

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
01. Oktober 2020 (01.10.2020)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2020/193046 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
B61D 1/00 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2020/054975

(22) Internationales Anmeldedatum:
26. Februar 2020 (26.02.2020)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2019 203 962.6

22. März 2019 (22.03.2019) DE

(71) Anmelder: **SIEMENS MOBILITY GMBH** [DE/DE]; Ot-
to-Hahn-Ring 6, 81739 München (DE).

(72) Erfinder: **TREUTLER, Helmut**; Drieschweg, 16, 47804
Krefeld (DE). **WILHELM, Markus**; Im Grund 84, 41239
Mönchengladbach (DE).

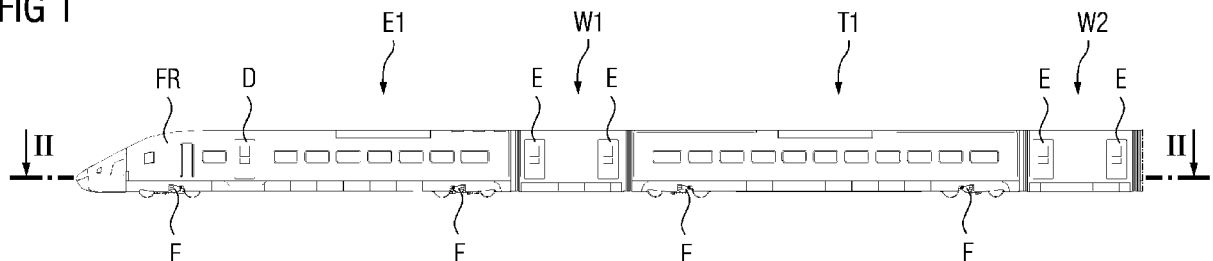
(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY,
BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM,
DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN,
KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD,
ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO,
NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW,
SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN,
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST,
SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ,
RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ,
DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT,
LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI,

(54) Title: RAIL VEHICLE FOR PASSENGER TRANSPORT, HAVING GANGWAY CONNECTION MODULES

(54) Bezeichnung: SCHIENENFAHRZEUG ZUR PERSONENBEFÖRDERUNG MIT WAGENÜBERGANGSMODULEN

FIG 1



(57) Abstract: The invention relates to a rail vehicle for passenger transport, having at least two similar end carriages (E1, E2), at least one carrier carriage (T1,..., T5), which is shorter than the end carriages (E1, E2), and at least two gangway connection modules (W1,..., W6), the at least two end carriages (E1, E2) and the at least one carrier carriage (T1,..., T5) each being supported on two bogies (F) opposite one another at the ends, while the gangway connection modules (W1,..., W6) are supported without a bogie and on adjacent ends of the at least two end carriages (E1, E2) or of the carrier carriage (T1,..., T5), the carrier carriage (T1,..., T5) having no entrances, the gangway connection modules (W1,..., W6) being provided with entrances (E) and special areas of the rail vehicle, selected from the group that comprises a WC for persons with limited mobility (S), a WC arrangement (L), a bulky luggage area (G) and a galley ©, are arranged only in the gangway connection modules (W1,..., W6).

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Schienenfahrzeug zur Personenbeförderung, mit wenigstens zwei gleichartigen Endwagen (E1, E2), wenigstens einem Trägerwagen (T1,..., T5), der kürzer als die Endwagen (E1, E2) ist, und wenigstens zwei Wagenübergangsmodule (W1,..., W6), wobei die wenigstens zwei Endwagen (E1, E2) und der wenigstens eine Trägerwagen (T1,..., T5) jeweils auf zwei einander gegenüberliegenden endseitigen Fahrwerken (F) abgestützt sind, während die Wagenübergangsmodule (W1,..., W6) fahrwerklos und auf angrenzenden Enden der wenigstens zwei Endwagen (E1, E2) oder des Trägerwagens (T1,..., T5) abgestützt sind, wobei der Trägerwagen (T1,..., T5) frei von Einstiegen ist, die Wagenübergangsmodule (W1,..., W6) mit Einstiegen (E) ausgestattet sind und Sonderbereiche des Schienenfahrzeugs, die aus der Gruppe ausgewählt sind, die ein WC für mobilitätseingeschränkte Personen (S), eine WC-Anordnung (L), einen Sperrgepäckbereich (G) und eine Galley © umfasst, ausschließlich in den Wagenübergangsmodule (W1,..., W6) angeordnet sind.

WO 2020/193046 A1

SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN,
GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz
3)

Beschreibung

Schienenfahrzeug zur Personenbeförderung mit Wagenübergangsmodulen

5

Die Erfindung bezieht sich auf ein Schienenfahrzeug zur Personenbeförderung, mit wenigstens zwei gleichartigen Endwagen, wenigstens einem Trägerwagen, der kürzer als die Endwagen ist, und wenigstens zwei Wagenübergangsmodulen, wobei die wenigstens zwei Endwagen und der wenigstens eine Trägerwagen jeweils auf zwei einander gegenüber liegenden endseitigen Fahrwerken abgestützt sind, während die Wagenübergangsmodule fahrwerklos und auf angrenzenden Enden der wenigstens zwei Endwagen oder des Trägerwagens abgestützt sind.

