

(19)



(11)

EP 3 442 843 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:

20.04.2022 Patentblatt 2022/16

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):

B61C 17/04^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **17727825.6**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):

B61C 17/04

(22) Anmeldetag: **22.05.2017**

(86) Internationale Anmeldenummer:

PCT/EP2017/062266

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:

WO 2017/215888 (21.12.2017 Gazette 2017/51)

(54) **SCHIENENFAHRZEUG MIT EINEM FÜHRERSTAND**

RAIL VEHICLE WITH AN OPERATOR COMPARTMENT

VÉHICULE FERROVIAIRE ÉQUIPÉ D'UNE CABINE DE CONDUITE

(84) Benannte Vertragsstaaten:

AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

(72) Erfinder:

- **BREMEKAMP, Udo**
47239 Duisburg (DE)
- **HEMMERICH, Dirk**
47918 Tönisvorst (DE)
- **KITZEL, Hans-Peter**
90427 Nürnberg (DE)
- **SCHMAL, Viktor**
91628 Steinsfeld (DE)

(30) Priorität: **16.06.2016 DE 102016210748**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:

20.02.2019 Patentblatt 2019/08

(56) Entgegenhaltungen:

EP-A1- 2 135 791 EP-A2- 0 167 766
FR-A1- 2 952 339

(73) Patentinhaber: **Siemens Mobility GmbH**
81739 München (DE)

EP 3 442 843 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 bezieht sich auf ein Schienenfahrzeug nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Ein solches Schienenfahrzeug zeichnet sich aus durch einen Fahrgastinnenraum und einen Führerstand, der eine Außentür für den Fahrzeugführer, ein Führerpult, das eine Führerpultplatte und auf deren Oberseite ein Führerpultoberteil mit diversen Anzeige- und/oder Betätigungsinstrumenten umfasst, eine Mehrzahl Elektroschränke oder -tafeln, in denen Komponenten einer Zugsicherung, eines Zugfunks, eine Fahrgastinformationssystem und/oder einer Fahrzeugsteuerung untergebracht sind, und eine Führerstand-Trennwand zum Trennen des Führerstands von dem angrenzenden Fahrgastinnenraum des Schienenfahrzeugs aufweist.

[0002] Für ein solches Schienenfahrzeug sind eine Vielzahl von Ausführungsbeispielen bekannt. Diese Auslegung eines Führerstands ist beispielsweise bei den Schienenfahrzeugen gemäß der NS-Baureihe SLT ("Sprinter Light Train") vorgesehen. Zudem ist aus der FR 2952339 A1 ein als Lokomotive ausgelegtes Schienenfahrzeug bekannt, bei dem die Rückwand des Führerstands frei von Elektroschränken oder -tafeln ist.

[0003] Das Dokument EP 2 135 791 A1 offenbart ein Schienenfahrzeug mit einem Fahrgastinnenraum und einem Führerstand.

[0004] In den Führerstand eines Schienenfahrzeugs sind mehrere Elektroschränke oder -tafeln zu integrieren, welche diverse Geräte und elektrische Komponenten aufnehmen. Aus Brandschutzgründen müssen für die Elektroschränke oder -tafeln vorgesehenen Einbauräume für die elektrischen Komponenten gegenüber dem restlichen Einbauraum bzw. der Umgebung im Führerstand gekapselt sein. Aufgrund des dafür erforderlichen Bauraumvolumens muss der Führerstand entsprechend gestaltet werden. Dies bringt erhebliche Anforderungen an die Anordnung der Elektroschränke oder -tafeln mit sich, insbesondere bei Schienenfahrzeugen mit integrierten, um eine Achse schwenkbaren Außentüren, welche vollständig nach innen zu öffnen sind, vgl. "Sprinter Light Train".

[0005] In den Führerständen bekannter Schienenfahrzeuge sind notwendige Komponenten der Zugsicherung, des Zugfunks, des Fahrgastinformationssystems sowie der Fahrzeugsteuerung üblicher Weise in bis zu deckenhohen Elektroschränken oder -tafeln im Bereich unmittelbar vor der Führerstand-Trennwand untergebracht. Für einen Führerstand mit integrierten Außentüren bedeutet dies, dass ein erforderliches Bauraumvolumen hinter der geöffneten Tür zur Verfügung stehen muss.

