

(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
15. August 2019 (15.08.2019)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2019/154705 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

B61D 19/02 (2006.01) *E06B 3/988* (2006.01)
E06B 3/968 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2019/052338

(22) Internationales Anmeldedatum:
31. Januar 2019 (31.01.2019)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2018 201 765.4
06. Februar 2018 (06.02.2018) DE

(71) Anmelder: **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT**
[DE/DE]; Werner-von-Siemens-Straße 1, 80333 München
(DE).

(72) Erfinder: **KAMMERLOHER, Herbert**; Ammerseestr.
4a, 82239 Biburg (DE). **HENGSTENBERG, Thomas**;
Bussardstr. 90, 82194 Gröbenzell (DE). **LANGENBA-**
CHER, Thomas; Messerschmittstr. 6, 86415 Mering (DE).
WIMBERGER, Thomas; Brachvogelweg 31, 85356 Frei-
sing (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, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, 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,
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)

(54) Title: RAIL VEHICLE DOOR

(54) Bezeichnung: SCHIENENFAHRZEUGTÜR

(57) Abstract: The invention relates to a rail vehicle door (10) having a frame-type door main body (12). Said door main body (12) consists of profiles (11) that are connected to each other via corner connectors (17, 18, 21). The connection is exclusively designed as a rivet connection, a screw connection or as a clinch joint.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Schienenfahrzeugtür (10) mit einem rahmenartigen Türgrundkörper (12). Der Türgrundkörper (12) besteht aus Profilen (11), die über Eckverbinder (17, 18, 21) miteinander verbunden sind. Die Verbindung ist ausschließlich als Nietverbindung, als Schraubverbindung oder als Durchsetzfugeverbindung ausgestaltet.



WO 2019/154705 A1

Beschreibung

Schienenfahrzeugtür

5 Die Erfindung betrifft eine Tür eines Schienenfahrzeugs.

Es ist bekannt, Türen eines Schienenfahrzeugs unter Verwendung von individuell gefertigten, metallischen Strangpressprofilen aufzubauen.

10

Dazu wird ein rahmenartiger Türgrundkörper aus Teilen des Strangpressprofils gebildet. Die Strangpressprofile werden an Stoßkanten miteinander verschweißt, wobei an Ecken des Türgrundkörpers zur Stabilisierung zusätzlich abgerundete Eckplatten eingeschweißt sind.

15

Auf einer Außenseite des Türgrundkörpers wird ein metallisches Deckblech angeordnet, womit ein entsprechendes Türblatt gebildet wird. Das Deckblech wird mit den Strangpressprofilen des Türgrundkörpers mittels Schraub- und/oder Klebetechniken verbunden um die Tür wasserdicht bzw. druckdicht auszuführen.

20

Die Verbindung der einzelnen Türelemente durch Schweißtechniken bedingt einen hohen Fertigungs- und Nachbearbeitungsaufwand und damit hohe Kosten.

25

Eine entsprechend gefertigte Tür ist außerdem mit relativ großen Toleranzen behaftet.

30 Ein Hersteller einer entsprechenden Schienenfahrzeug-Tür muss Personal mit einer hochwertigen Qualifikation im Bereich der Schweiß- und Klebetechnik nachweisen und beschäftigen, was ebenfalls hohe Kosten verursacht.

35 Es ist die Aufgabe der Erfindung, für ein Schienenfahrzeug eine Tür anzugeben, die kostengünstig und dennoch mit genaueren Maßen als bei einer Schweißkonstruktion angefertigt werden kann, sowie auf strukturelles Kleben verzichtet.

Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind durch die
5 Merkmale der Unteransprüche angegeben.

Die Erfindung betrifft eine Schienenfahrzeugtür mit einem
rahmenartigen Türgrundkörper. Der Türgrundkörper besteht aus
Profilen, die über Eckverbinder miteinander verbunden sind.
10 Die Verbindung ist dabei ausschließlich als Nietverbindung,
als Schraubverbindung oder als Durchsetzfügeverbindung ausge-
bildet.

In einer bevorzugten Ausgestaltung weist der rahmenartigen
15 Türgrundkörper Führungen auf, die zur Aufnahme von zumindest
einem Schublech ausgebildet sind.

In einer bevorzugten Ausgestaltung sind die Profile an ihren
Ecken mit Hilfe eines Gehrungsschnittes aneinander angepasst.
20

In einer bevorzugten Ausgestaltung wird zur Verbindung von
zwei Profilen ein Eckverbinder in entsprechende Hohlräume der
beiden Profile formschlüssig eingelegt, wobei bevorzugt der
Eckverbinder als Guss-, Fräs- oder geschweißter Einsatz aus-
25 gebildet ist.