15

Ein solches Schienenfahrzeug besteht grundsätzlich aus verschiedenen Bereichen, die durch Fahrgäste und/oder Personal genutzt werden. Dabei ist die Zielsetzung, Sitzplatzbereiche in ihrer Größe zu maximieren. Insbesondere bei Fernverkehrszügen werden vom Kunden Sonderbereiche wie ein WC für Mobilitätseingeschränkte Personen, eine Galley u. a. m. gewünscht. Dies hat zur Folge, dass die Sonderbereiche typischerweise auf verschiedene Wagen des Schienenfahrzeuges verteilt werden. Dies bedeutet wiederum, dass ein möglichst identischer Aufbau der einzelnen Wagen verhindert wird und Sonderlösungen erforderlich werden.

25

Ausgehend hiervon liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Schienenfahrzeug der eingangs genannten Art derart weiterzuentwickeln, dass die Sitzplatzbereiche vergrößert werden und die Sonderbereiche geeignet angeordnet werden, um eine möglichst große Baugleichheit der Wagen des Schienenfahrzeugs untereinander zu erreichen.

30

Diese Aufgabe wird durch ein Schienenfahrzeug nach dem Anspruch 1 gelöst.

35

Danach ist bei dem eingangs genannten Schienenfahrzeug vorgesehen, dass der Trägerwagen frei von Einstiegen ist, die Wagenübergangsmodule mit Einstiegen ausgestattet sind und Sonderbereiche des Schienenfahrzeugs, die aus der Gruppe ausgewählt sind, die ein WC für mobilitätseingeschränkte Personen, eine WC-Anordnung, einen Sperrgepäckbereich und eine Galley umfasst, ausschließlich in den Wagenübergangsmodulen angeordnet sind.

10 Aufgrund der Tatsache, dass die Trägerwagen den Hauptteil der Personenbeförderungskapazität zur Verfügung stellen und frei von Einstiegen sind, wird eine besonders hohe Fahrgastkapazität für das Schienenfahrzeug, das bevorzugt als Triebzug für den Fernverkehr vorliegt, insgesamt erreicht. Sonderbereiche
15 sind ausschließlich in den Wagenübergangsmodulen untergebracht, was eine Baugleichheit unter den vorgesehenen Trägerwagen und Endwagen wesentlich erhöht.

Bevorzugt liegt eine Länge des Trägerwagens im Bereich von
20 20,5 bis 25,0 m, ein Drehzapfenabstand der End- und der Trägerwagen im Bereich von 16,5 bis 19,8 m und eine Länge des Wagenübergangsmoduls im Bereich von 4 - 6,4 m. Diese Abmessungen führen zu besonders großen Sitzplatzkapazitäten in den Trägerwagen, wobei gleichzeitig die Wagenübergangsmodule eine
25 Länge aufweisen, die es gestattet, typische Sonderbereiche, wie die oben genannten, in ihnen unterzubringen und zugleich Einstiege für das Schienenfahrzeug für Fahrgäste zur Verfügung zu stellen.

30 Vorteilhafterweise weist das Schienenfahrzeug einen weiteren, baugleichen Trägerwagen und ein weiteres, baugleiches Wagenübergangsmodule auf, wobei die Sonderbereiche in den Wagenübergangsmodulen verschieden voneinander sind und die Trägerwagen hinsichtlich ihres Fußbodens, ihrer Deckenverkleidung,
35 ihrer Seitenverkleidung, ihrer Stirnwandverkleidung und ihrer Fensterteilung identisch ausgebildet sind.

Dadurch manifestiert sich die Baugleichheit der Trägerwagen, die bevorzugt noch in ihrer Bestuhlung identisch sein können.

Die Endwagen können einen zwischen einem Führerraum und End-
5 wagenmitte gelegenen Dritteleinstieg aufweisen. Bei dieser Ausführungsform ist es bevorzugt, dass die Endwagen von ihrem dem Führerraum gegenüberliegenden Ende aus bis zum Dritteleinstieg hinsichtlich ihres Fußbodens, ihrer Deckenverkleidung, ihrer Seitenwandverkleidung, ihrer Stirnwandverkleidung
10 (Innenausbau der Trägerwagen) und ihrer Fensterteilung identisch zu einem Längsabschnitt des Trägerwagens ausgebildet ist, wobei sich der Längsabschnitt von einem Wagenende des Trägerwagens aus über eine Länge erstreckt, die der Länge zwischen dem dem Führerraum gegenüberliegenden Ende des End-
15 wagens und dem Dritteleinstieg entspricht. In dieser Weise wird zudem eine Baugleichheit eines wesentlichen Längsabschnitts der Endwagen mit den Trägerwagen verwirklicht, was einen Gleichanteil an Komponenten bei der Ausführung und Montage der End- und Trägerwagen erhöht.