[0006] Ausgehend hiervon liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Schienenfahrzeug der eingangs genannten Art, insbesondere, wenn es mit einer integrierten Außentür ausgestattet ist, derart weiterzuentwickeln, dass der verfügbare Einbauraum im Führerstand besser genutzt wird.

[0007] Diese Aufgabe wird bei dem Schienenfahrzeug

durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils des Anspruchs 1 gelöst.

[0008] Danach zeichnet sich das Schienenfahrzeug dadurch aus, dass die dem Führerstand zugewandte Seite der Führerstand-Trennwand frei von Elektroschränken oder -tafeln ist und die Elektroschränke oder -tafeln zu einer Elektroschrankanordnung zusammengefasst sind, die seitlich des Führerpultes angeordnet ist und einen Volumenabschnitt aufweist, der sich vertikal wenigstens von einem Boden des Führerstands aus bis wenigstens 400 mm über der Führerpultplatte erstreckt.

[0009] Durch die Zusammenfassung der vorgesehenen Elektroschränke oder -tafeln zu einer Elektroschrankanordnung, die ausschließlich in Querrichtung des Schienenfahrzeugs seitlich des Führerpultes angeordnet ist, verbleibt insbesondere auch für Schienenfahrzeuge mit Außentüren am Führerstand genügend Platz zum Öffnen der als Schwenktür ausgeführten Außentür nach innen. Zudem ergibt sich der Vorteil, dass sich gegenüber bekannten Führerständen die Führerstand-Trennwand in einem vergleichsweise geringeren Abstand zum Führerpult anordnen lässt.

[0010] Durch die Anordnung der Führerstands-Trennwand ist es möglich, im angrenzenden Fahrgastinnenraum mehr Platz zur Verfügung zu stellen. Dieser Platz kann beispielsweise als Einbauraum für eine weitere Sitzreihe nutzbar sein.

[0011] Die Vorteile der getroffenen Ausführung für einen Führerstand eines Schienenfahrzeugs kommen besonders zum Tragen, wenn an wenigstens einer Seite des Führerstands eine Außentür für einen Fahrzeugführer angeordnet ist, die mit ihrer einen Vertikalseite unmittelbar an die Führerstand-Trennwand und mit ihrer anderen Vertikalseite unmittelbar an die Elektroschrankanordnung angrenzt. Dabei kann die Außentür bevorzugt an ihrer der Führerstand-Trennwand zugeordneten Seite angeschlagen sein. Dadurch ist der Führerstand insgesamt sehr kompakt ausgebildet, wobei auch auf beiden Seiten des Führerstands einander gegenüberliegend jeweils eine nach innen schwenkbare Außentür vorgesehen sein kann.

[0012] Bevorzugt erstreckt sich die Elektroschrankanordnung durch den Boden des Führerstands hindurch nach unten. In dieser Weise wird innerhalb der Elektroschrankanordnung mehr Einbauraum zur Verfügung gestellt, so dass ein Höchstmaß an elektrischen Komponenten in der Elektroschrankanordnung untergebracht werden kann. Beispielsweise kann ein unteres Ende der Elektroschrankanordnung in einem Höhenniveaubereich von wenigstens 150 mm unterhalb einer Oberkante eines Fußbodens im Führerstand liegen.

[0013] Bevorzugt kann die Elektroschrankanordnung aus zwei jeweils gekapselten Elektroschrankeinheiten gebildet sein, von denen die eine an der einen Seite des Führerpultes und die andere an der anderen Seite des Führerpultes angeordnet ist. In diesem Fall ist die Elektroschrankanordnung zweiteilig ausgebildet, wobei jede Elektroschrankeinheit einzeln bis unterhalb des Fußbo-

dens des Führerraums reichen kann. Zur Realisierung der kompakten Bauweise der Elektroschrankanordnung ausschließlich im Bereich des Führerpultes kann es ausreichen, dass nur eine der Elektroschrankeinheiten einen den Volumenabschnitt aufweist, der sich vertikal wenigstens von einem Boden des Führerstands aus bis wenigstens 400 mm, bevorzugt wenigstens 430 mm, über der Führerpultplatte erstreckt. Vorteilhafter Weise erfüllen jedoch beide Elektroschrankeinheiten diese Bedingung.

[0014] Dann kann das Führerpult beidseitig auf vorgesehenen, höhengleichen Stufen der Elektroschrankanordnung abgestützt sein und die Elektroschrankanordnung kann sich seitlich des Führerpultes in Richtung einer Decke des Führerstands erstrecken. Anders ausgedrückt, erstrecken sich untere Abschnitte der zwei gekapselten Elektroschrankeinheiten horizontal teilweise unterhalb der Führerpultplatte, während obere Abschnitte der Elektroschrankeinheiten, an benachbarte Seitenwände des Führerstands angrenzend in Richtung Decke verlaufen können.