In einer bevorzugten Ausgestaltung ist der einzelne Eckerbin-
der als Kombination von einfachen Blechen, beispielweise be-
stehend aus Flach- und/oder Biegeblechen, ausgebildet.
30

In einer bevorzugten Ausgestaltung ist zur Verbindung von
zwei Profilen ein Eckverbinder in entsprechende Hohlräume der
jeweiligen Profile formschlüssig eingesteckt oder einge-
presst. Bevorzugt ist der Eckverbinder als Guss-, Fräs- oder
35 geschweißter Eckeinsatz ausgebildet.

In einer bevorzugten Ausgestaltung sind die Eckverbinder bzw. deren (Blech-) Komponenten unter Verwendung eines Laserschneidverfahrens hergestellt.

- 5 Bei der erfindungsgemäßen Tür werden die Profile auf Gehrung
oder gerade abgeschnitten, wobei bevorzugt beim Gehrungs-
schnitt Aufstecknasen für eine Türgummidichtungen erhalten
bleiben.
- 10 Die Profile werden an ihren Ecken vorzugsweise durch einfache
Blechkonstruktionen aus Laserblechen und/oder Standard-
Winkelprofilen verbunden.

Alternativ sind auch Guss-, Fräs- oder geschweißte Eckeneinsätze
15 ze verwendbar, welche im Falle von gerade abgeschnittenen
Profilen dann auch Aufstecknasen für die Türgummidichtungen
enthalten.

Derartige Verfahren ermöglichen einen hohen Grad an Genauig-
 20 keit beim hergestellten Werkstück bei tolerierbaren Herstell-
 kosten.

Bei der erfindungsgemäßen Tür wird auf die Verwendung von stoffschlüssigen Fügeverbindungen (z.B. Schweißverfahren, Löten, Kleben) zur Verbindung der einzelnen Profile verzichtet.

Stattdessen werden die einzelnen Profile über die Eckverbind-
er fest aber lösbar (Schraubverbindung, Nietverbindung) oder
formschlüssig (Durchsatzfügeverbindung) miteinander verbun-
den.

Dadurch werden Herstellkosten der Schienenfahrzeugs tür reduziert.

- 35 Eine weitere Kostenreduktion ergibt sich durch das Entfallen
einer bislang benötigten, aufwendigen und kostenintensiven
Schweiß- Auditierung bzw. Klebe-Auditierung.

Durch die Vermeidung der Verwendung von Schweißverfahren werden vorteilhaft auch Nacharbeiten an den Türelementen vermieden, was zusätzlich Arbeitszeit und damit Kosten einspart.

Dazu gehören beispielsweise ein bislang notwendiges erneutes
5 Ausrichten und Nachbearbeiten von Türelementen (zum Beispiel des geschweißten, rahmenartigen Türgrundkörpers), sowie ein Abschleifen von Schweißnähten, Spachteln von Rissen, etc.

Bevorzugt bilden Schublech und die Profile des Türgrundkörpers
10 eine Dichtungsebene, so dass die Schienenfahrzeugtür bereits ohne Außenblende druckdicht ausgestaltet ist.

Außenblenden, die bisher integraler Bestandteil des Türblattes waren und zu diesem Zweck bislang eine strukturelle Verklebung
15 benötigen haben, sind nun nur noch außen mittels fester aber gegebenenfalls lösbarer Verbindung, vorzugsweise Schraubverbindung, aufgesetzt und bedürfen somit keiner Verklebung mehr.

20 Durch den erfindungsgemäßen Aufbau wird eine funktionsoptimierte Schienenfahrzeugtür mit einem hohen Integrationsstand aller verwendeten Bauteile verwirklicht.

Durch den erfindungsgemäßen Aufbau werden Fertigungsaufwand
25 und eine bislang benötigte Teilevielfalt reduziert. Gleichzeitig wird die Qualität verbessert.

Die Anforderungen an Lieferanten und Hersteller können reduziert werden, was zu einer weiteren Kosteneinsparung beiträgt.
30

Die Verwendung von Klebetechniken wird auf ein absolut notwendiges Maß eingeschränkt da nur mehr abgedichtet aber nicht mehr strukturell geklebt wird. Dadurch entfallen bislang benötigte, hochwertige Klebequalifizierungen und Klebestellen-Dokumentationen.
35

Durch den erfindungsgemäßen Aufbau wird ein größerer Lieferantenpool für die Montage der Türen ermöglicht.

