

(19)



(11)

**EP 1 884 436 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
**06.02.2008 Patentblatt 2008/06**

(51) Int Cl.:  
**B61L 15/00 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **07110931.8**

(22) Anmeldetag: **25.06.2007**

(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 YU**

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

(72) Erfinder:  
• **Beyer, Ralf  
91052 Erlangen (DE)**  
• **Miebs, Jürgen  
91330 Eggolsheim (DE)**

(30) Priorität: **24.07.2006 DE 102006034200**

### (54) Verfahren zum Darstellen von Diagnosedaten

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Darstellen von Diagnosedaten auf der Bildfläche eines Bildschirms im Führerstand eines Schienenfahrzeugs. Es ist vorgesehen, dass die Bildfläche in mindestens zwei Bereiche aufgeteilt wird und dass in einem ersten Bereich

die Diagnosedaten und in einem zweiten Bereich der Status der Komponenten des Schienenfahrzeugs dargestellt wird.

**EP 1 884 436 A1**

## Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Darstellen von Diagnosedaten auf der Bildfläche eines Bildschirms im Führerstand eines Schienenfahrzeugs.

[0002] Im Führerstand eines Schienenfahrzeugs befindet sich mindestens ein Bildschirm, der auch Display genannt wird, auf dem Informationen für den Fahrzeugführer oder auch für anderes Personal angezeigt werden.

[0003] Diagnosedaten dienen dazu, einen Fehler im Schienenfahrzeug frühzeitig zu erkennen. Falls durch Sensoren, die mit einer Auswerteeinheit verbunden sind, ein Fehler erkannt wird, wird auf dem Bildschirm dem Fahrzeugführer ein Hinweis als Text gegeben.

[0004] Nachteilig ist dabei, dass durch den Hinweis als Text der Ort, an dem der Fehler aufgetreten ist, für den Fahrzeugführer nicht schnell vorstellbar ist.

[0005] Es ist bekannt, dass auf dem Bildschirm im Führerstand eines Schienenfahrzeugs der Status der einzelnen Komponenten des Schienenfahrzeugs bei Bedarf auch als Graphik oder Bild dargestellt werden kann. Diese Komponenten können beispielsweise Bremsen oder Türen sein. Es kann zum Beispiel im Bild durch Symbole dargestellt sein, ob eine Tür geöffnet oder geschlossen ist.

[0006] Um, nachdem die Diagnosedaten einen Fehler angezeigt haben, den Status des Schienenfahrzeuges, insbesondere seiner Komponenten, zu sehen, musste der Fahrzeugführer bisher Bedienhandlungen durchführen und zwischen unterschiedlichen Anzeigen auf dem Bildschirm hin- und herschalten.

[0007] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zum Darstellen von Diagnosedaten auf der Bildfläche eines Bildschirms im Führerstand eines Schienenfahrzeugs anzugeben, das es dem Fahrzeugführer ermöglicht, schneller als bisher die Komponente zu finden, die von einem Fehler betroffen ist.

[0008] Die Aufgabe wird gemäß der Erfindung dadurch gelöst, dass die Bildfläche in mindestens zwei Bereiche aufgeteilt wird und dass in einem ersten Bereich die Diagnosedaten und in einem zweiten Bereich der Status der Komponenten des Schienenfahrzeugs dargestellt wird.

[0009] Damit wird der Vorteil erzielt, dass der Fahrzeugführer durch die Darstellung der Komponenten im zweiten Bereich der Bildfläche den Hinweis auf einen Fehler, den er den Diagnosedaten im ersten Bereich der Bildfläche entnimmt, schnell und zuverlässig einer Komponente und damit einem Ort im Zug zuordnen kann. Der Fahrzeugführer kann vorteilhaft schneller als bisher auf die Diagnosedaten reagieren. Insbesondere ist es nicht mehr notwendig, durch zeitaufwändige Bedienhandlungen zwischen unterschiedlichen Anzeigen hin- und herzuschalten.

[0010] Beispielsweise sind die Diagnosedaten als Text dargestellt. Der Status der Komponenten ist beispielsweise als Graphik dargestellt. Durch die Kombination von Text und Graphik auf der Bildfläche ist eine schnelle Zuordnung der Diagnosedaten zu konkreten Komponenten

möglich. Der Fahrzeugführer kann also bei einem Fehler schnell eingreifen.

[0011] Beispielsweise wird zusammen mit Diagnosedaten der Status derjenigen Komponente dargestellt, zu der die dargestellten Diagnosedaten gehören. Dadurch, dass im Falle eines Fehlers, der durch Diagnosedaten angezeigt wird, keine nicht betroffenen Komponenten gezeigt werden, gewinnt der Fahrzeugführer noch schneller einen Überblick über die momentane Situation. Er erkennt die in der Regel als Graphik dargestellte Komponente, die fehlerhaft ist, sehr schnell und kann in geeigneter Weise schnell reagieren.

