

(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
31. August 2017 (31.08.2017)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2017/144542 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation:
E03F 3/04 (2006.01) *E03F 5/04* (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2017/054080
- (22) Internationales Anmeldedatum:
22. Februar 2017 (22.02.2017)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
10 2016 103 279.4
24. Februar 2016 (24.02.2016) DE
- (71) Anmelder: ACO SEVERIN AHLMANN GMBH & CO
KOMMANDITGESELLSCHAFT [DE/DE]; Am
Ahlmannkai, 24782 Büdelsdorf (DE).
- (72) Erfinder: JESSE-WINDELBAND, Bengt; Kieler Straße
6, 24783 Osterrönfeld (DE). MEIER, Stephan; An der
Gieselau 77, 25767 Albersdorf (DE). MÜLLER, Michael;
An den Eichen 4, 24248 Mönkeberg (DE). SIEBER,
Michael; Martenskamp 23, 24644 Timmaspe (DE).
- (74) Anwalt: KILCHERT, JOCHEN; MEISSNER BOLTE
PATENTANWÄLTE RECHTSANWÄLTE

PARTNERSCHAFT MBB, Widenmayerstraße 47, 80538
München (DE).

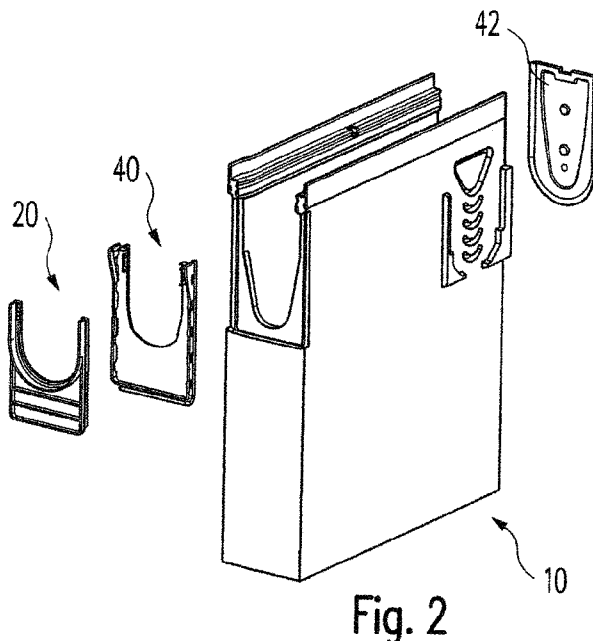
(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW,
BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK,
DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,
GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, 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, 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).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: CONNECTION DEVICE BETWEEN A GUTTER AND GULLY

(54) Bezeichnung : ANSCHLUSSEINRICHTUNG ZWISCHEN RINNE UND SINKKASTEN



(57) Abstract: Connection devices for connecting a
drainage gutter to a further functional element (10), for
example to an inlet box, are known, which comprise an
adapter plate (20) to which the drainage gutter can be
connected. In order to ensure simple assembly on the
building site in combination with a high degree of
tightness, it is proposed to provide a cast-in part (40)
which can be tightly cast into a wall of the functional
element (10) and comprises fastening devices by means
of which the adapter plate (20) can be fixedly connected
to the cast-in part (40) in such a way that a flow space (2)
of the drainage gutter can be tightly connected to an
interior of the functional part (10) via a transfer space.

(57) Zusammenfassung: Es sind
Anschlusseinrichtungen zum Anschließen einer
Entwässerungsrinne an ein weiteres Funktionselement
(10), z. B. an einen Einlaufkasten bekannt, die eine
Adapterplatte (20) umfassen, an welche die
Entwässerungsrinne anschließbar ist. Um einen einfachen
Zusammenbau auf der Baustelle bei großer Dichtigkeit
sicherzustellen, wird vorgeschlagen, ein Eingussteil (40)
vorzusehen, das in eine Wand des Funktionselementes
(10) dicht eingießbar ist und Befestigungseinrichtungen
umfasst, mittels derer die Adapterplatte (20) derart fest
mit dem Eingussteil (40) verbindbar ist, dass ein
Strömungsraum (2) der Entwässerungsrinne über einen

Überleitungsraum dicht an einen Innenraum des Funktionsteils (10) anschließbar ist.



Veröffentlicht:

- *mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)*

ANSCHLUSSEINRICHTUNG ZWISCHEN RINNE UND SINKKASTEN

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Anschlusseinrichtung zum Anschließen einer Entwässerungsrinne an ein weiteres Funktionselement nach dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Aus der DE 103 44 828 A1 oder der DE 44 25 940 C1 sind Einlaufkästen für Entwässerungsrinnensysteme bekannt, die derartige Anschlusseinrichtungen aufweisen.

