



(10) **AT 515599 A1 2015-10-15**

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 50273/2014 (51) Int. Cl.: **B61C 17/04** (2006.01)  
(22) Anmeldetag: 10.04.2014 **B60K 37/00** (2006.01)  
(43) Veröffentlicht am: 15.10.2015 **B61L 27/00** (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:  
DE 19743306 A1  
JP H08156886 A  
DE 20300016 U1  
US 2013207795 A1  
DE 2744011 A1  
EP 1201274 A1

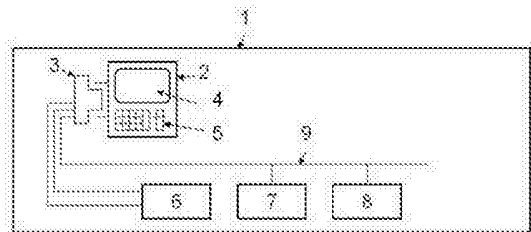
(71) Patentanmelder:  
SIEMENS AG ÖSTERREICH  
1210 WIEN (AT)

(72) Erfinder:  
Edlinger Robert  
1190 Wien (AT)  
Seitz Georg Ing.  
7111 Parndorf (AT)

(74) Vertreter:  
Peham Alois Dipl.Ing.  
1210 Wien (AT)

(54) **Steuereinrichtung**

(57) Steuereinrichtung für ein Schienenfahrzeug (1), umfassend eine Bedieneinheit (2) mit allen zum Betrieb des Schienenfahrzeugs (1) erforderlichen Ein- und Ausgabevorrichtungen (4, 5), wobei das Schienenfahrzeug (1) an mindestens einem Stirnbereich im Innenraum eine mehrpolige lösbare elektrische Kontaktstelle (3) aufweist, mittels welcher die Bedieneinheit (2) in einer Gebrauchsposition eine Verbindung zu den elektrischen Systemen (6, 7, 8) des Schienenfahrzeugs (1) herstellt.



AT 515599 A1 2015-10-15

### **Zusammenfassung**

Steuereinrichtung für ein Schienenfahrzeug (1), umfassend eine Bedieneinheit (2) mit allen zum Betrieb des

5 Schienenfahrzeugs (1) erforderlichen Ein- und Ausgabevorrichtungen (4, 5), wobei das Schienenfahrzeug (1) an mindestens einem Stirnbereich im Innenraum eine mehrpolige lösbare elektrische Kontaktstelle (3) aufweist, mittels welcher die Bedieneinheit (2) in einer Gebrauchsposition eine

10 Verbindung zu den elektrischen Systemen (6, 7, 8) des Schienenfahrzeugs (1) herstellt.

Sig. Fig. 1

15

## **Beschreibung**

Steuereinrichtung

5

### **Technisches Gebiet**

Die Erfindung betrifft eine Steuereinrichtung für ein Schienenfahrzeug.

10

### **Stand der Technik**

Schienenfahrzeuge, insbesondere Lokomotiven, Triebwagen,  
15 Steuerwagen und Straßenbahnen sind im Allgemeinen mit Steuereinrichtungen ausgestattet mittels welcher der Fahrbetrieb steuerbar ist. Diese Steuereinrichtungen umfassen Eingabeeinrichtungen wie Fahr- und Bremshebel sowie elektrische Schalter und Ausgabeeinrichtungen wie  
20 Signallampen oder akustische Warneinrichtungen (Summer). Neuere Fahrzeuge weisen Bildschirme auf, welche eine große Vielzahl an Informationen darstellen können. Dabei werden primäre Informationen (Fahrgeschwindigkeit, Türposition, wesentliche Fehlermeldungen) von sekundären Informationen  
25 (Fehlermeldungen ohne Dringlichkeit) unterschieden und jeweils unterschiedlich dargestellt. Eine solche Steuereinrichtung (Fahrerpult) ist bei Zweirichtungsfahrzeugen (z.B. Lokomotiven) an jeder Stirnseite des Fahrzeugs angeordnet, bei  
30 Einrichtungsfahrzeugen (z.B. Straßenbahnen) nur an der führenden Stirnseite. Bei Fahrzeugen für einen vollautomatischen Fahrbetrieb, typischerweise U-Bahnen ist jedoch meist trotzdem ein Fahrerpult vorgesehen, welches jedoch nur bei einer Störung der automatischen Steuerung und

bei Rangierfahrten verwendet wird. Dieses Fahrerpult, bzw. diese Steuereinrichtung kann dabei als konventioneller Fahrerraum ausgeführt werden, was einen besonders großen Bauraumbedarf erfordert, oder es kann ein (vereinfachtes) Fahrerpult vorgesehen werden, welches bei Nichtgebrauch durch Abdeckklappen verborgen ist. Beiden Ausführungsformen ist gemein, dass sie äußerst kompliziert aufzubauen und teuer sind, da eine große Vielzahl an elektrischen Bauelementen und Leitungen an die Position der Steuereinrichtungen zu führen sind. Dies ist insbesondere bei gekoppelten Zugverbänden nachteilig, da beispielsweise bei zwei gekoppelten Zweirichtungsfahrzeugen vier Fahrerpulte vorgesehen sind, wobei die an den gekoppelten Zugenden nur nach einer Zugtrennung (beispielsweise im Wartungsfall) verwendet werden. Diese, im praktischen Betrieb äußerst selten eingesetzten Steuereinrichtungen verursachen trotzdem Wartungskosten.