20 Die Sonderbereiche sind jeweils in Längsrichtung der Wagenübergangsmodule bevorzugt mittig angeordnet. Dann können die Wagenübergangsmodule zu beiden Längsseiten jeweils zwei Einstiege aufweisen, zwischen denen jeweils der Sonderbereich
25 angeordnet ist. Dies hat den Vorteil, dass von dem betreffenden Wagenübergangsmodul aus die Trägerwagen für Fahrgäste auf kurzem Wege erreichbar und geringe Fahrgastwechselzeiten erreichbar sind. Es ist auch denkbar, dass die Wagenübergangsmodule auf jeder Seite nur über einen einzelnen Einstieg verfügen, wodurch sich deren Baulänge ggf. zugunsten der Baulänge der Trägerwagen vermindern kann.

30 Die WC-Anordnung und der Sperrgepäckbereich können zu einem Sonderbereich zusammengefasst sein, der dann in einem der Wagenübergangsmodule untergebracht ist.

Mit „Länge“ oder „Baulänge eines Wagens ist in dieser Beschreibung bei den Wagenübergangsmodulen und Trägerwagen im-

mer der Abstand zwischen den äußeren Stirnflächen gemeint, während sich die Länge eines Endwagens von dessen dem Führerraum gegenüberliegender äußerer Stirnfläche bis zum vordersten Punkt des fertig montierten Endwagens bemisst. Unter
5 „gleichartigen Endwagen“ werden solche verstanden, die einander bauähnlich sind, sich jedoch z. B. in ihrer Inneneinrichtung und/oder in ihrem Innenausbau unterscheiden können. Ein „Dritteleinstieg“ liegt etwa auf der Länge von 1/3 der Gesamtlänge eines Endwagens, und zwar von dessen vorderem Ende
10 aus gesehen.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnungen noch näher erläutert, wobei funktionsgleiche
15 Komponenten mit denselben Bezugszeichen bezeichnet sind. Es zeigen:

- Figur 1 eine Seitenansicht eines ersten Endabschnitts eines Schienenfahrzeugs,
20
Figur 2 eine Schnittansicht des ersten Endabschnitts von Figur 1 entlang der Schnittebene II-II von Figur 1,
Figur 3 eine Seitenansicht eines ersten innenliegenden Längsabschnitts des Schienenfahrzeugs,
25
Figur 4 eine Schnittansicht des ersten innenliegenden Längsabschnitts von Figur 3 entlang der Schnittebene IV-IV von Figur 3,
30
Figur 5 eine Seitenansicht eines zweiten innenliegenden Längsabschnitts des Schienenfahrzeugs,
Figur 6 eine Schnittansicht des zweiten innenliegenden Längsabschnitts von Fig. 5 entlang der Schnittebene VI-VI von Figur 5,
35

Figur 7 eine Seitenansicht eines zweiten Endabschnitts des Schienenfahrzeugs und

Figur 8 eine Schnittansicht des zweiten Endabschnitts von
5 Fig. 7 entlang der Schnittebene VIII-VIII von Figur 7.

In den Figuren ist ein Triebzug für den Fernverkehr dargestellt, wobei die Figuren 1, 3, 5, 7 den gesamten Triebzug in
10 einer Seitenansicht zeigen, während die Figuren 2, 4, 6, 8 eine Schnittansicht entlang der Ebene A-A (vgl. Figuren 1 und 7) ebenfalls des gesamten Triebzugs veranschaulichen. Wie aus den Figuren 1 und 7 hervorgeht, werden die Enden des Triebzugs von einem ersten Endwagen E1 und einem zweiten Endwagen
15 E2 gebildet. Wie in Figur 1 veranschaulicht, schließt sich an den ersten Endwagen E1 ein erstes Wagenübergangsmodule W1 an, gefolgt von einem ersten Trägerwagen T1. In Richtung auf den zweiten Endwagen E2 schließen sich dann weitere Kombinationen aus Wagenübergangsmodule W2, W3, W4, W5 und Trägerwagen T2,
20 T3, T4, T5 an, wobei ein Wagenübergangsmodule W6 den Trägerwagen T5 mit dem zweiten Endwagen E2 verbindet. Von dem ersten Endwagen E1 aus wechseln sich somit die Wagenübergangsmodule W1, ..., W6 mit den Trägerwagen T1, ..., T5 ab, wobei benachbarte Wagenübergangsmodule W1, ..., W6 und Trägerwagen T1, ..., T5 so-
25 wie benachbarte Wagenübergangsmodule W1, W6 und Endwagen E1, E2 jeweils über Wellenbälge miteinander verbunden sind. Die Endwagen E1, E2 sowie die Trägerwagen T1, ..., T5 weisen jeweils endständige Fahrwerke F auf, und zwar mit übereinstimmenden Drehzapfenabständen im Bereich von 16,5 bis 19,8 m.
30 Die Länge der Trägerwagen T1, ..., T5 liegt im Bereich von 20,5 bis 25,0 m, während eine Länge der Wagenübergangsmodule W1, ..., W6 im Bereich von 4 bis 6,4 m liegt. Die Länge der Endwagen beträgt 23,5 bis 27,5 m.
Die vorstehenden Bemaßungen für die Längen der Endwagen E1,
35 E2, der Trägerwagen T1, ..., T5 und der Wagenübergangsmodule W1, ..., W6 gewährleisten, dass die Personenbeförderungskapazität des Triebzuges sehr hoch ist. Die Maße der Wagen können

so ausgelegt sein, dass insgesamt ein 200m- Triebzug gebildet wird.