Gemäß der DE 103 44 828 A1 wird in einer Seite des Einlaufkastens eine herauschneidbare Wand vorgesehen, die in ihrer Kontur der anzuschließenden Entwässerungsrinne angepasst werden kann. Diese bekannte Anordnung erfordert einigen „Bastelaufwand“ auf der Baustelle und führt zu nur geringer Dichtigkeit.

Das System nach der DE 44 25 940 C1 arbeitet mit einem höhenverstellbaren Anschlussstück, jedoch ist auch bei diesem bekannten Gegenstand die erzielbare Dichtigkeit relativ gering.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, eine Anschlusseinrichtung der eingangs genannten Art dahingehend aufzuzeigen, dass bei geringem Einbauaufwand auf der Baustelle eine hohe Dichtigkeit erzielbar ist.

Diese Aufgabe wird durch eine Anschlusseinrichtung nach Patentanspruch 1 gelöst.

Insbesondere wird diese Aufgabe bei einer Anschlusseinrichtung zum Anschließen einer Entwässerungsrinne an ein weiteres Funktionselement, z.B. an einen Einlaufkasten, einen Punktablauf oder einen Sinkkasten, umfassend eine Adapterplatte, an welche die Entwässerungsrinne anschließbar ist, dadurch gelöst, dass ein Eingangsteil vorgesehen ist, das in eine Wand des

Funktionselementes dicht eingießbar ist und Befestigungseinrichtungen umfasst, mittels derer die Adapterplatte derart fest mit dem Eingangsteil verbindbar ist, dass ein Strömungsraum der Entwässerungsrinne über einen Überleitungsraum dicht an einen Innenraum des Funktionsteils anschließbar ist.

Ein wesentlicher Punkt der Erfindung liegt also darin, dass ein Eingangsteil am Funktionselement vorhanden ist, das dann mit einem an die Entwässerungsrinne anschließbaren Adapterteil verbunden werden kann. Durch diese Verbindbarkeit wird sowohl das Ziel erreicht, die Anordnung dicht zu machen, als auch gewährleistet, dass ein mechanisch einfach zu bewerkstellender Aufbau erzielt wird.

Das Eingangsteil wird vorzugsweise aus einem harten Kunststoffmaterial, z.B. aus ABS hergestellt. Zwei-Komponenten-Teile sind natürlich auch möglich. Das Eingangsteil weist rückseitige Fortsätze auf, die man in der vorzugsweise aus Polymerbeton hergestellten Entwässerungsrinne eingießen bzw. dort verankern kann. Dort entsteht eine fluiddichte Verbindung zwischen dem Eingangsteil und dem Funktionselement, z.B. einem Einlaufkasten (von diesem wird nachfolgend gesprochen, ohne dass hierdurch eine Einschränkung gewünscht ist). Es ist auch denkbar, das Eingangsteil mittels eines Klebstoffes am Funktionselement zu befestigen. Vorteilhafterweise kann so z.B. die Anbringung des Eingangsteils auf der Baustelle oder auch ein Austausch des Eingangsteils auf der Baustelle erfolgen.

Die Adapterplatte ist vorzugsweise höhenverstellbar im Eingangsteil befestigbar. Dadurch wird erreicht, dass Rinnen verschiedener Bauhöhen leicht und dennoch sicher und dicht montierbar sind.

Zwischen dem Eingangsteil und der Adapterplatte ist vorzugsweise eine Verzahnung zur definierten Justierung der beiden Teile zueinander vorgesehen. Eine derartige Verzahnung macht es sehr viel leichter, eine korrekte Anpassung der Entwässerungsrinne an den Einlaufkasten zu bewerkstelligen, wobei gleichzeitig auch eine höhere Stabilität der Verbindung zwischen Adapterplatte und Eingangsteil in Vertikalrichtung gewährleistet wird.

Die Adapterplatte ist vorzugsweise ablängbar zur Anpassung an eine geringere Höhe einer Entwässerungsrinne ausgebildet. Es können z.B. das Eingangsteil auf

seiner Vorderseite und/oder das Adapterteil auf seiner Rückseite mindestens eine Dichtungsbahn aufweisen, die aus einem weichen Kunststoffmaterial, z.B. TPU, NBR oder EPDM ausgebildet sind. Diese Dichtungsbahnen sind fest mit dem härteren Kunststoff (ABS) als Zwei-Komponenten-Teil gegossen. Es ist auch möglich, dass die Dichtungsbahn aus Kork oder einem Naturkautschuk besteht.