20

### **Darstellung der Erfindung**

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Steuereinrichtung für ein Schienenfahrzeug anzugeben, welche insbesondere für den manuellen Betrieb automatischer Fahrzeuge einsetzbar ist und welche sich durch besonders geringen Bauteil- und Installationsaufwand auszeichnet.

Die Aufgabe wird durch eine Steuereinrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 und ein Schienenfahrzeug nach Anspruch 5 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind Gegenstand untergeordneter Ansprüche.

Dem Grundgedanken der Erfindung nach wird eine Steuereinrichtung für ein Schienenfahrzeug aufgebaut, welche eine Bedieneinheit mit allen zum Betrieb des Schienenfahrzeugs erforderlichen Ein- und

5 Ausgabevorrichtungen umfasst, wobei das Schienenfahrzeug an mindestens einem Stirnbereich im Innenraum eine mehrpolige lösbare elektrische Kontaktstelle aufweist, mittels welcher die Bedieneinheit in einer Gebrauchsposition eine Verbindung zu den elektrischen Systemen des Schienenfahrzeugs herstellt.

10

Dadurch ist der Vorteil erzielbar, ein Fahrerpult schnell einrichten bzw. aufbauen zu können, wobei eine transportable Bedieneinheit alle für den Betrieb des Schienenfahrzeugs erforderlichen Anzeigen und Bedienelemente umfasst und

15 mittels der lösbaren Kontaktstelle alle erforderlichen Signalverbindungen zu der Fahrzeugelektronik herstellt.

Dies ist insbesondere für vollautomatisch verkehrende Schienenfahrzeuge vorteilhaft, da für diese Fahrzeuge bei Einsatz gegenständlicher Erfindung auch keinerlei

20 Notfahrpulte vorzusehen sind.

In weiterer Fortbildung der Erfindung ist es empfehlenswert, die lösbare elektrische Kontaktstelle, welche im Allgemeinen eine hohe Anzahl einzelner Kontakte umfasst, bei

25 Nichtgebrauch mittels einer Abdeckung zu verschließen.

Dadurch kann einerseits eine Beschädigung bzw. Verschmutzung der Kontakte verhindert werden, andererseits ist solcherart eine leichtere Reinigung des Innenraums möglich. Vorbeugend, um Vandalismus zu verhindern ist es zweckmäßig, diese

30 Abdeckung versperrbar zu gestalten.

Die Bedieneinheit kann vorteilhafterweise nach Art eines tragbaren Computers (Notebook) geformt sein, welche klappbar

ausgeführt ist und dadurch einen leichten Transport ermöglicht. Die Bedienelemente und ein allenfalls vorhandener Bildschirm sind durch die Klappbauweise bei Nichtgebrauch vor Beschädigung geschützt. Die Bedienelemente sind nach den bei  
5 Schienenfahrzeugen üblichen Eingabegeräten auszuführen, wobei Typischerweise ein Fahr/Bremshebel, Türsteuertaster, Notstopptaste, Hupenbetätigung, etc. jeweils als spezifisch geformtes Eingabegerät vorzusehen sind.

10 Es ist empfehlenswert, den klappbaren Bildschirm der Bedieneinheit in aufgeklappten, vom Bedienpersonal gut einsehbaren Zustand in mindestens einer Position arretierbar zu gestalten, sodass auch bei größeren Beschleunigungen (z.B. Rangierstößen) die Winkellage des Bildschirms unverändert  
15 bleibt.

In weiterer Folge empfiehlt es sich, an der Montageposition der Bedieneinheit in dem Schienenfahrzeug eine entsprechend geformte mechanische Schnittstelle für die Bedieneinheit  
20 vorzusehen, welche die Fügerrichtung und die Endlage der Bedieneinheit in Gebrauchsposition vorgibt, sodass eine rasche und unmissverständliche Montage erfolgen kann. Weiters ist es empfehlenswert, diese mechanische Schnittstelle mit einer Blockierung zu versehen, welche eine Entnahme der  
25 Bedieneinheit erst nach einer Freigabe ermöglicht. Diese Freigabe kann beispielsweise mittels eines Schlüsselschalters oder einer Auslösetaste erfolgen.