5 Dies wird dadurch gefördert, dass die Trägerwagen T1, ..., T5 frei von Einstiegen für Fahrgäste sind, sodass eine vorgesehene Bestuhlung über eine gesamte Wagenkastenlänge der Trägerwagen T1, ..., T5 vorgesehen sein kann.

10 Die Wagenübergangsmodule W1, ..., W6 haben die Aufgabe, für den Triebzug insgesamt Einstiegsbereiche für Fahrgäste bereit zu stellen. Dazu ist jedes der Wagenübergangsmodule W1, ..., W6 auf jeder Seite mit zwei endständigen Einstiegen E ausgestattet. Die Wagenübergangsmodule W1, ..., W6 sind frei von Fahr-
15 werken und auf angrenzenden Enden der Endwagen E1, E2 und/oder der Trägerwagen T1, ..., T5 durch geeignete Kupplungs-
mittel abgestützt.

Weitere wesentliche Aufgabe der Wagenübergangsmodule W1, ..., W6 ist es, Sonderbereiche des Triebzuges unterzubringen, so
20 dass diese keinen Bauraum in einem der Trägerwagen T1, ..., T5 beanspruchen müssen. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel ist in den Wagenübergangsmodulen W1 und W6 jeweils ein WC für mo-
bilitätseingeschränkte Personen S untergebracht. In den Wa-
genübergangsmodulen W2 und W4 sind Sonderbereiche vorgesehen,
25 die jeweils eine WC-Anordnung L mit drei Einzel-WCs sowie ei-
nen Sperrgepäckbereich G umfassen, wobei ein Durchgang für
Fahrgäste in Längsrichtung des betreffenden Wagenübergangsmo-
duls W2, W4 frei bleibt. In den Wagenübergangsmodulen W3 und
W5 ist jeweils eine Galley C zur Versorgung der Fahrgäste mit
30 Speisen und Getränken vorgesehen.

Sämtliche oben angegebenen Beispiele von Sonderbereichen sind
in dem betreffenden Wagenübergangsmodulen W1, ..., W6 in deren
Längsrichtung mittig und entlang deren Seitenwänden angeord-
35 net, wobei jeweils ein Durchgang für Fahrgäste in Längsrich-
tung der Wagenübergangsmodule W1, ... W6 freigehalten ist, um
einen Zugang zum benachbarten Endwagen E1, E2 oder Trägerwa-
gen T1, ..., T5 zu ermöglichen.

Sämtliche vorgesehenen Trägerwagen T1, ..., T5 sind in ihrer Bestuhlung und in ihrem Innenausbau baugleich. Dabei umfasst der Innenausbau jeweils wenigstens einen Fußboden, eine Deckenverkleidung, eine Seitenwandverkleidung und zwei Stirnwandverkleidungen. Auch die Fensterteilung sämtlicher vorgesehenen Trägerwagen T1, ..., T5 ist identisch.

Beide Endwagen E1, E2 weisen jeweils hinter einem Führerraum FR einen Dritteleinstieg D auf. Der Abschnitt der Endwagen E1, E2 von dem jeweiligen Dritteleinstieg D aus bis zu dem Führerraum FR gegenüberliegenden Wagenende ist hinsichtlich seines Innenausbaus baugleich mit einem längenmäßig entsprechenden Abschnitt jedes Trägerwagens T1, ..., T5 von einem seiner Enden aus in Richtung des anderen Endes des betreffenden Trägerwagens T1, ..., T5.

Im dargestellten Ausführungsbeispiel sind die Einrichtung der beiden Endwagen (E1, E2) sowie die der fünf Trägerwagen (T1, ..., T5) gleich ausgeführt. Grundsätzlich sind jedoch beliebige Einrichtungen (Bestuhlung 2+2 bzw. 2+1) denkbar. Insbesondere kann ein Teil der Endwagen (E1, E2) und/oder der fünf Trägerwagen (T1, ..., T5) mit einer besonders komfortablen 2+1 Bestuhlung ausgerüstet sein.

Je nach Anwendungsfall können folgende Wagenlängen und Drehzapfenabstände für die Ausbildung z. B. eines Triebzuges günstig sein, wobei eine Länge der Wagenübergangsmodule jeweils im Bereich von 4 bis 6,4 m liegt:

Beispiel 1: Endwagen 24,0m bis 24,9m, Trägerwagen 22,0m bis 23,0m, Drehzapfenabstand 16,5 bis 17,5m.

Beispiel 2: Endwagen 23,5m bis 25,0 m, Trägerwagen 20,5m bis 22,0m, Drehzapfenabstand 16,5 bis 17,5m.

Beispiel 3: Endwagen 26,0m bis 27,5m, Trägerwagen 23,5m bis 25,0m, Drehzapfenabstand 18,5 bis 19,8m.