Das Eingangsteil weist vorzugsweise eine herausnehmbare Trennwand, insbesondere einen Blinddeckel, zum vollständigen Verschließen des Innenraums des Funktionselementes bzw. des Einlaufkastens auf. Das Eingangsteil kann Schnittmarken zum vereinfachten Herausschneiden von vordefinierten Eingusswandteilen aufweisen. Durch das Herausschneiden der vordefinierten Eingusswandteile kann der Einlaufkasten schnell und einfach an Entwässerungsrinnen verschiedener Bauhöhen angepasst werden.

Das Eingangsteil und/oder die Adapterplatte weisen vorzugsweise Riegelvorrichtungen zum lösbaren Verriegeln und Verbinden der Adapterplatte mit dem Eingangsteil auf. Dadurch wird sichergestellt, dass eine solide Konstruktion in einfacher Weise hergestellt werden kann.

Die Adapterplatte und/oder das Eingangsteil weisen Dichteinrichtungen in verschiedenen Höhen auf und sind derart zuschneidbar ausgebildet, dass zur Anpassung an eine besonders hohe Entwässerungsrinne mindestens eine obere der Dichteinrichtungen zur Erhöhung des Überleitungsraumes herausnehmbar ist. Dadurch wird eine erhöhte Variabilität der Gesamtanordnung erzielt.

Die Erfindung betrifft auch ein System zum Anschließen von Entwässerungsrinnen an Funktionselemente, z.B. an einen Einlaufkasten. Das System umfasst mindestens ein Eingangsteil, das in einer Wand des Funktionselementes eingießbar ist und mindestens zwei Adapterplatten, die derart voneinander verschieden ausgebildet sind, dass verschieden hohe Entwässerungsrinnen mit dem Funktionselement fluiddicht verbindbar sind. Die Vorteile dieser Anordnung wurden oben beschrieben.

Nachfolgend werden bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung anhand von Abbildungen näher erläutert. Hierbei zeigen

- Fig. 1 einen stark schematisierten Querschnitt durch einen Einlaufkasten mit Anschlusseinrichtung und Entwässerungsrinne,
- Fig. 2 eine perspektivische Teil-Explosionsdarstellung einer Anschlusseinrichtung mit Einlaufkasten,
- Fig. 3 eine perspektivische Darstellung der Rückseite der Adapterplatte aus Fig. 2 (gesamte Rinne),
- Fig. 4 einen Schnitt entlang der Ebene IV-IV aus Fig. 3,
- Fig. 5 einen Einlaufkasten mit Adapterplatte zur Erläuterung der Verbindung zwischen Adapterplatte und Eingangsteil,
- Fig. 6 u. 7 Einlaufkästen mit anmontierten Adapterplatten,
- Fig. 8 einen Einlaufkasten mit verschlossener Adapterplatte,
- Fig. 9 eine perspektivische Darstellung eines Eingangsteiles mit Adapterplatte von hinten,
- Fig. 10 die Teile nach Fig. 9 von schräg vorne und
- Fig. 11 einen Einlaufkasten ähnlich dem nach Fig. 2 mit einer ausgeklinkten Zarge.

In der nachfolgenden Beschreibung werden für gleiche und gleichwirkende Teile dieselben Bezugsziffern verwendet.

Gemäß der stark schematisierten Schnittzeichnung aus Fig. 1 ist ein Funktionselement 10 vorgesehen, das als Einlaufkasten ausgebildet ist. Ein Innenraum 14 des Einlaufkastens 10 weist an seinem unteren Rand einen Auslass 15 auf, an welchem ein Abflussrohr anschließbar ist.

In eine Stirnwand 12 ist ein Eingangsteil 40 eingegossen, auf welchem eine Adapterplatte 20 befestigbar ist. Das Eingangsteil 40 und die Adapterplatte 20

weisen jeweils einen Innenraum auf, wobei diese beiden Innenräume zusammen einen Überleitungsraum 30 bilden.

An die Adapterplatte 20 ist eine Entwässerungsrinne 1 derart angeschlossen, dass ihr Strömungsraum 2 in den Überleitungsraum 30 und über diesen in den Innenraum 14 des Funktionselementes 10 mündet.