Die Bedieneinheit ist in Gebrauchsposition über die lösbare  
30 elektrische Schnittstelle mit elektrischen Einrichtungen des Schienenfahrzeugs verbunden. Diese elektrischen Einrichtungen können beispielsweise die fahrzeugseitige Antriebssteuerung, die Wagensteuerung oder andere elektrische Einrichtungen

sein. Es ist empfehlenswert, zur elektrischen Anbindung der Bedieneinheit Datenbussysteme einzusetzen, da solcherart die Anzahl der elektrischen Kontaktstellen wesentlich reduziert werden kann. Für sicherheitskritische Signale (z.B.

5 Notbremsbetätigung, Totmannsteuerung, Antriebssteuerung oder Türbetätigung) ist es empfehlenswert jeweils dezidierte Signale und Kontaktstellen einzusetzen, da solcherart auch bei Störungen des Bussystems noch eine Betätigung erfolgen kann.

10

### **Kurzbeschreibung der Zeichnungen**

Es zeigen beispielhaft:

15 **Fig.1** Blockschaltbild eines Schienenfahrzeugs mit einer Steuereinrichtung.

**Fig.2** Schienenfahrzeug mit einer Aufnahme für eine Steuereinrichtung.

**Fig.3** Schienenfahrzeug mit einer Steuereinrichtung.

20 **Fig.4** Schienenfahrzeug für vollautomatischen Betrieb.

**Fig.5** Schienenfahrzeug für vollautomatischen Betrieb mit installierter Bedieneinheit.

**Fig.6** Schienenfahrzeug mit einer kabelgebundenen Bedieneinheit.

25 **Fig.7** Schienenfahrzeug mit einer kabelgebundenen Bedieneinheit, Detail.

### **Ausführung der Erfindung**

30 **Fig.1** zeigt beispielhaft und schematisch ein Blockschaltbild eines Schienenfahrzeugs mit einer Steuereinrichtung. Es ist ein Schienenfahrzeug 1 dargestellt, welches elektrische Einrichtungen 6, 7, 8 umfasst, wobei die elektrische

Einrichtung 6 eine Antriebssteuerung ist, die die elektrische  
Einrichtung 7 eine Wagensteuerung ist und die die elektrische  
Einrichtung 8 eine Kommunikationseinrichtung ist. Es ist eine  
elektrische Kontaktstelle 3 vorgesehen, zu welcher Signale  
5 der elektrischen Einrichtungen 6, 7, 8 geleitet sind. Dabei  
sind die Signale der Antriebssteuerung 6 direkt zu der  
elektrischen Kontaktstelle 3 geführt, wobei beispielhaft zwei  
Signale gezeigt sind. Die Signale der Wagensteuerung 7 und  
der Kommunikationseinrichtung 8 sind über ein gemeinsames  
10 Bussystem 9 an die elektrische Kontaktstelle 3 geführt.  
Dieses Bussystem 9 kann nach den gebräuchlichen  
Ausführungsformen eines Bussystems ausgeführt sein,  
beispielsweise als Datennetz (Ethernet), als Industriebus  
(I2C), als optischer Bus mit einer Glasfaserverkabelung oder  
15 ähnlichem. An die elektrische Kontaktstelle 3 ist lösbar eine  
Bedieneinheit 2 angebunden, an welche die Signale der  
elektrischen Einrichtungen 6, 7, 8 zum gegenseitigen  
Datenaustausch geleitet sind. Die Bedieneinheit 2 ist als  
tragbares Gerät ausgeführt und umfasst eine als Bildschirm 4  
20 ausgeführte Anzeigeeinrichtung und Eingabeeinrichtungen 5.

**Fig.2** zeigt beispielhaft und schematisch ein Schienenfahrzeug  
mit einer Aufnahme für eine Steuereinrichtung. Es ist der  
Innenraum an einem Stirnbereich eines Schienenfahrzeugs 1  
25 dargestellt, welches eine Aufnahme 11 für eine Bedieneinheit  
2 aufweist. Eine elektrische Kontaktstelle 3 ist mittels  
einer Abdeckung 10 vor Berührung und Verschmutzung geschützt.  
Das in Fig.2 gezeigte Ausführungsbeispiel entspricht einem  
typischen Nahverkehrsfahrzeug, z.B. eine U-Bahn, welche im  
30 Normalbetrieb fahrerlos betrieben wird.

**Fig.3** zeigt beispielhaft und schematisch ein Schienenfahrzeug  
mit einer Steuereinrichtung. Es ist das Schienenfahrzeug 1

aus Fig.2 dargestellt, wobei eine Bedieneinheit 2 angebracht ist. Die Bedieneinheit 2 umfasst neben einem Bildschirm 4 mehrere Eingabeeinrichtungen 5, insbesondere einen Fahrhebel der ähnlich den fest in Fahrzeugen verbauten Fahrhebeln  
5 ausgeführt ist.

**Fig.4** zeigt beispielhaft und schematisch ein Schienenfahrzeug für vollautomatischen Betrieb. Es ist die Stirnseite des Passagierinnenraums eines Schienenfahrzeugs 1 dargestellt,  
10 wobei die Stirnseite aus gestalterischen Gründen mit runden Formen versehen ist. Aufgrund dieser runden Formen ist ohne weitere Maßnahmen kein Befestigen einer Bedieneinheit 2 an der Oberfläche der Verkleidungen für einen Notbetrieb möglich, sodass eine Abdeckung 10 vorgesehen ist. Die  
15 Abdeckung 10 verschließt eine ebene Aufnahme­fläche für eine Bedieneinheit 2.