Nachfolgend wird die vorliegende Erfindung beispielhaft anhand von einigen Figuren näher erläutert. Dabei zeigt:

FIG 1 in einer Perspektivansicht die erfindungsgemäße Schienenfahrzeugtür in einer schematischen Darstellung mit Fensterausschnitt,

10

FIG 2 eine obere rechte Ecke der Schienenfahrzeugtür aus der FIG 1 mit Details einer ersten Ausgestaltung der Erfindung,

15 FIG 3 eine obere rechte Ecke der Schienenfahrzeugtür aus der FIG 1 mit Details einer zweiten Ausgestaltung der Erfindung, und

20 FIG 4 eine obere rechte Ecke der Schienenfahrzeugtür aus der FIG 1 mit Details einer dritten Ausgestaltung der Erfindung,

25 FIG 1 zeigt in einer Perspektivansicht die erfindungsgemäße Schienenfahrzeugtür 10 in einer schematischen Darstellung mit Fensterausschnitt.

Vier Rechteckhohlprofile sind als Profile 11 an Ihren jeweiligen Ecken miteinander verbunden und bilden einen rahmenartigen Türgrundkörper 12, der als Tragestruktur verwendet wird.

30

Damit weist der Türgrundkörper 12 mit Bezug auf einen Raum eines Schienenfahrzeugs eine innere Seite 13 und eine äußere Seite 14 auf.

35

Die Profile 11 sind im Querschnitt entweder identisch oder sind im Querschnitt zumindest soweit aneinander angepasst,

dass dem Türgrundkörper 12 zugeordnete Funktionen über die verbundenen Profile ermöglicht werden.

Auf einer Außenseite 14 des Türgrundkörpers 12 ist ein Schub-
blech 16 angeordnet und mit dem Türgrundkörper 12 bzw. mit
dessen Profilen 11 verbunden.

Dabei wird das Schublech 16 in eine Führung des Türgrundkörpers 12 eingesteckt, wobei die Führung über den Querschnitt der miteinander verbundenen Profile 11 realisiert wird.

FIG 2 zeigt eine obere rechte Ecke der Schienenfahrzeugtür 10 aus FIG 1 mit Details einer ersten Ausgestaltung der Erfindung.

Zwei Profile 11 sind an ihren Ecken aneinander angepasst, beispielsweise mit Hilfe eines Gehrungsschnittes.

Zur Verbindung der beiden Profile 11 ist ein Eckverbinder 17 in einen entsprechenden Hohlraum der beiden Profile 11 eingelegt.

Dieser Eckverbinder 17 ist bevorzugt als Gussteil oder als Frästeil ausgebildet.

Die beiden Profile 11 sind über den Eckverbinder 17 über eine Nietverbindung, eine Schraubverbindung oder über eine Durchsetzfügeverbindung miteinander verbunden.

Als Durchsetzfügeverbindung wird eine Verbindung verstanden, bei der der Eckverbinder 17 und die beiden Profile 11 ohne Verwendung eines Zusatzwerkstoffes (z.B. Klebstoff) miteinander verbunden sind. Beispielsweise ist der Eckverbinder 17 durch eine Druckfügetechnik, durch Clinchen oder durch ein sogenanntes „Press Joining“ mit den Profilen 11 verbunden. Diese Verbindung wird also durch ein auf Druck beruhendes Umformen der beteiligten Komponenten erreicht.

Die Erfindung vermeidet also nichtlösbare bzw. stoffschlüssige Verbindungen, wie Schweißen, Löten, Kleben, bei der Erstellung des Türgrundkörpers 12 aus den Profilen 11 und den Eckverbindern 17.

5

FIG 3 zeigt eine obere rechte Ecke der Schienenfahrzeugschleuse aus der FIG 1 mit Details einer zweiten Ausgestaltung der Erfindung.

10 Zwei Profile 11 sind an ihren Ecken mit Hilfe eines Gehrungsschnittes aneinander formschlüssig angepasst.

Zur Verbindung der beiden Profile 11 ist ein Eckverbinder 18 in einen entsprechenden Hohlraum der beiden Profile 11 eingelegt.

15

Dieser Eckverbinder 18 beinhaltet bevorzugt eine Kombination aus zwei flachen Blechen 19 und einen L-förmigen Winkel 20.

20 Die Bleche 19 werden bevorzugt unter Verwendung eines Laserschneidverfahrens hergestellt.

Die beiden Profile 11 sind über den Eckverbinder 18 miteinander verbunden. Bevorzugt kommt hier eine Niet-, Schraub- oder Durchsetzfugeverbindung zur Anwendung.

25

Als Durchsetzfugeverbindung wird eine Verbindung verstanden, bei der der Eckverbinder 18 und die beiden Profile 11 ohne Verwendung eines Zusatzwerkstoffes (z.B. Klebstoff) miteinander verbunden sind. Beispielsweise ist der Eckverbinder 18 durch eine Druckfügetechnik, durch Clinchen oder durch ein sogenanntes „Press Joining“ mit den Profilen 11 verbunden. Diese Verbindung wird also durch ein auf Druck beruhendes Umformen der beteiligten Komponenten erreicht.