In Fig. 2 ist eine perspektivische Ansicht eines Einlaufkastens 10 gezeigt und zwar zusammen mit einem Eingangsteil 40 und einer Adapterplatte 20 in einer Explosionsdarstellung. Darüber hinaus ist ein Blindelement 42 zu sehen, die ebenfalls in das Funktionselement 10 eingegossen ist, wobei dieses Blindelement 42 Schnittmarken zum vordefinierten Herausschneiden von Trennwandteilen zum Anschluss z.B. einer weiteren Entwässerungsrinne aufweist.

Die Adapterplatte 20 ist – wie in Fig. 3 gezeigt – auf ihrer Hinterseite mit Dichtungen 23, 24 versehen, so dass sie dann, wenn sie – wie in Fig. 2 gezeigt – auf das Eingangsteil 40 aufgesetzt ist, abgedichtet ist.

Nachfolgend wird anhand von Fig. 4 erläutert, wie das Funktionselement 10 mit der Adapterplatte 20 und dem Eingangsteil 40 zusammenwirkt. In Fig. 4 ist ein Schnitt durch eine Ebene entsprechend der Ebene IV-IV aus Fig. 3 gezeigt, wobei das Eingangsteil 40 und die Adapterplatte 20 explosionsartig aus dem Funktionselement 10 herausgezeichnet sind. Das Eingangsteil 40 weist an seiner Rückseite einen Eingießsteg 43 auf, der in das Funktionselement 10 eingegossen ist, wodurch ein sicherer und dichter Halt zwischen dem Eingangsteil 40 und dem Funktionselement 10 sichergestellt ist.

Das Eingangsteil 40 weist weiterhin einen umlaufenden Rahmen auf, der mit Hinterschneidungen 41, 41' und Haltern 44, 44' versehen ist, die so geformt sind, dass eine Adapterplatte 20 mit Außenkanten 21, 21' und Innenkanten 26, 26' hinter die Hinterschneidung 41, 41' bzw. Halter 44, 44' eingesetzt werden kann, so dass die Dichtung 23 fest zwischen Eingangsteil 40 und Adapterplatte 20 sitzt. An ihrer Rückseite weist die Adapterplatte 20 eine Verzahnung 22 auf, die in eine entsprechende Gegenverzahnung (nicht gezeigt) des Eingangsteils 40 eingreift. Dadurch ist eine Justierbarkeit der Adapterplatte 20 in Vertikalrichtung relativ zum Eingangsteil 40 möglich.

Die Adapterplatte 20 wiederum kann an ihren Oberseiten derart abgeschnitten werden, dass eine Anpassung an anzuschließende Entwässerungsrinnen 1 verschiedener Höhen möglich ist.

Die Funktionsweise der Halterung der Adapterplatte 20 auf dem Eingangsteil 40 geht nochmals aus Fig. 5 genauer hervor. Dort sind auch nochmals die Verzahnungen 22 aufgezeigt, über welche eine Höhenjustierung möglich ist.

In den Fig. 6 und 7 sind verschieden hohe Adapterplatten 20 bei jeweils gleichen Eingangsteilen 40 in den Funktionselementen 10 gezeigt. Hier können die Adapterplatten 20 jeweils schon werksseitig in verschiedenen Höhen zur Verfügung gestellt werden, oder aber eine höhere Adapterplatte (6) wird an ihren Oberenden abgelängt und bildet dann die niedrigere Adapterplatte gemäß Fig. 7.

In Fig. 8 ist ein Funktionselement 10 gezeigt, in dessen Stirnwand 12 ein Eingangsteil 40 eingegossen ist, welches mit einem Blinddeckel 42 abgeschlossen ist. In den Fig. 9 und 10 sind nochmals die Kombinationen aus Eingangsteil 40 und Adapterplatte 20 gezeigt, um die Justierbarkeit der Adapterplatte 20 in Vertikalrichtung relativ zum Eingangsteil 40 bei gleichzeitiger Fixierung in allen anderen Richtungen zu verdeutlichen. Aus Fig. 9 geht auch hervor, dass die Adapterplatte 20 mit einer höheren Dichtung 23 und einer niedrigeren Dichtung 24 versehen sein kann, so dass man eine Entwässerungsrinne 1 niedriger Bauhöhe, sowie eine solche größerer Bauhöhe an die Adapterplatte 20 anschließen kann.

Die in Fig. 11 gezeigte Ausführungsform unterscheidet sich von der nach Fig. 2 vor allem durch die ausgeklinkte Zarge und die symmetrische Anordnung des Eingangsteiles 40 an den Stirnwänden 12, 12'.