**Fig.5** zeigt beispielhaft und schematisch ein Schienenfahrzeug für vollautomatischen Betrieb mit einer Bedieneinheit. Es ist  
20 das Schienenfahrzeug 1 aus Fig.4 dargestellt, wobei die Abdeckung 10 entfernt ist. An die dadurch freiliegende elektrische Kontakt­stelle 3 ist eine Bedieneinheit 2 mit einem Bildschirm 4 angeschlossen. Die elektrische Kontakt­stelle 3 ist in Fig.5 nicht dargestellt, da sie von  
25 der Bedieneinheit 2 verdeckt ist.

**Fig.6** zeigt beispielhaft und schematisch ein Schienenfahrzeug mit einer kabelgebundenen Bedieneinheit. Es ist der Grundriß eines Schienenfahrzeugs 1 dargestellt, welches für den  
30 vollautomatischen Betrieb vorgesehen ist und somit keinen Fahrerstand aufweist. Für einen manuellen Betrieb nimmt der Fahrzeugführer den mittleren Sitzplatz der ersten Reihe ein und verbindet eine Bedieneinheit 2 mittels eines

Verbindungskabels mit einer elektrischen Kontaktstelle 3.  
Dadurch kann eine Abdeckung 10 wesentlich kleiner ausgeführt  
werden, da sie nur die elektrische Kontaktstelle 3 abdecken  
muß. Weiters bietet diese Ausführungsform den Vorteil, dass  
5 der Fahrzeugführer das Fahrzeug von einem Sitzplatz aus  
steuern kann.

**Fig.7** zeigt beispielhaft und schematisch ein Schienenfahrzeug  
mit einer kabelgebundenen Bedieneinheit in einer  
10 Detaildarstellung. Es ist das Schienenfahrzeug 1 aus Fig.6 in  
einer Detailseitenansicht auf den Fahrzeugführer dargestellt.  
Die Bedieneinheit 2 ist mittels einer Halterung 13 fest mit  
dem Sitz des Fahrzeugführers verbunden, sodass eine stabile  
Position gewährleistet ist. Fig.7 stellt auch den  
15 Sichtbereich des Fahrzeugführers dar, die Formgebung der  
Bedieneinheit 2 ist so abgestimmt, dass der erforderliche  
Sichtbereich gewährleistet ist. Die Halterung 13 ermöglicht  
eine lösbare Befestigung der Bedieneinheit 2 an dem  
Schienenfahrzeug 1, vorzugsweise einem Sitz. Diese  
20 Befestigung ist werkzeuglos herstellbar und trennbar.

**Liste der Bezeichnungen**

	1	Schienenfahrzeug
	2	Bedieneinheit
<b>5</b>	3	Elektrische Kontaktstelle
	4	Bildschirm
	5	Eingabeeinrichtungen
	6	Antriebssteuerung
	7	Wagensteuerung
<b>10</b>	8	Kommunikationseinrichtung
	9	Datenbus
	10	Abdeckung
	11	Aufnahme
	12	Verbindungskabel
<b>15</b>	13	Halterung

**Patentansprüche**

1. Steuereinrichtung für ein Schienenfahrzeug (1),  
umfassend eine Bedieneinheit (2) mit allen zum Betrieb  
5 des Schienenfahrzeugs (1) erforderlichen Ein- und  
Ausgabevorrichtungen (4, 5),  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
das Schienenfahrzeug (1) an mindestens einem  
Stirnbereich im Innenraum eine mehrpolige lösbare  
10 elektrische Kontaktstelle (3) aufweist, mittels welcher  
die Bedieneinheit (2) in einer Gebrauchsposition eine  
Verbindung zu den elektrischen Systemen (6, 7, 8) des  
Schienenfahrzeugs (1) herstellt.
- 15 2. Steuereinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch**  
**gekennzeichnet, dass** elektrische Kontaktstelle (3) bei  
entfernter Bedieneinheit (2) mittels einer Abdeckung  
(10) verschlossen ist.
- 20 3. Steuereinrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2,  
**dadurch gekennzeichnet, dass** die Bedieneinheit (2) mit  
Eingabevorrichtungen (5) und einer als Bildschirm (4)  
ausgebildeten Ausgabevorrichtung ausgestattet ist.
- 25 4. Steuereinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3,  
**dadurch gekennzeichnet, dass** die Bedieneinheit (2) als  
klappbare Einheit nach Art eines mobilen Computers  
ausgebildet ist.
- 30 5. Schienenfahrzeug (1), **dadurch gekennzeichnet, dass** an  
mindestens einem Stirnbereich im Innenraum des  
Schienenfahrzeugs (1), eine mehrpolige lösbare  
elektrische Kontaktstelle (3) angeordnet ist, welche  
eine Verbindung zu den elektrischen Systemen (6, 7, 8)

201406762

des Schienenfahrzeugs (1) herstellt.