35

Die Erfindung vermeidet also nichtlösbare bzw. stoffschlüssige Verbindungen, wie Schweißen, Löten, Kleben, bei der Er-

stellung des Türgrundkörpers 12 aus den Profilen 11 und den Eckverbindern 18.

FIG 4 zeigt eine obere rechte Ecke der Schienenfahrzeugtür
5 aus der FIG 1 mit Details einer dritten Ausgestaltung der Erfindung.

Zwei Profile 11 sind an ihren Enden gerade abgeschnitten.

10 Zur Verbindung der beiden Profile 11 ist ein Eckverbinder 21 in einen entsprechenden Hohlraum der beiden Profile 11 formschlüssig eingesteckt.

In einer bevorzugten Ausgestaltung ist der Eckverbinder 21 in
15 einen entsprechenden Hohlraum der beiden Profile 11 formschlüssig eingepresst.

Dieser Eckverbinder 21 ist bevorzugt als Gussteil oder als Frästeil ausgebildet.

20

Die beiden Profile 11 sind über den Eckverbinder 21 miteinander verbunden.

Bevorzugt erfolgt die kraftschlüssige Verbindung über eine
25 Nietverbindung, eine Schraubverbindung oder über eine Durchsetzfügeverbindung.

Als Durchsetzfügeverbindung wird eine Verbindung verstanden, bei der der Eckverbinder 21 und die beiden Profile 11 ohne
30 Verwendung eines Zusatzwerkstoffes (z.B. Klebstoff) miteinander verbunden sind. Beispielsweise ist der Eckverbinder 21 durch eine Druckfügetechnik, durch Clinchen oder durch ein sogenanntes „Press Joining“ mit den Profilen 11 verbunden. Diese Verbindung wird also durch ein auf Druck beruhendes Um-
35 formen der beteiligten Komponenten erreicht.

Die Erfindung vermeidet also nichtlösbare bzw. stoffschlüssige Verbindungen, wie Schweißen, Löten, Kleben, bei der Er-

stellung des Türgrundkörpers 12 aus den Profilen 11 und den Eckverbinder 21.

Bezugszeichenliste

	10	Schienenfahrzeugtür
	11	Profile
5	12	Türgrundkörper
	13	innere Seite des Türgrundkörpers
	14	äußere Seite des Türgrundkörpers
	16	Schubblech
	17	Eckverbinder
10	18	Eckverbinder
	19	Bleche
	20	Winkel
	21	Eckverbinder
15		

Patentansprüche

1. Schienenfahrzeugtür (10),
- mit einem rahmenartigen Türgrundkörper (12),
5 - bei der der Türgrundkörper (12) aus Profilen (11) besteht,
die über Eckverbinder (17, 18, 21) miteinander verbunden
sind,
- bei der die Verbindung ausschließlich als Nietverbindung,
als Schraubverbindung oder als Durchsetzfügeverbindung ausge-
10 staltet ist.
2. Schienenfahrzeugtür nach Anspruch 1, bei der der rahmenar-
tige Türgrundkörper (12) Führungen aufweist, die zur Aufnahme
von zumindest einem Schublech (16) ausgebildet sind.
15
3. Schienenfahrzeugtür nach Anspruch 1, bei der die Profile
(11) an ihren Ecken mit Hilfe eines Gehrungsschnittes anei-
nander angepasst sind.
- 20 4. Schienenfahrzeugtür nach Anspruch 1,
- bei der zur Verbindung von zwei Profilen (11) ein Eckver-
binder (17) in entsprechende Hohlräume der beiden Profile
(11) eingelegt ist, und
- bei der der Eckverbinder (17) als Guss-, Fräs- oder ge-
25 schweißter Einsatz ausgebildet ist.
5. Schienenfahrzeugtür nach Anspruch 1, bei der der Eckerbin-
der (18) als Kombination aus Flach- und/oder Biegeblechen
(19, 20) und/oder aus einem Standardprofil ausgebildet ist.
30
6. Schienenfahrzeugtür nach Anspruch 1,
- bei der zur Verbindung von zwei Profilen (11) ein Eckver-
binder (21) in entsprechende Hohlräume der jeweiligen Profile
(11) formschlüssig eingesteckt oder eingepresst ist, und
35 - bei der der Eckverbinder (21) als Guss-, Fräs- oder ge-
schweißter Eckeinsatz ausgebildet ist.

7. Schienenfahrzeugtür nach Anspruch 1, bei der der Eckverbinder (21) eine Dichtebene der Profile (11) in den Ecken vervollständigt.

