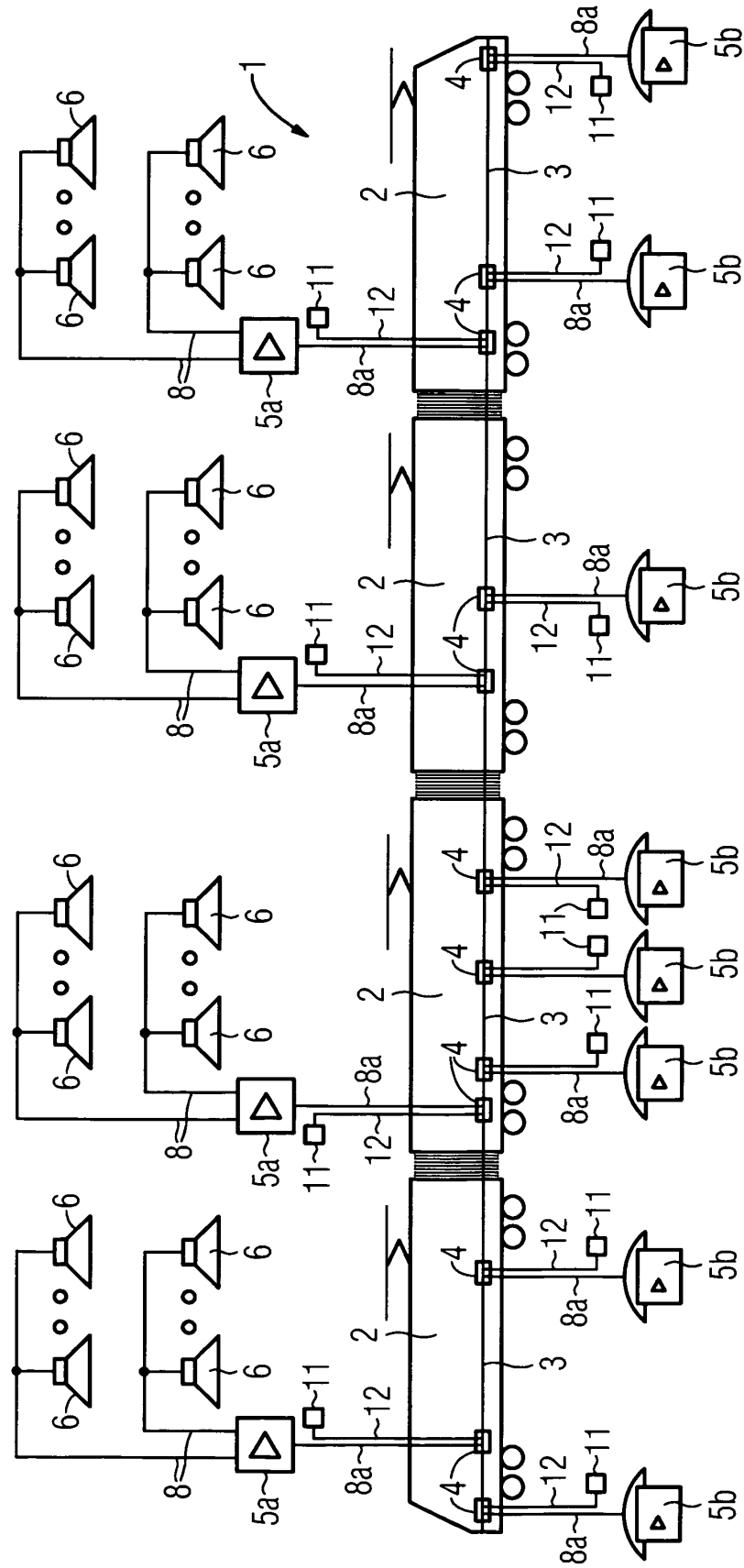


FIG 2