5

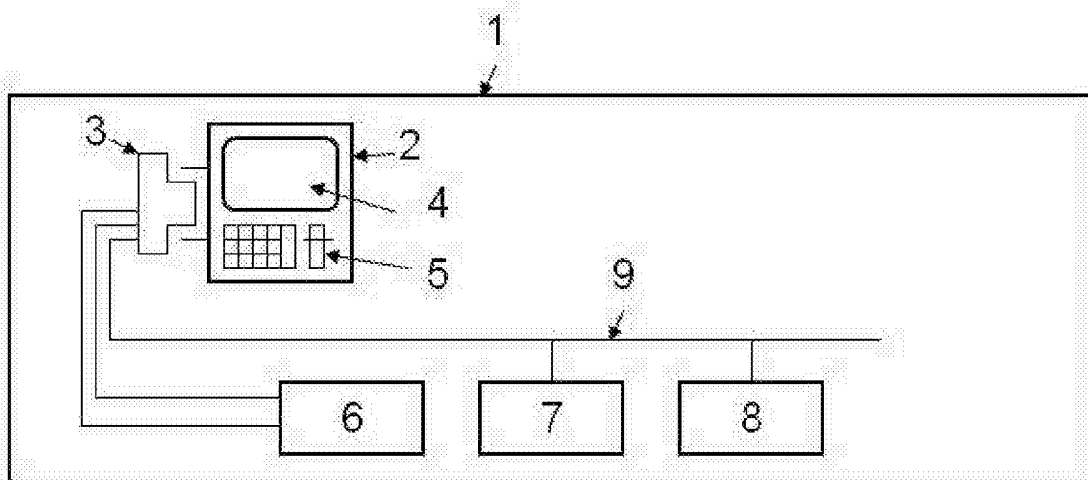


Fig. 1

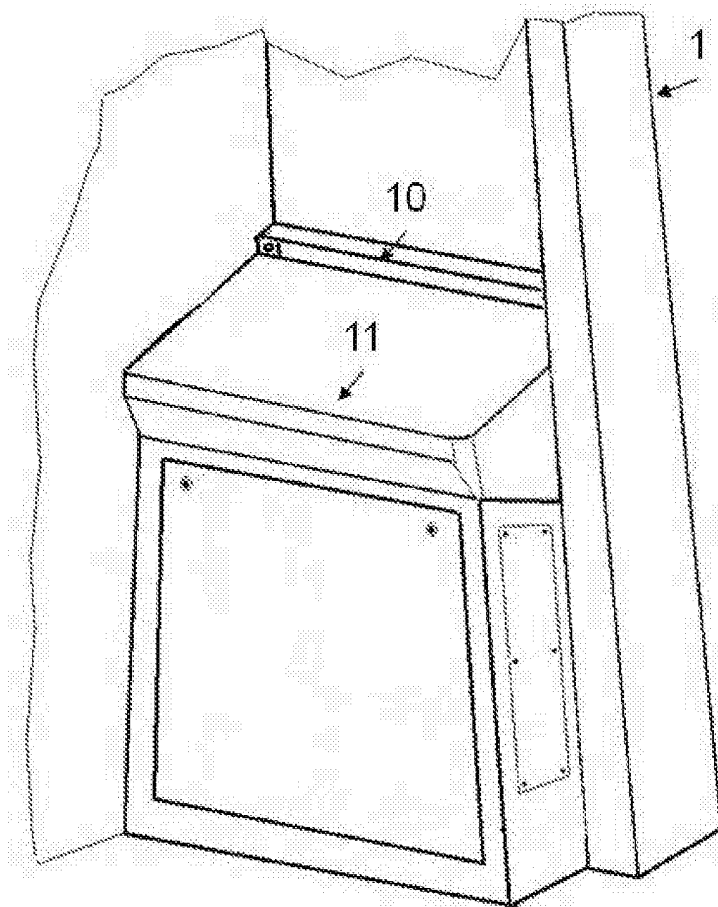


Fig. 2

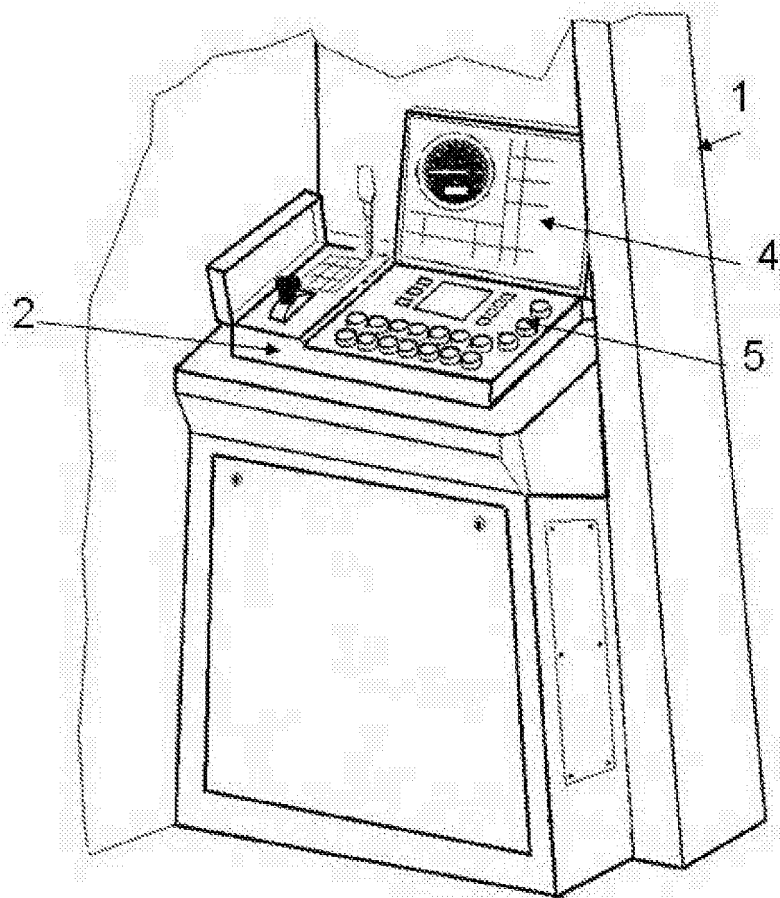


Fig. 3

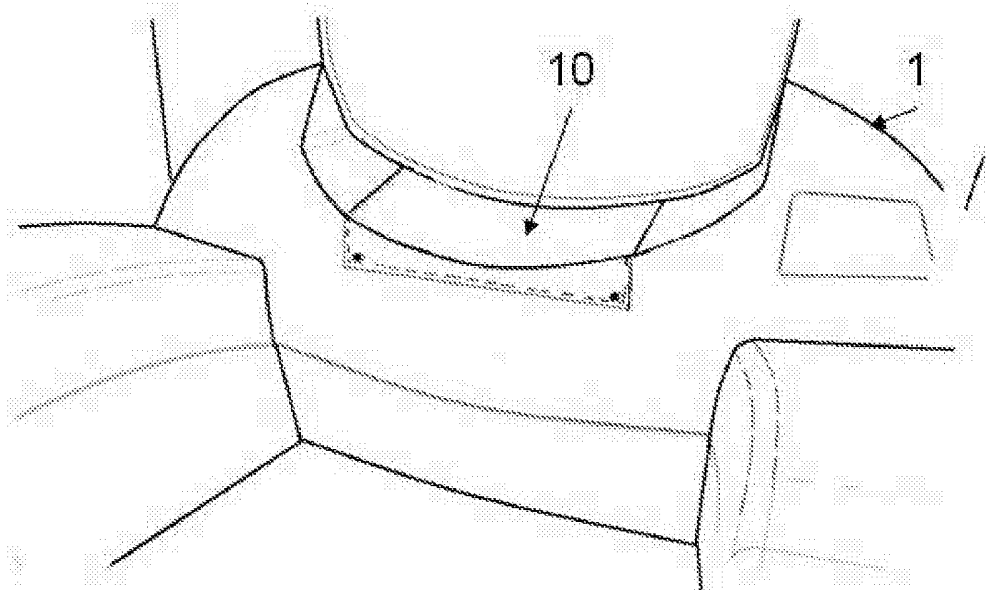


Fig. 4

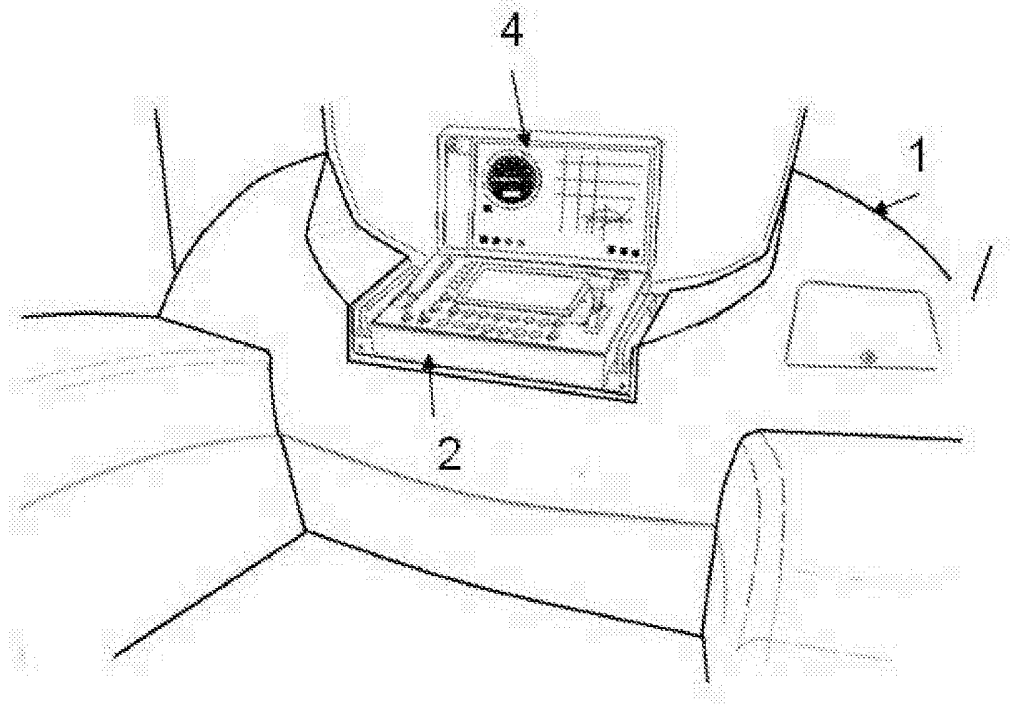


Fig. 5