- 5 8. Schienenfahrzeugtür nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der die Eckverbinder (17, 18, 21) oder deren Bleche (19, 20) unter Verwendung von Laser-Schneidverfahren hergestellt sind.

FIG 1

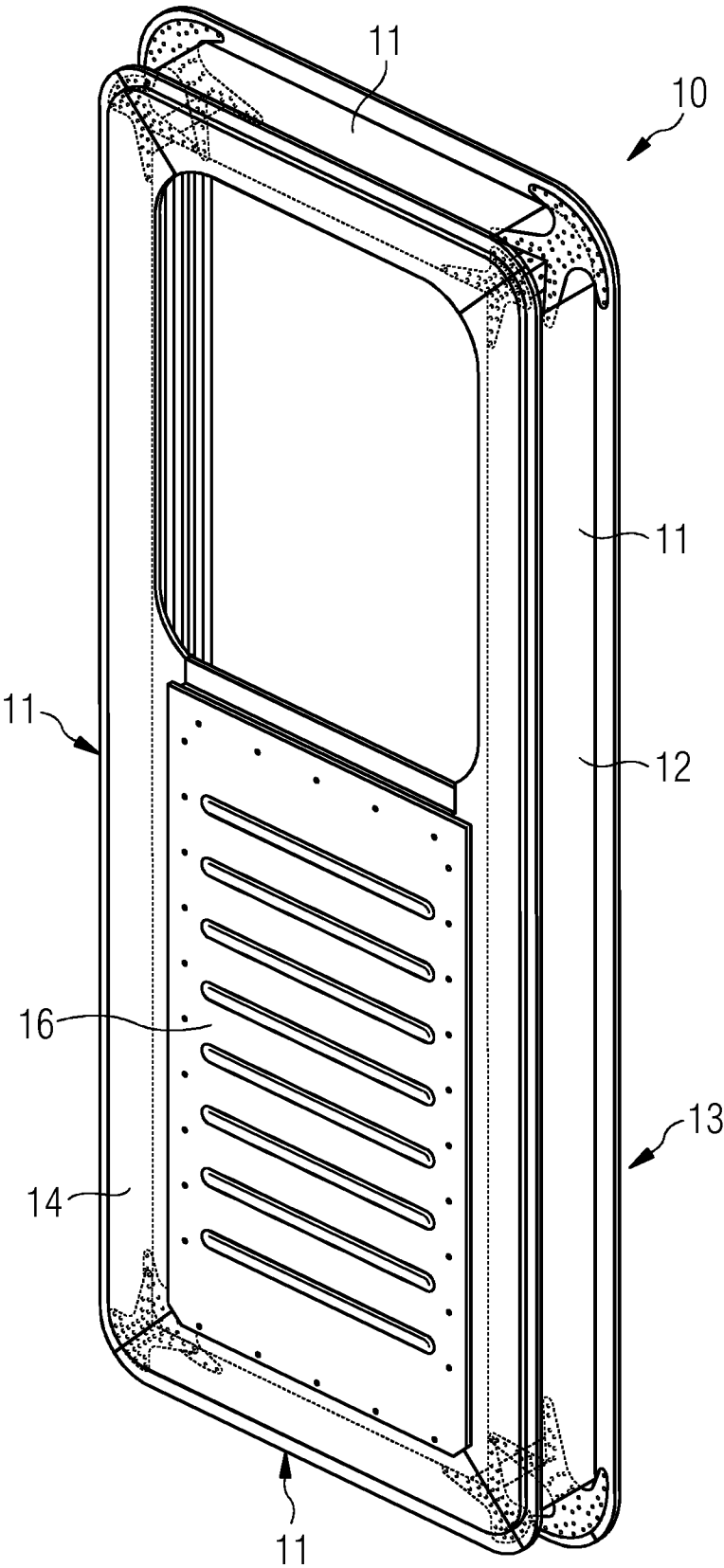


FIG 2