[0015] Die Elektroschrankanordnung kann an ihrer Vorderseite eine Störschalteranordnung/-tafel aufweisen, die von einem Führersitz im Führerstand unmittelbar zugänglich ist. Dies gewährleistet einen einfachen Zugriff eines Fahrzeugführers auf die Störschaltertafel.

[0016] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend unter Bezugnahme auf die Zeichnung noch näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 eine schematische, perspektivische horizontale Schnittansicht eines Führerstands eines Schienenfahrzeugs,

Figur 2 eine schematische, perspektivische Ansicht eines vorderen Teils des Führerstands von Figur 1 und

Figur 3 eine perspektivische Ansicht einer Kombination aus einer Elektroschrankanordnung und einem Führerpult zum Einbau in den Führerstand von Figur 1.

[0017] Wie Figur 1 zu entnehmen ist, umfasst ein Führerstand eines Schienenfahrzeugs ein Führerpult 1, das zentral zwischen Seitenwänden 2 des Führerstands angeordnet ist. Für den Fahrzeugführer ist ein Führersitz 3 vorgesehen. Der Führerstand ist gegenüber einem angrenzenden Fahrgastinnenraum 4 durch eine in Querrichtung des Schienenfahrzeugs zwischen den Seitenwänden 2 verlaufende Führerstand-Trennwand 5 getrennt. Etwa in der Mitte der Führerstand-Trennwand 5 ist eine Tür vorgesehen, über die der Fahrzeugführer bei Bedarf den Fahrgastinnenraum 4 betreten kann.

[0018] Die Führerstand-Trennwand 5 ist beidseitig frei von Elektroschränken oder -tafeln, sodass insbesondere auf ihrer dem Führerstand zugewandten Seite freier Einbaureaum zur Verfügung steht. Dieser Einbaureaum wird im vorliegenden Ausführungsbeispiel dafür genutzt, dass

sich integrierte Außentüren 6, über die der Fahrzeugführer unmittelbar den Führerstand betreten kann, aus ihrer geschlossenen Position in eine ausgeschwenkte, geöffnete Position bringen lassen. In der geöffneten Position verlaufen die Außentüren 6 parallel zur Führerstand-Trennwand 5 und weisen zu dieser einen geringen Abstand auf. Eine der Führerstand-Trennwand 5 zugewandte vertikale Seite der Außentür 6 ist auch in geschlossener Position der Außentür 6 der Führerstand-Trennwand 5 unmittelbar benachbart angeordnet, da die Außentür 6 an ihrer der Führerstand-Trennwand 5 zugewandten Seite angeschlagen ist.

[0019] Die beim Öffnungsvorgang der Außentür 6 einen Kreisbogen beschreibende, dem Führerpult 1 zugewandte Seite der Außentür 6 ist einer, im vorliegenden Ausführungsbeispiel zweiteiligen Elektroschrankanordnung mit verkapselten Elektroschrankeinheiten/-teilen 7, 8 unmittelbar benachbart angeordnet, so dass Führerstand-Trennwand 5, Außentür 6 und Elektroschrankanordnung 7, 8 jeweils unmittelbar aneinander angrenzen. Dies führt zu einer besonders kompakten Bauweise für den Führerstand des Schienenfahrzeugs.

[0020] Die Gestaltung der Elektroschrankanordnung geht aus Figur 2 genauer hervor, und zwar in Kombination mit dem Führerpult 1. Das Führerpult 1 umfasst eine Führerpultplatte 10, auf deren Oberseite ein Führerpultoberteil 11 angeordnet ist, welches diverse Anzeige- und/oder Betätigungsinstrumente aufweist. Auf der Oberseite des Führerpultoberteils 11 können weitere Komponenten aufgebaut sein, die gesondert an dem Führerpultoberteil 11 befestigt, also nicht in dieses integriert sind. Auch die Führerpultplatte 10 ist mit einer Vielzahl von Bedienelementen ausgestattet.