Patentansprüche

1. Schienenfahrzeug zur Personenbeförderung, mit wenigstens
zwei gleichartigen Endwagen (E1, E2) , wenigstens einem
5 Trägerwagen (T1, ..., T5), der kürzer als die Endwagen
(E1, E2) ist, und wenigstens zwei Wagenübergangsmodule
(W1,..., W6), wobei die wenigstens zwei Endwagen (E1, E2))
und der wenigstens eine Trägerwagen (T1, ..., T5) jeweils
auf zwei einander gegenüberliegenden endseitigen Fahrwer-
10 ken (F) abgestützt sind, während die Wagenübergangsmodule
(W1,..., W6) fahrwerklos und auf angrenzenden Enden der we-
nigstens zwei Endwagen (E1, E2)) oder des Trägerwagens
(T1, ..., T5) abgestützt sind,
dadurch gekennzeichnet, dass
15 der Trägerwagen (T1, ..., T5) frei von Einstiegen ist, die
Wagenübergangsmodule (W1,..., W6) mit Einstiegen (E) ausge-
stattet sind und Sonderbereiche des Schienenfahrzeugs, die
aus der Gruppe ausgewählt sind, die ein WC für mobilitäts-
eingeschränkte Personen (S), eine WC-Anordnung (L), einen
20 Sperrgepäckbereich (G) und eine Galley © umfasst, aus-
schließlich in den Wagenübergangsmodulen (W1,..., W6) ange-
ordnet sind.
2. Schienenfahrzeug nach Anspruch 1,
25 dadurch gekennzeichnet, dass
eine Länge des Trägerwagens (T1, ..., T5) im Bereich von
20,5 bis 25,0 m, ein Drehzapfenabstand der End- und der
Trägerwagen (T1, ..., T5) im Bereich von 16,5 und 19,8 m
und eine Länge des Wagenübergangsmoduls im Bereich von 4
30 bis 6,4 m liegt.
3. Schienenfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass
es einen weiteren, baugleichen Trägerwagen (T1, ..., T5)
35 und ein weiteres, baugleiches Wagenübergangsmodule (W1,...,
W6) aufweist, wobei die Sonderbereiche in den Wagenüber-
gangsmodulen (W1,..., W6) verschieden voneinander sind und
die Trägerwagen (T1, ..., T5) hinsichtlich ihres Fußbo-

dens, ihrer Deckenverkleidung, ihrer Seitenwandverkleidung, ihrer Stirnwandverkleidung und ihrer Fensterteilung identisch ausgebildet sind.

- 5 4. Schienenfahrzeug nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Trägerwagen (T1, ..., T5) in ihrer Bestuhlung identisch sind.
- 10 5. Schienenfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Endwagen (E1, E2) jeweils einen zwischen einem Führerraum (FR) und Endwagenmitte gelegenen Dritteleinstieg (D) aufweisen.
- 15 6. Schienenfahrzeug nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Endwagen (E1, E2) von ihrem dem Führerraum gegenüberliegenden Ende aus bis zum Dritteleinstieg (D) hinsichtlich ihres Fußbodens, ihrer Deckenverkleidung, ihrer Seitenwandverkleidung, ihrer Stirnwandverkleidung und ihrer Fensterteilung identisch zu einem Längsabschnitt des Trägerwagens (T1, ..., T5) ausgebildet ist, wobei sich der Längsabschnitt von einem Wagenende des Trägerwagens (T1, ..., T5) aus über eine Länge erstreckt, die der Länge zwischen dem dem Führerraum (FR) gegenüberliegenden Ende des Endwagens (E1, E2) und dem Dritteleinstieg (D) entspricht.
- 20 7. Schienenfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Sonderbereiche jeweils in Längsrichtung der Wagenübergangsmodule (W1,..., W6) mittig angeordnet sind.
- 25 8. Schienenfahrzeug nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Wagenübergangsmodule (W1,..., W6) zu beiden Längsseiten jeweils zwei Einstiege (E) aufweisen, zwischen denen jeweils der Sonderbereich angeordnet ist.
- 30 35

9. Schienenfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet, dass
die WC-Anordnung (L) und der Sperrgepäckbereich (G) zu ei-
nem Sonderbereich zusammengefasst sind.