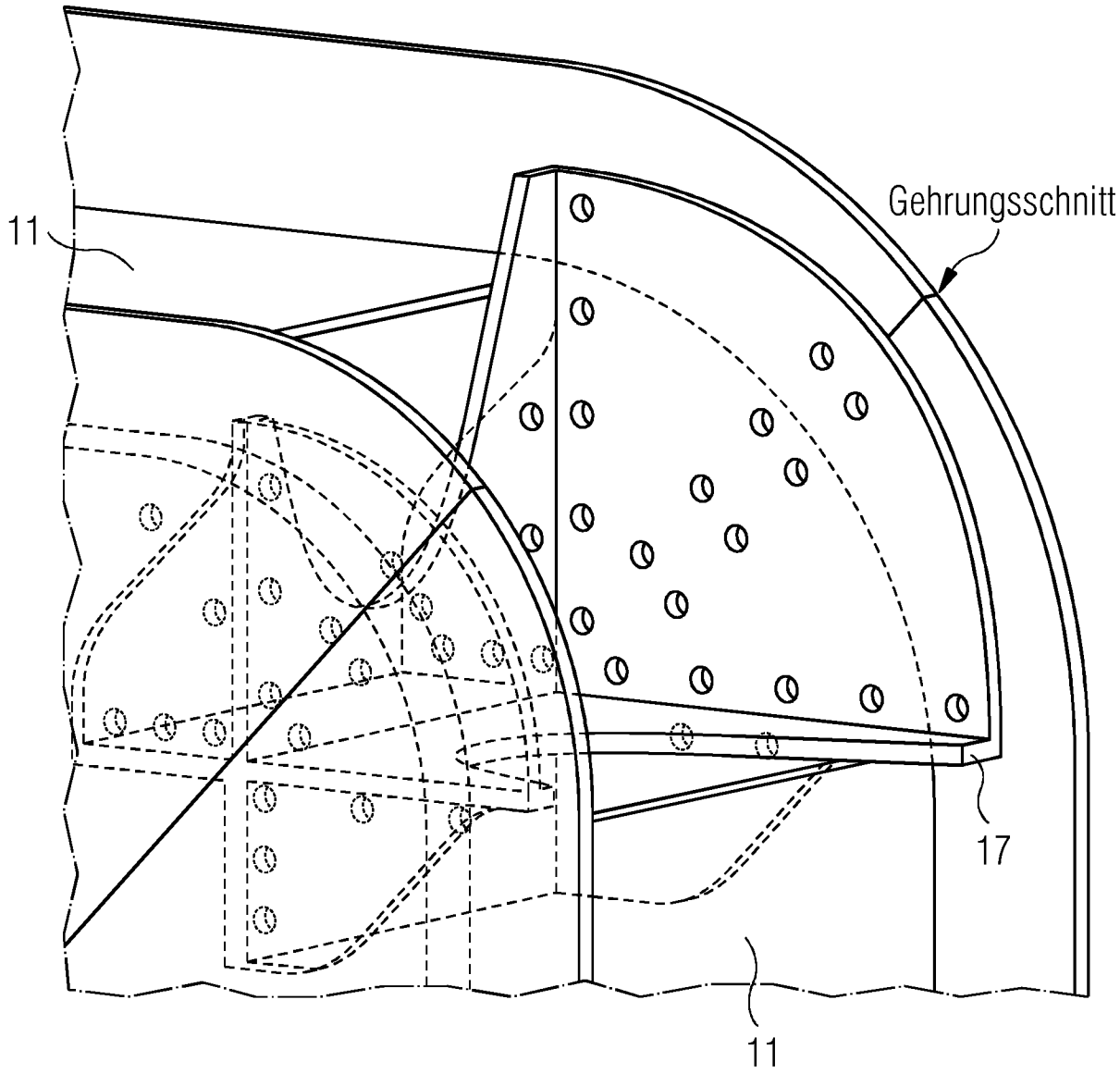


FIG 3

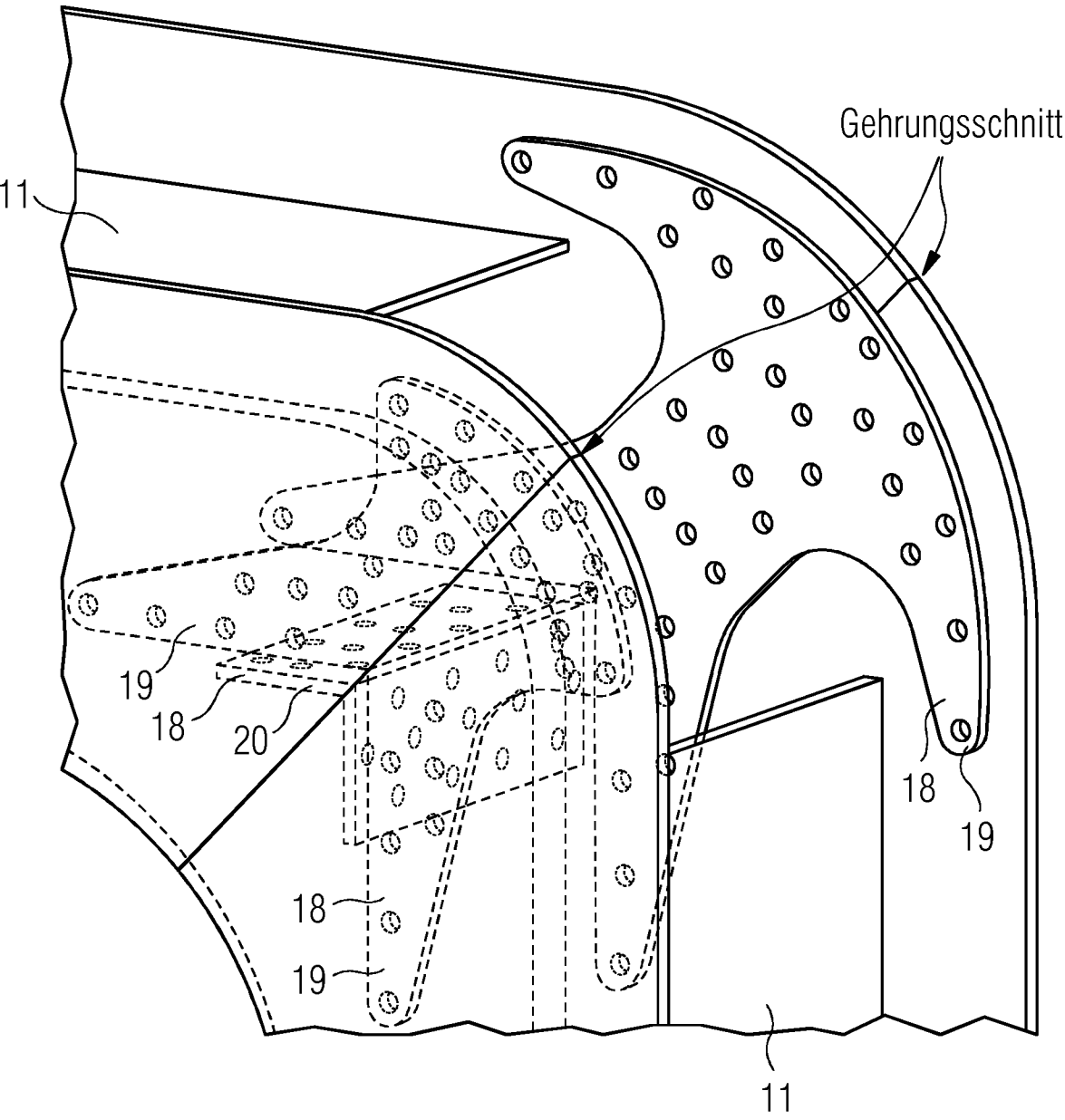
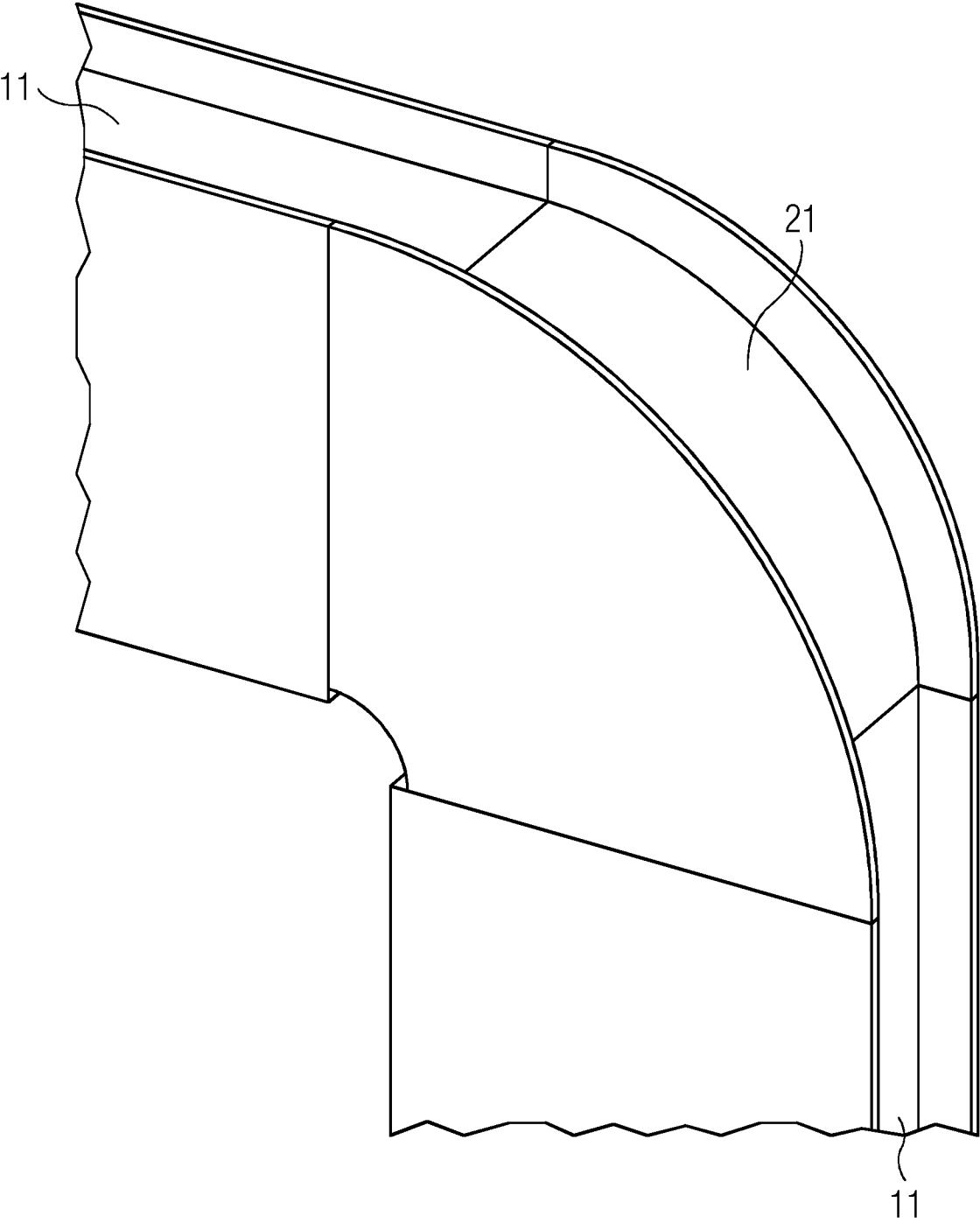