[0021] An - in Querrichtung des Schienenfahrzeuges gesehen - jeder Seite des Führerpults 1 ist jeweils eine Elektroschrankeinheit 7, 8 der Elektroschrankanordnung vorgesehen. Die Elektroschrankeinheiten bilden jeweils einen Volumenabschnitt der Elektroschrankanordnung. Jede Elektroschrankeinheit 7, 8 erstreckt sich mit ihrem unteren Abschnitt 12, 13 von der jeweiligen Seitenwand 2 aus nach innen und reicht horizontal teilweise bis unter die Führerpultplatte 10, so dass diese geeignet abgestützt ist. Ein jeweiliger oberer Abschnitt 14, 15 der Elektroschrankeinheiten 7, 8, der sich jeweils ab der Höhe der Unterseite der Führerpultplatte 10 nach oben erstreckt, verläuft von den Seitenwänden 2 des Führerstandes aus nach innen bis er gegen die zugeordneten Außenränder der Führerpultplatte 10 stößt. In vertikaler Richtung erstrecken sich die oberen Abschnitte 14, 15 der Elektroschrankeinheiten 7, 8 bis wenigstens 400 mm über einer benachbarten Oberseite der Führerpultplatte 10.

[0022] In Figur 2 ist zudem veranschaulicht, dass die unteren Abschnitte 12, 13 der Elektroschrankeinheiten 7, 8 durch einen Fußboden 16 des Führerraums hindurch nach unten reichen. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel enden die unteren Bereiche 12, 13 der Elektroschrankeinheiten 7, 8, welche die Elektroschrankanord-

nung ausbilden, geringfügig oberhalb einer Längsachse einer Kupplung 17 des Schienenfahrzeugs, erstrecken sich jedoch deutlich in einen Bauraum hinein, der unterhalb des Fußbodens 16 liegt. Die Elektroschrankeinheiten 7, 8 reichen bis wenigstens 150 mm, beispielsweise 200 mm, unterhalb einer Oberkante eines Fussbodens 16 im Führerstand.

[0023] Figur 3 zeigt die Kombination aus Führerpult 1 und Elektroschrankeanordnung, bestehend aus den zwei gekapselten Elektroschrankeinheiten 7, 8 ohne die Umgebung des Führerstands. Es ist ersichtlich, dass sich die Elektroschrankeinheit 7, die in Figur 3 links dargestellt ist, weiter nach oben erstreckt als die in Figur 3 rechts ersichtliche Elektroschrankeinheit 8, die etwa 440 mm oberhalb der Führerpultplatte (10) endet. In anderen Ausführungsformen kann auch nur eine der Elektroschrankeinheiten 7, 8 eine solche Höhe aufweisen, während die andere lediglich bis unter die Führerpultplatte 10 reicht. Selbstverständlich sind auch Zwischenhöhen möglich. In den Elektroschrankeinheiten 7, 8 sind Komponenten einer Zugsicherung, eines Zugfunks, eines Fahrgastinformationssystems und/oder einer Fahrzeugsteuerung untergebracht. Miteinander zusammenwirkende Komponenten sind in herkömmlicher Weise über geeignete Schnittstellen und Kabel miteinander verdrahtet. Aufgrund der kompakten Anordnung der Komponenten, die in den Elektroschrankeinheiten 7, 8 untergebracht sind, ergibt sich für die erforderlichen Kabellängen jedoch ein erhebliches Einsparpotential gegenüber Führerständen, bei denen Elektroschranke oder tafeln der Führerstand-Trennwand 5 benachbart angeordnet sind.

[0024] Die Elektroschrankeinheit 7 ist in ihrem unteren Bereich 13 auf ihrer ins Innere des Führerstands weisenden Seite mit einer Störschalteranordnung 18 ausgestattet. Die Störschalteranordnung 18 befindet sich auf einem schräg nach innen verlaufenden Abschnitt des unteren Bereichs 13 und verläuft von der Unterseite der Führerpultplatte 10 aus nach unten. Dadurch ist eine unmittelbare Zugänglichkeit der Störschalteranordnung 18 für einen auf dem Führersitz 3 befindlichen Fahrzeugführer gegeben. Auch die Elektroschrankeinheit 8 ist mit einer entsprechend angeordneten Störschalteranordnung ausgestattet.