FIG 1

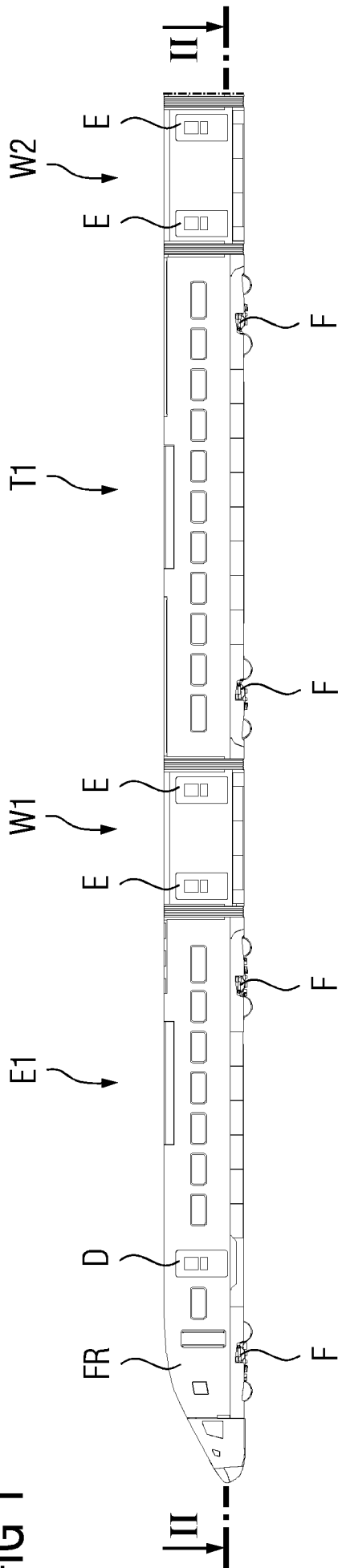


FIG 2

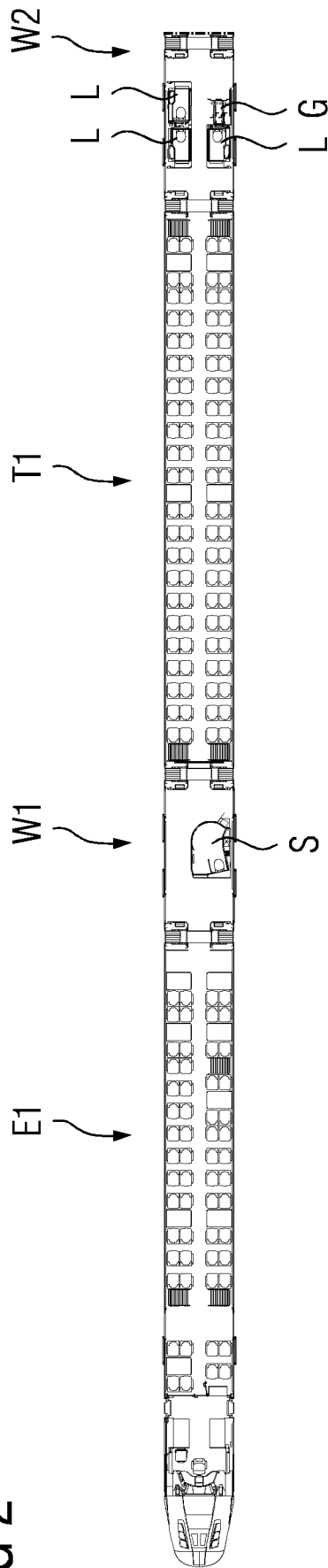


FIG 3

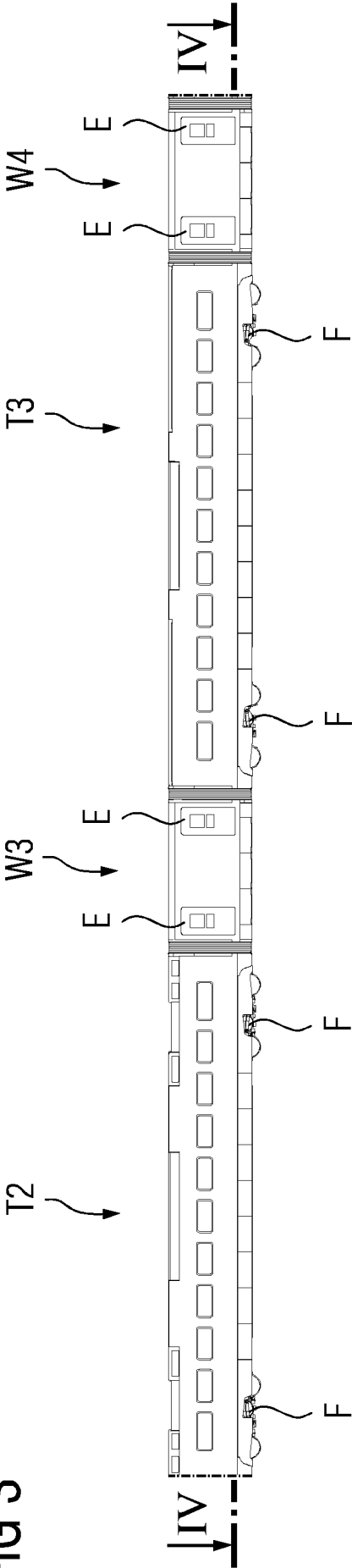


FIG 4

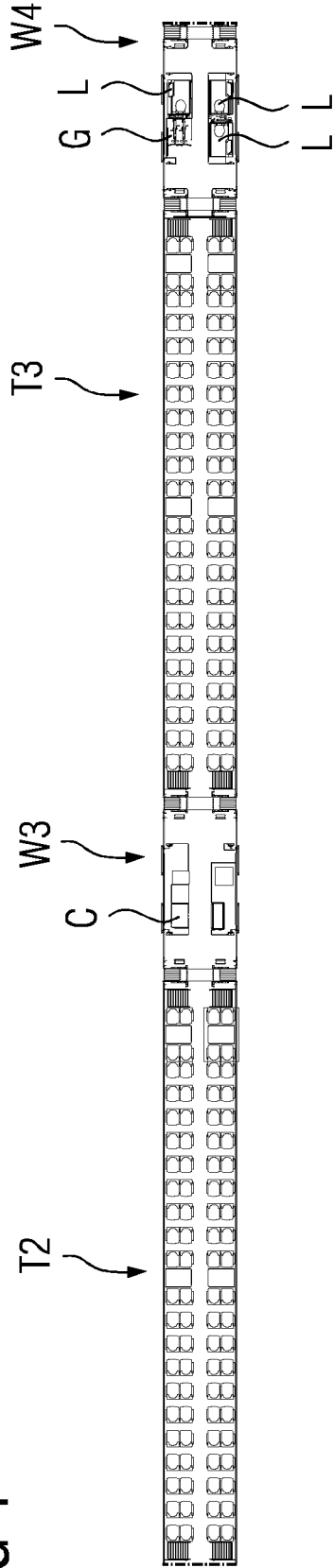


FIG 5

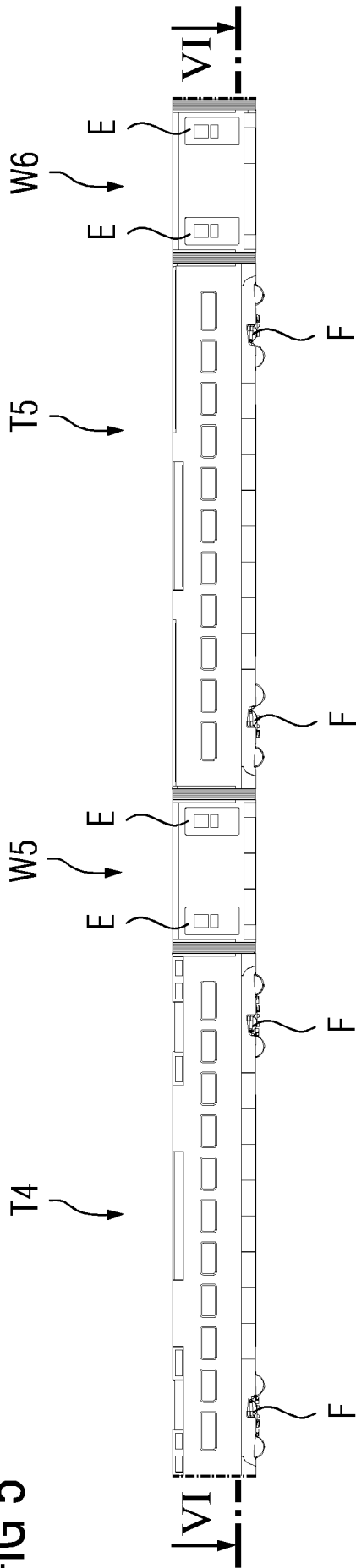


FIG 6

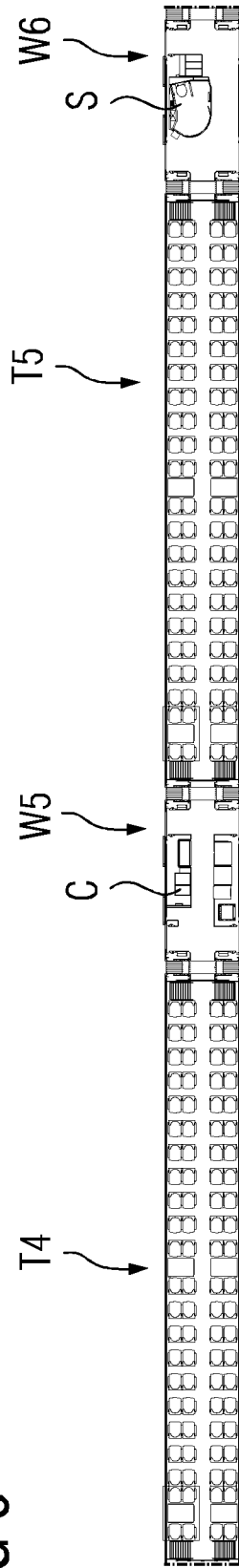


FIG 7

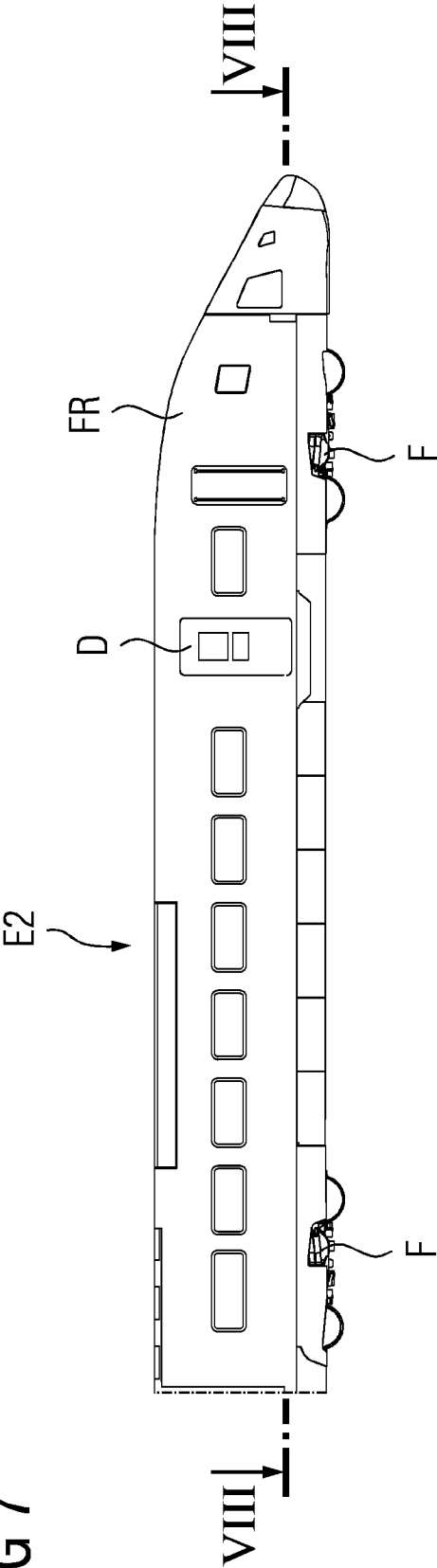
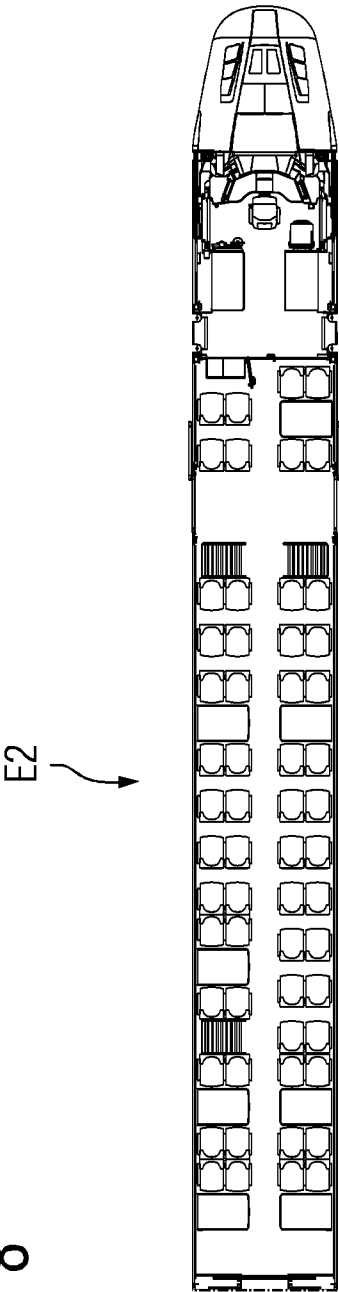


FIG 8



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2020/054975

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**B61D 1/00**(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B61D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 102017213598 A1 (SIEMENS AG [DE]) 07 February 2019 (2019-02-07) the whole document	1-9
A	DE 102013208849 A1 (SIEMENS AG [DE]) 20 November 2014 (2014-11-20) the whole document	1-9
A	DE 102008050150 A1 (SIEMENS AG [DE]) 08 April 2010 (2010-04-08)	1-9