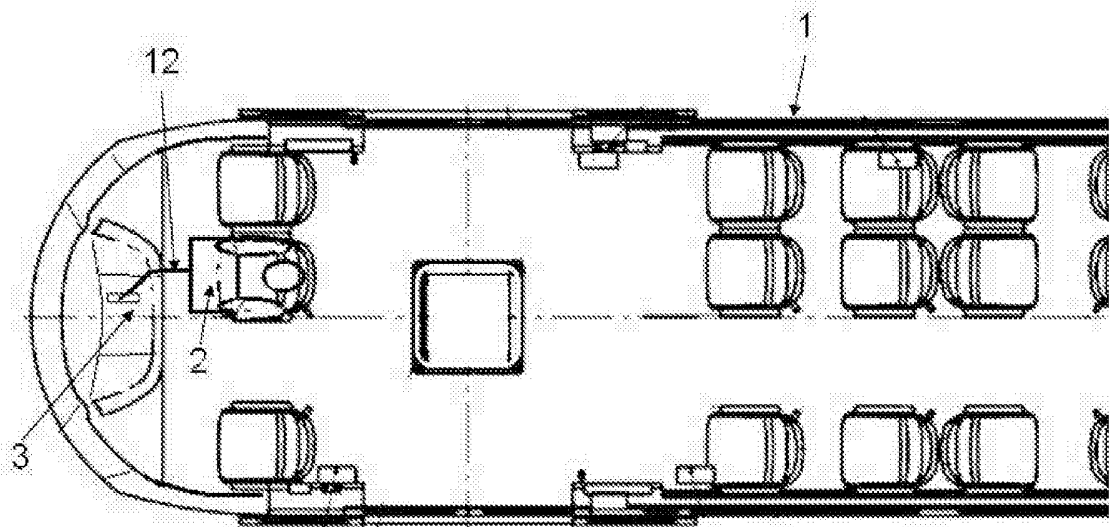


Fig. 6

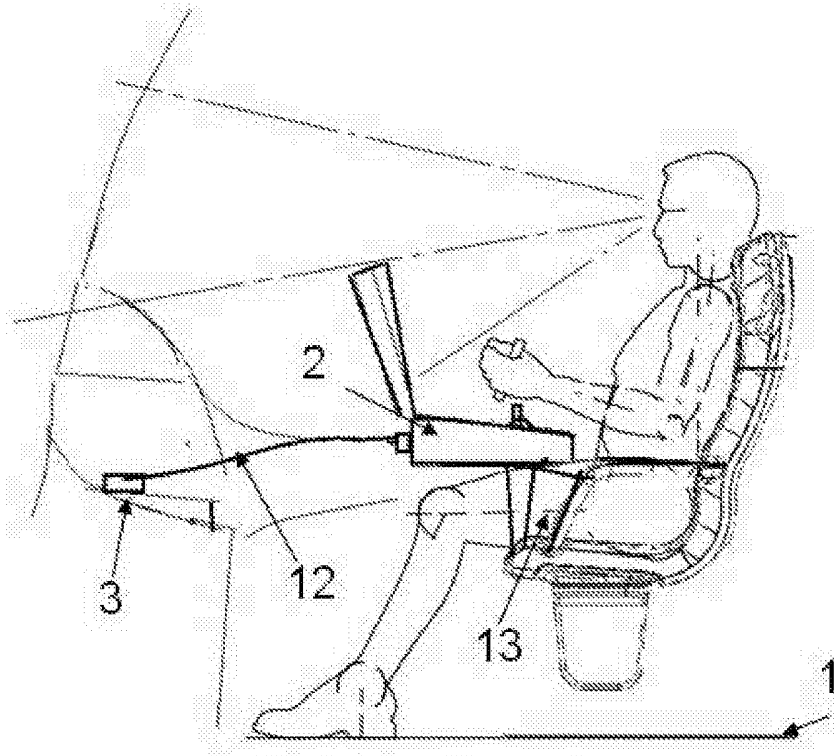


Fig. 7

Klassifikation des Anmeldegegenstands gemäß IPC: <b>B61C 17/04</b> (2006.01); <b>B60K 37/00</b> (2006.01); <b>B61L 27/00</b> (2006.01)
Klassifikation des Anmeldegegenstands gemäß CPC: <b>B61C 17/04</b> (2013.01); <b>B60K 37/00</b> (2013.01); <b>B61L 27/00</b> (2013.01)
Recherchierte Prüfsubstanz (Klassifikation): B61C, B60K, B61L, G06F
Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC, WPI, TXTnn