Patentansprüche

1. Schienenfahrzeug mit einem Fahrgastinnenraum und einem Führerstand, aufweisend

- eine Außentür (6) für einen Fahrzeugführer,
- ein Führerpult (1), das eine Führerpultplatte (10) und auf deren Oberseite ein Führerpultoberteil (11) mit diversen Anzeige- und/oder Betätigungsinstrumenten umfasst,
- eine Mehrzahl Elektroschranke oder -tafeln, in denen Komponenten einer Zugsicherung, eines Zugfunks, eines Fahrgastinformationssystems

und/oder einer Fahrzeugsteuerung untergebracht sind, und

- eine Führerstand-Trennwand (5) zum Trennen des Führerstands von dem angrenzenden Fahrgastinnenraum (4) des Schienenfahrzeugs,

dadurch gekennzeichnet, dass

die dem Führerstand zugewandte Seite der Führerstand-Trennwand (5) frei von Elektroschranke oder -tafeln ist und die Elektroschranke oder -tafeln zu einer Elektroschrankeanordnung (7, 8) zusammengefasst sind, die seitlich des Führerpultes (1) angeordnet ist und einen Volumenabschnitt aufweist, der sich vertikal wenigstens von einem Boden des Führerstands aus bis wenigstens 400 mm über der Führerpultplatte (10) erstreckt.

2. Schienenfahrzeug nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Außentür (6) an wenigstens einer Seite des Führerstands angeordnet ist, die mit ihrer einen Vertikalseite unmittelbar an die Führerstand-Trennwand (5) und mit ihrer anderen Vertikalseite unmittelbar an die Elektroschrankeanordnung (7, 8) angrenzt, wobei die Außentür (6) an ihrer der Führerstand-Trennwand 5 zugeordneten Seite angeschlagen ist.

3. Schienenfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Elektroschrankeanordnung (7, 8) durch einen Boden (16) des Führerstands hindurch nach unten erstreckt.

4. Schienenfahrzeug nach Anspruch 3,

dadurch gekennzeichnet, dass

ein unteres Ende der Elektroschrankeanordnung (7, 8) in einem Höhenniveaubereich von wenigstens 150 mm unterhalb einer Oberkante eines Fussbodens (16) im Führerstand liegt.

5. Schienenfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass**

die Elektroschrankeanordnung (7, 8) aus zwei jeweils gekapselten Elektroschrankeinheiten (7, 8) gebildet ist, von denen die eine (7) an der einen Seite des Führerpultes (1) und die andere (8) an der anderen Seite des Führerpultes (1) angeordnet ist.

6. Schienenfahrzeug nach Anspruch 5,

dadurch gekennzeichnet, dass

das Führerpult (1) beidseitig auf vorgesehenen Stufen der Elektroschrankeinheiten (7, 8) abgestützt ist und sich die Elektroschrankeinheiten (7, 8) seitlich des Führerpultes (1) in Richtung einer Decke des Führerstands erstreckt.

7. Schienenfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Elektroschrankanordnung an ihrer Vorderseite eine Störschalteranordnung (18) aufweist, die von einem Fahrersitz (3) im Führerstand unmittelbar zugänglich ist.

Claims

1. Rail vehicle with a passenger compartment and a driver's cab, comprising
- an exterior door (6) for a vehicle driver,
 - a driver's console (1) which comprises a driver's console panel (10) and, on its top side, a driver's console upper part (11) with various display and/or operating instruments,
 - a plurality of electrical cabinets or switchboards, in which components of a train protection system, a train radio system, a passenger information system and/or a vehicle control system are accommodated, and
 - a driver's cab bulkhead (5) for separating the driver's cab from the adjoining passenger compartment (4) of the rail vehicle,

characterized in that

that side of the driver's cab bulkhead (5) which faces the driver's cab is free from electrical cabinets or switchboards, and the electrical cabinets or switchboards are combined to form an electrical cabinet arrangement (7, 8) which is arranged to the side of the driver's console (1) and has a volumetric portion which extends vertically at least from a floor of the driver's cab as far as at least 400 mm above the driver's console panel (10).

2. Rail vehicle according to Claim 1,

characterized in that

the exterior door (6) is arranged on at least one side of the driver's cab, which exterior door (6) directly adjoins the driver's cab bulkhead (5) with its one vertical side, and directly adjoins the electrical cabinet arrangement (7, 8) with its other vertical side, the exterior door (6) being hinged on its side which is assigned to the driver's cab bulkhead (5).

3. Rail vehicle according to either of Claims 1 or 2, **characterized in that** the electrical cabinet arrangement (7, 8) extends downwards through a floor (16) of the driver's cab.
4. Rail vehicle according to Claim 3, **characterized in that** a lower end of the electrical cabinet arrangement (7,

8) lies in a height level range of at least 150 mm below an upper edge of a floor (16) in the driver's cab.