FIG 4



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2019/052338

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**B61D 19/02**(2006.01)i; **E06B 3/968**(2006.01)i; **E06B 3/988**(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; E06B

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	US 3039525 A (STARR ALBERT C) 19 June 1962 (1962-06-19) figures 1, 4	1,5,8
X	CN 202413809 U (CHANGZHOU CHANGQING TRAFFIC TECHNOLOGY CO LTD) 05 September 2012 (2012-09-05) figures 1, 3-5	1-8
A	EP 1398240 A2 (AEA TECHNOLOGY PLC [GB]) 17 March 2004 (2004-03-17) figure 1	3
A	DE 4404846 A1 (JENBACHER TRANSPORTSYSTEME [AT]) 25 August 1994 (1994-08-25) column 1, line 32 - line 44	6
A	GB 2316431 A (ROVER GROUP [GB]) 25 February 1998 (1998-02-25) figure 1	3,4,6,7
A	FR 544753 A (SAUNIER ANCIENS ETS) 29 September 1922 (1922-09-29) the whole document	2

☐ 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

07 May 2019

Date of mailing of the international search report

17 May 2019

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

Crama, Yves

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/EP2019/052338

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
US	3039525	A	19 June 1962	NONE			
CN	202413809	U	05 September 2012	NONE			
EP	1398240	A2	17 March 2004	NONE			
DE	4404846	A1	25 August 1994	DE	4404846	A1	25 August 1994
				GB	2275290	A	24 August 1994
GB	2316431	A	25 February 1998	NONE			
FR	544753	A	29 September 1922	NONE			

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. B61D19/02 E06B3/968 E06B3/988
 ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 B61D E06B

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	US 3 039 525 A (STARR ALBERT C) 19. Juni 1962 (1962-06-19) Abbildungen 1, 4	1,5,8
X	----- CN 202 413 809 U (CHANGZHOU CHANGQING TRAFFIC TECHNOLOGY CO LTD) 5. September 2012 (2012-09-05) Abbildungen 1, 3-5	1-8
A	----- EP 1 398 240 A2 (AEA TECHNOLOGY PLC [GB]) 17. März 2004 (2004-03-17) Abbildung 1	3
A	----- DE 44 04 846 A1 (JENBACHER TRANSPORTSYSTEME [AT]) 25. August 1994 (1994-08-25) Spalte 1, Zeile 32 - Zeile 44 ----- -/-	6



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

7. Mai 2019

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

17/05/2019

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

Crama, Yves

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	GB 2 316 431 A (ROVER GROUP [GB]) 25. Februar 1998 (1998-02-25) Abbildung 1 -----	3,4,6,7
A	FR 544 753 A (SAUNIER ANCIENS ETS) 29. September 1922 (1922-09-29) das ganze Dokument -----	2

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2019/052338

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 3039525	A	19-06-1962	KEINE
CN 202413809	U	05-09-2012	KEINE
EP 1398240	A2	17-03-2004	KEINE
DE 4404846	A1	25-08-1994	DE 4404846 A1 25-08-1994 GB 2275290 A 24-08-1994
GB 2316431	A	25-02-1998	KEINE
FR 544753	A	29-09-1922	KEINE