Dieser Recherchenbericht wurde zu den am **10.04.2014** eingereichten Ansprüchen **1-5** erstellt.

Kategorie <sup>1)</sup>	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	DE 19743306 A1 (SIEMENS AG) 08. April 1999 (08.04.1999) Zusammenfassung; Spalte 1, Zeilen 23-59; Spalte 2, Zeilen 45-51, Zeilen 61-63; Spalte 3, Zeilen 22-36; Figuren 1, 2	1, 3, 5
X	JP H08156886 A (KAWASAKI HEAVY IND LTD) 18. Juni 1996 (18.06.1996) englische Zusammenfassung aus EPOQUE Epodoc; Figuren 2, 3	1, 2
X	DE 20300016 U1 (ALLKAEMPER CHRISTIAN) 20. März 2003 (20.03.2003) Zusammenfassung; Seite 3, Absätze 1 und 6, Seite 6; Figuren 1, 3, 4	1, 2, 3
X	US 2013207795 A1 (GAU YUH-SHYING) 15. August 2013 (15.08.2013) Zusammenfassung; Figuren 1, 2; [0018], [0019], [0025]	1, 2, 3
A	DE 2744011 A1 (ORENSTEIN & KOPPEL AG) 12. April 1979 (12.04.1979) gesamtes Dokument	1, 5
A	EP 1201274 A1 (MIDWAY AMUSEMENT GAMES LLC) 02. Mai 2002 (02.05.2002) Zusammenfassung; Figuren 1, 4	1

Datum der Beendigung der Recherche: 09.04.2015	Seite 1 von 1	Prüfer(in): NEWRKLA Irene
---	---------------	------------------------------

<sup>1)</sup> <b>Kategorien</b> der angeführten Dokumente: <b>X</b> Veröffentlichung <b>von besonderer Bedeutung</b> : der Anmeldegegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. <b>Y</b> Veröffentlichung <b>von Bedeutung</b> : der Anmeldegegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese <b>Verbindung für einen Fachmann naheliegend</b> ist.	<b>A</b> Veröffentlichung, die den allgemeinen <b>Stand der Technik</b> definiert. <b>P</b> Dokument, das von <b>Bedeutung</b> ist (Kategorien <b>X</b> oder <b>Y</b> ), jedoch <b>nach dem Prioritätstag</b> der Anmeldung veröffentlicht wurde. <b>E</b> Dokument, das <b>von besonderer Bedeutung</b> ist (Kategorie <b>X</b> ), aus dem ein „ <b>älteres Recht</b> “ hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). <b>&amp;</b> Veröffentlichung, die Mitglied der selben <b>Patentfamilie</b> ist.
---	---

### Patentansprüche

1. Steuereinrichtung für den manuellen Betrieb eines automatischen Schienenfahrzeugs (1), umfassend eine Bedieneinheit (2) mit allen zum Betrieb des Schienenfahrzeugs (1) erforderlichen Ein- und Ausgabevorrichtungen (4, 5),  
5 **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schienenfahrzeug (1) an mindestens einem Stirnbereich im Innenraum eine mehrpolige lösbare elektrische Kontaktstelle (3) aufweist, mittels welcher die Bedieneinheit (2) in einer Gebrauchsposition eine Verbindung zu den elektrischen Systemen (6, 7, 8) des Schienenfahrzeugs (1) herstellt.  
10
2. Steuereinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** elektrische Kontaktstelle (3) bei entfernter Bedieneinheit (2) mittels einer Abdeckung (10) verschlossen ist.  
15
3. Steuereinrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bedieneinheit (2) mit Eingabevorrichtungen (5) und einer als Bildschirm (4) ausgebildeten Ausgabevorrichtung ausgestattet ist.  
20
4. Steuereinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bedieneinheit (2) als klappbare Einheit nach Art eines mobilen Computers ausgebildet ist.  
25
5. Automatisches Schienenfahrzeug (1), **dadurch gekennzeichnet, dass** an mindestens einem Stirnbereich im Innenraum des Schienenfahrzeugs (1), eine mehrpolige lösbare elektrische Kontaktstelle (3) angeordnet ist,  
30

welche eine Verbindung zu den elektrischen Systemen (6, 7, 8) des Schienenfahrzeugs (1) herstellt.

5