5. Rail vehicle according to one of Claims 1 to 4, **characterized in that**

the electrical cabinet arrangement (7, 8) is formed from two respective enclosed electrical cabinet units (7, 8), of which the one (7) is arranged on the one side of the driver's console (1) and the other (8) is arranged on the other side of the driver's console (1).

6. Rail vehicle according to Claim 5, **characterized in that**

the driver's console (1) is supported on both sides on provided steps of the electrical cabinet units (7, 8), and the electrical cabinet units (7, 8) extend to the side of the driver's console (1) in the direction of a ceiling of the driver's cab.

7. Rail vehicle according to one of Claims 1 to 6, **characterized in that**

the electrical cabinet arrangement has, on its front side, a disabling switch arrangement (18) which is directly accessible from a driver's seat (3) in the driver's cab.

Revendications

1. Véhicule ferroviaire comprenant un espace intérieur pour passagers et un poste de conduite, comportant

- une portière (6) extérieure pour un conducteur du véhicule,
- un pupitre (1) de conducteur, qui comprend un plateau (10) de pupitre de conducteur et, sur sa face supérieure, une partie (11) supérieure de pupitre de conducteur ayant divers instruments d'affichage et/ou d'actionnement,
- une pluralité d'armoires ou de panneaux électriques dans lesquels sont logés des composants d'un dispositif d'arrêt automatique des trains, d'une radio de train, d'un système d'information des passagers et/ou d'une commande du véhicule, et
- une cloison (5) de poste de conduite pour séparer le poste de conduite de l'espace (4) intérieur voisin pour passagers du véhicule ferroviaire,

caractérisé en ce que

la face, tournée vers le poste de conduite, de la cloison (5) de poste de conduite est exempte d'armoire ou de panneau électrique et les armoires ou panneaux électriques sont rassemblés en un agencement (7, 8) d'armoires électriques, qui est disposé latéralement au pupitre (1) du conducteur et a une partie en volume, qui s'étend verticalement au moins

d'un plancher du poste de conduite jusqu'à au moins 400 mm au-dessus du plateau (10) du pupitre de conducteur.

2. Véhicule ferroviaire suivant la revendication 1, 5
caractérisé en ce que
 la portière (6) extérieure est disposée au moins d'un côté du poste de conduite, qui est voisin par son côté vertical directement de la cloison (5) de poste de conduite et par son autre côté vertical directement de l'agencement (7, 8) d'armoires électriques, la portière (6) extérieure étant mise sur sa face associée à la cloison (5) de poste de conduite. 10
3. Véhicule ferroviaire suivant la revendication 1 ou 2, 15
caractérisé en ce que
 l'agencement (7, 8) d'armoires électriques s'étend vers le bas à travers un plancher (16) du poste de conduite. 20
4. Véhicule ferroviaire suivant la revendication 3, 25
caractérisé en ce que
 une extrémité inférieure de l'agencement (7, 8) d'armoires électriques se trouve dans une plage de niveau en hauteur de moins de 150 mm en-dessous d'un bord supérieur d'un plancher (16) du poste de conduite. 30
5. Véhicule ferroviaire suivant l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** 35
 l'agencement (7, 8) d'armoires électriques est formé de deux unités (7, 8) d'armoires électriques respectivement blindées, dont l'une (7) est disposée d'un côté du pupitre (1) de conducteur et l'autre (8) de l'autre côté du pupitre (1) de conducteur. 40
6. Véhicule ferroviaire suivant la revendication 5, **caractérisé en ce que** 45
 le pupitre (1) de conducteur s'appuie des deux côtés sur des gradins prévus des unités (7, 8) d'armoires électriques et les unités (7, 8) d'armoires électriques s'étendent latéralement au pupitre (1) de conducteur en direction d'un plafond du poste de conduite. 50
7. Véhicule ferroviaire suivant l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** 55
 l'agencement d'armoires électriques a, sur son côté avant, un agencement (18) d'interrupteur en cas d'incident, qui est accessible directement d'un siège (3) de conducteur dans le poste de commande. 50