A	DE 1777860 U (DB BUNDESBahn ZENTRALAMT [DE]) 20 November 1958 (1958-11-20) the whole document	1-9



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

03 June 2020

Date of mailing of the international search report

18 June 2020

Name and mailing address of the ISA/EP

European Patent Office
p.b. 5818, Patentlaan 2, 2280 HV Rijswijk
Netherlands

Telephone No. (+31-70)340-2040

Facsimile No. (+31-70)340-3016

Authorized officer

Awad, Philippe

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/EP2020/054975

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
DE	102017213598	A1	07 February 2019	DE 102017213598 A1	07 February 2019
				WO 2019025127 A1	07 February 2019
DE	102013208849	A1	20 November 2014	NONE	
DE	102008050150	A1	08 April 2010	NONE	
DE	1777860	U	20 November 1958	NONE	

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. B61D1/00
ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
B61D

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 10 2017 213598 A1 (SIEMENS AG [DE]) 7. Februar 2019 (2019-02-07) das ganze Dokument -----	1-9
A	DE 10 2013 208849 A1 (SIEMENS AG [DE]) 20. November 2014 (2014-11-20) das ganze Dokument -----	1-9
A	DE 10 2008 050150 A1 (SIEMENS AG [DE]) 8. April 2010 (2010-04-08) -----	1-9
A	DE 17 77 860 U (DB BUNDESBahn ZENTRALAMT [DE]) 20. November 1958 (1958-11-20) das ganze Dokument -----	1-9



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

3. Juni 2020

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

18/06/2020

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Awad, Philippe

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2020/054975

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102017213598 A1	07-02-2019	DE 102017213598 A1	07-02-2019
		WO 2019025127 A1	07-02-2019
DE 102013208849 A1	20-11-2014	KEINE	
DE 102008050150 A1	08-04-2010	KEINE	
DE 1777860 U	20-11-1958	KEINE	