[0012] Mit dem Verfahren nach der Erfindung wird der Vorteil erzielt, dass ein durch Diagnose erkannter Fehler in einem Schienenfahrzeug durch den Fahrzeugführer deutlich schneller als bisher der betroffenen Komponente des Schienenfahrzeuges zugeordnet werden kann. Der Fehler wird also schneller als bisher erkannt und kann dann auch schneller behoben werden.

## Patentansprüche

1. Verfahren zum Darstellen von Diagnosedaten auf der Bildfläche eines Bildschirms im Führerstand eines Schienenfahrzeugs, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bildfläche in mindestens zwei Bereiche aufgeteilt wird und dass in einem ersten Bereich die Diagnosedaten und in einem zweiten Bereich der Status der Komponenten des Schienenfahrzeugs dargestellt wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Diagnosedaten als Text dargestellt werden.
3. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Status der Komponenten als Graphik dargestellt wird.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** zusammen mit Diagnosedaten der Status derjenigen Komponente dargestellt wird, zu der die dargestellten Diagnosedaten gehören.



Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 07 11 0931

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	SCHURIG J: "Die Mehrsystem Lokomotive ES64U4" EISENBAHN-REVUE INTERNATIONAL, VERLAG MINIREX, LUZERN, CH, Bd. 2005, Nr. 7, Juli 2005 (2005-07), Seiten 333-336, XP009091818 ISSN: 1421-2811 * Seite 333, Spalte 1 - Seite 335, Spalte 2 * * Abbildung 333 *	1-4	INV. B61L15/00
X	GEIER W.: "Das neue Mensch Maschine Interface der Lokomotive BR 185" EISENBAHN-REVUE INTERNATIONAL, VERLAG MINIREX, LUZERN, CH, Bd. 1999, Nr. 9, September 1999 (1999-09), Seiten 366-374, XP009091943 * Seite 366, Spalte 3 - Seite 373, Spalte 1 * * Abbildungen 372,373 *	1-4	
X	SCHAFFARCZIK K: "DAS NEUE FLEXIBLE FUEHRERRAUMANZEIGESYSTEM IN TRIEBFAHRZEUGEN DER DB AG" SIGNAL + DRAHT, TELZLAFF VERLAG GMBH. DARMSTADT, DE, Bd. 93, Nr. 11, November 2001 (2001-11), Seiten 12-16, XP001102712 ISSN: 0037-4997 * Seite 15, Spalte 1 - Seite 16, Spalte 2 * * Abbildungen 4-6 *	1,2	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B61L G06F G07C G09F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 8. November 2007	Prüfer Massalski, Matthias
KATEGORIE DER GENANNTE 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)



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 07 11 0931

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	HEIKO MALY ET AL: "Diagnosetexte in Schienenfahrzeugen" EISENBAHN-REVUE INTERNATIONAL, VERLAG MINIREX, LUZERN, CH, Bd. 2005, Nr. 8, August 2005 (2005-08), Seiten 401-405, XP009091817 ISSN: 1421-2811 * das ganze Dokument *	1-4	
A	WO 02/05019 A (HONEYWELL INT INC [US]) 17. Januar 2002 (2002-01-17) * Seite 7, Zeile 22 - Seite 8, Zeile 9 * * Abbildung 4 *	1-4	
A	DE 10 2004 049752 A1 (SIEMENS AG [DE]) 13. April 2006 (2006-04-13) * Absatz [0014] - Absatz [0023]; Abbildung 2 *	1-4	
A	US 2004/167687 A1 (KORNICK DAVID [US] ET AL) 26. August 2004 (2004-08-26) * Absatz [0012] - Absatz [0013] * * Abbildungen 1-3 *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 8. November 2007	Prüfer Massalski, Matthias
<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 Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument &amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			

1  
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 07 11 0931

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

08-11-2007

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 0205019 A	17-01-2002	AT 266223 T	15-05-2004
		DE 60103156 D1	09-06-2004
		DE 60103156 T2	04-05-2005
		EP 1299784 A2	09-04-2003
-----			
DE 102004049752 A1	13-04-2006	KEINE	
-----			
US 2004167687 A1	26-08-2004	AU 2004213455 A1	02-09-2004
		BR PI0407653 A	21-02-2006
		CA 2515772 A1	02-09-2004
		EP 1597130 A1	23-11-2005
		MX PA05008852 A	05-10-2005
		US 2005228552 A1	13-10-2005
		WO 2004074068 A1	02-09-2004
-----			

EPO FORM P0461

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