FIG 1

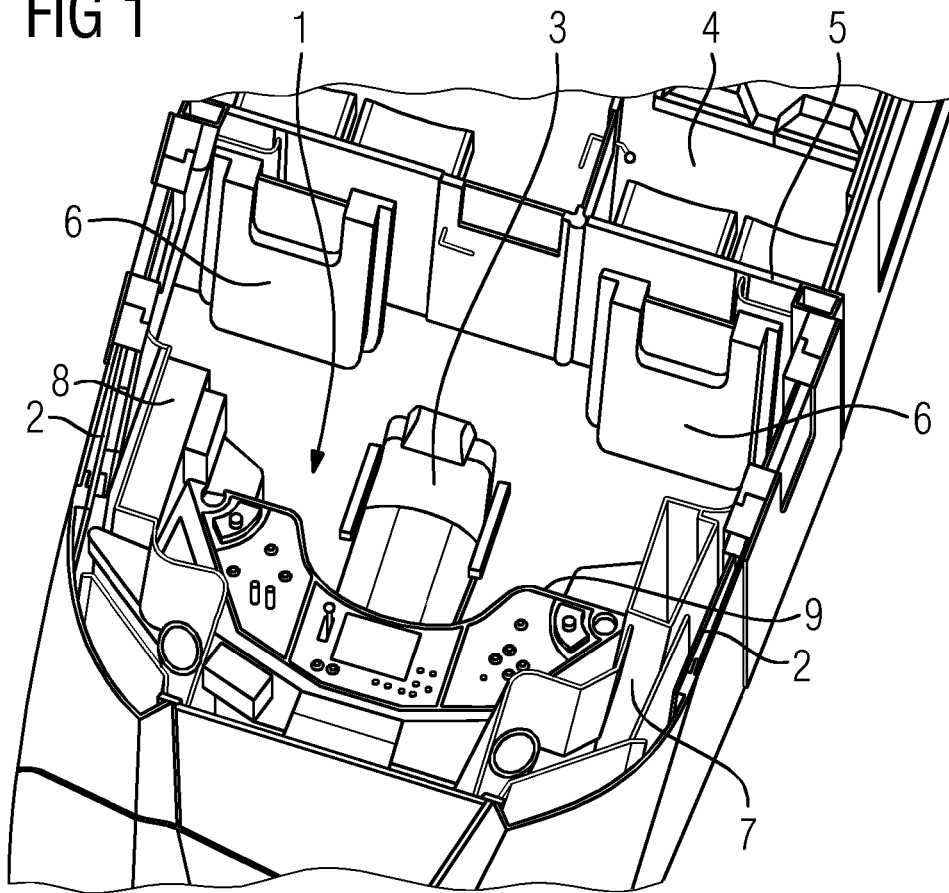


FIG 2

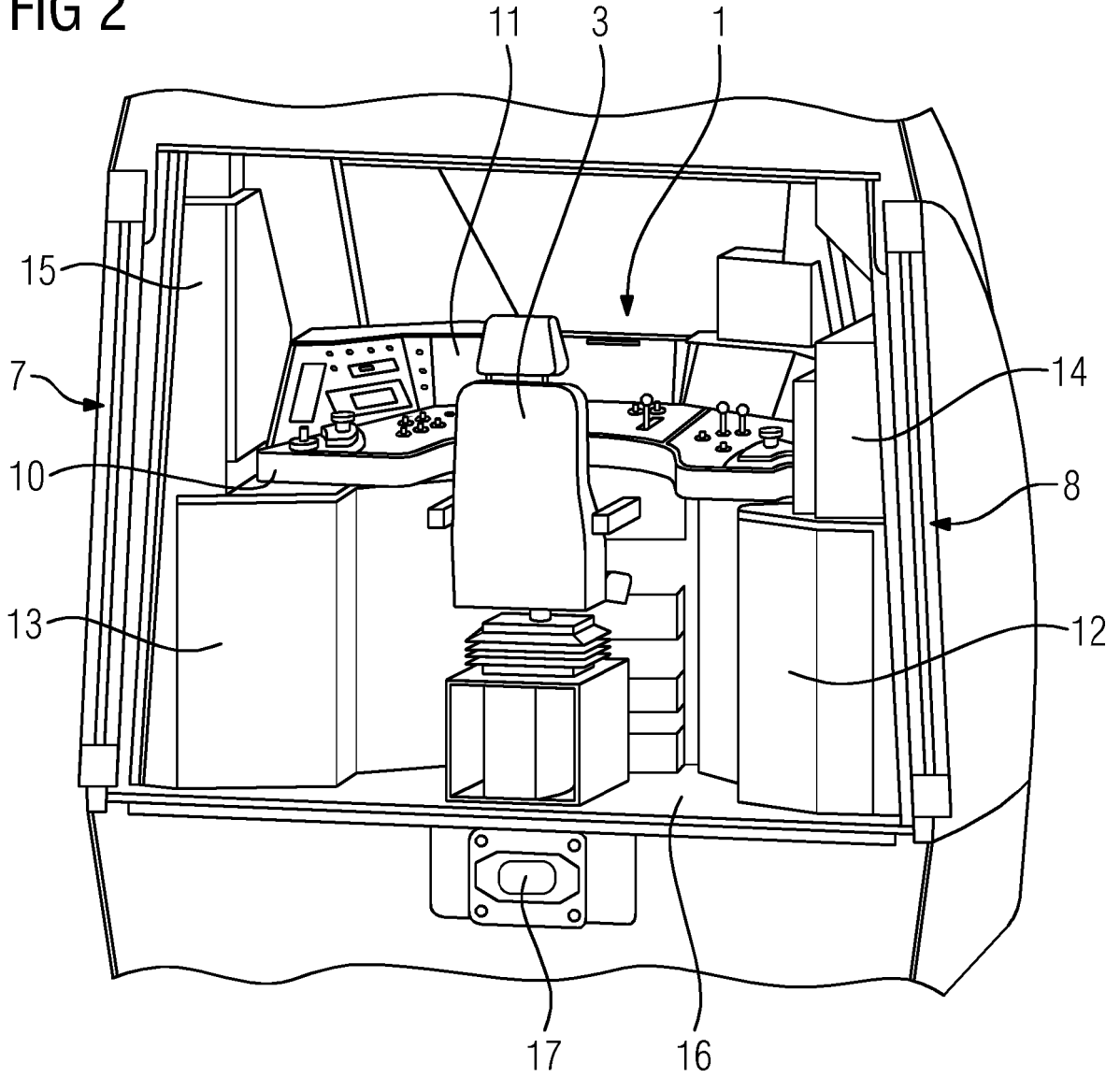
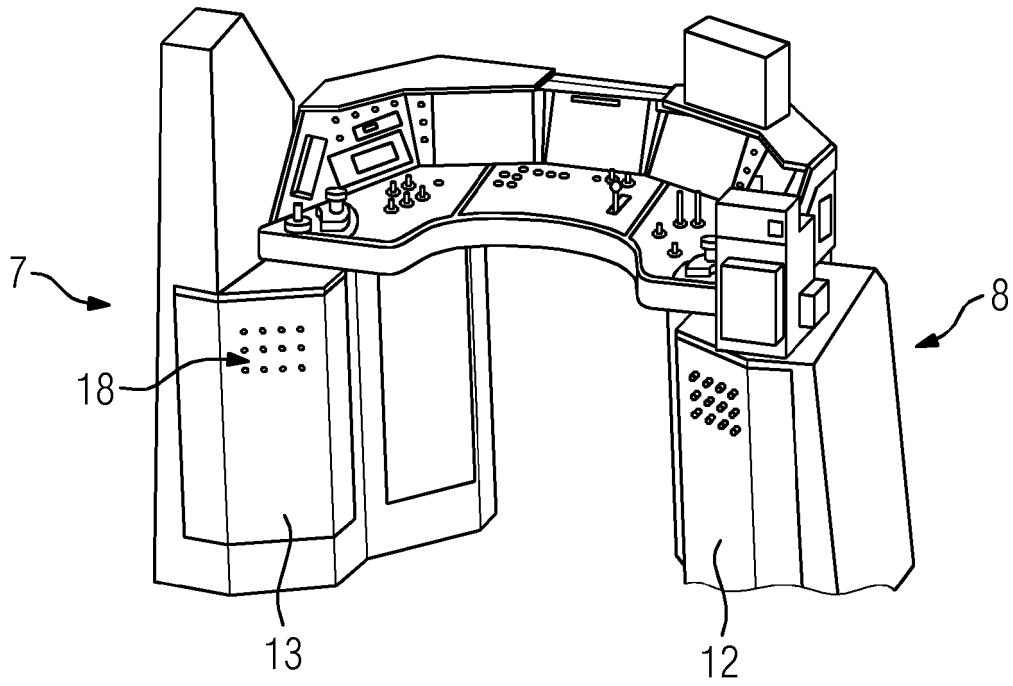


FIG 3



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- FR 2952339 A1 [0002]
- EP 2135791 A1 [0003]