Bezugszeichenliste

1	Entwässerungsrinne
2	Strömungsraum
10	Funktionselement
11, 11'	Seitenwand
12, 12'	Stirnwand
13	Boden

14	Innenraum
15	Auslass
20	Adapterplatte
21, 21'	Außenkante
22	Verzahnung
23	Dichtung
24	Dichtung
25	Ausschnitt
26, 26'	Innenkante
30	Überleitungsraum
40	Eingangsteil
41, 41'	Hinterschneidung
42	Trennwand/Blinddeckel
43	Eingießsteg
44, 44'	Halter

Ansprüche

1. Anschlusseinrichtung zum Anschließen einer Entwässerungsrinne (1) an ein weiteres Funktionselement (10), z.B. an einen Einlaufkasten, einen Punktablauf oder einen Sinkkasten, umfassend eine Adapterplatte (20), an welche die Entwässerungsrinne (1) anschließbar ist, gekennzeichnet durch einen Eingangsteil (40), der in einer Wand (12) des Funktionselementes (10) dicht befestigbar ist und Befestigungseinrichtungen (41, 41'; 44, 44') umfasst, mittels derer die Adapterplatte (20) derart fest mit dem Eingangsteil (40) verbindbar ist, dass ein Strömungsraum (2) der Entwässerungsrinne (1) über einen Überleitungsraum (30) dicht an einen Innenraum (14) des Funktionsteils (10) anschließbar ist.
2. Anschlusseinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Adapterplatte (20) höhenverstellbar am Eingangsteil (40) befestigbar ist.
3. Anschlusseinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen dem Eingangsteil (40) und der Adapterplatte (20) eine Verzahnung (22) zur definierten Justierung der beiden Teile zueinander vorgesehen ist.
4. Anschlusseinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, insbesondere nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Adapterplatte (20) ablängbar zur Anpassung an eine geringere Höhe einer Entwässerungsrinne (1) ausgebildet ist.
5. Anschlusseinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass

die Adapterplatte (20) und/oder das Eingsussteil (40) Dichteinrichtungen (23, 24) zum Abdichten des Überleitungsraums (30) aufweisen.

6. Anschlusseinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, insbesondere nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Dichteinrichtungen (23, 24) fest mit dem Eingangsteil (40) und/oder der Adapterplatte (20) verbunden, insbesondere daran angegossen sind.
7. Anschlusseinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Eingangsteil (40) eine herausnehmbare, insbesondere eine herausschneidbare Trennwand (42) zum vollständigen Verschließen des Innenraums (14) aufweist.
8. Anschlusseinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Eingangsteil (40) und/oder die Adapterplatte (20) Riegelvorrichtungen (41, 21) aufweisen zum lösbaren Verriegeln und Verbinden der Adapterplatte (20) mit dem Eingsussteil (40).
9. Anschlusseinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Adapterplatte (420) Dichteinrichtungen (23, 24) in verschiedenen Höhen aufweist und derart zuschneidbar ausgebildet ist, dass zur Anpassung an eine besonders hohe Entwässerungsrinne (1) mindestens eine obere der Dichteinrichtungen (23) zur Erhöhung des Überleitungsraums (30) heraustrennbar ist.
10. System zum Anschließen von Entwässerungsrinnen (1) an Funktionselemente (10), z.B. an einen Einlaufkasten, umfassend mindestens ein Eingangsteil (40), das in eine Wand (12) des Funktionselementes (10) eingießbar ist und mindestens zwei Adapterplatten (20), die derart verschieden ausgebildet sind, dass verschieden hohe Entwässerungsrinnen (1) mit dem Funktionselement (10) fluiddicht verbindbar sind.

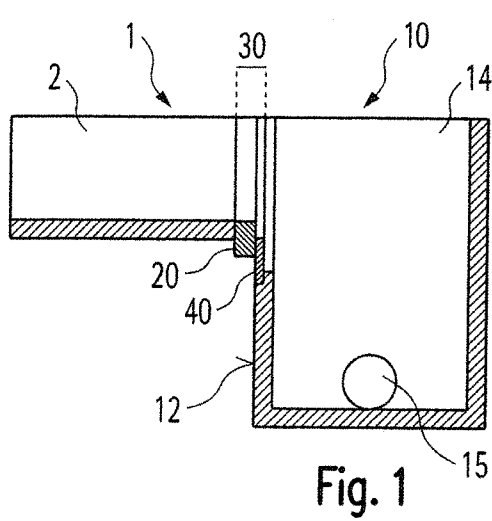


Fig. 1

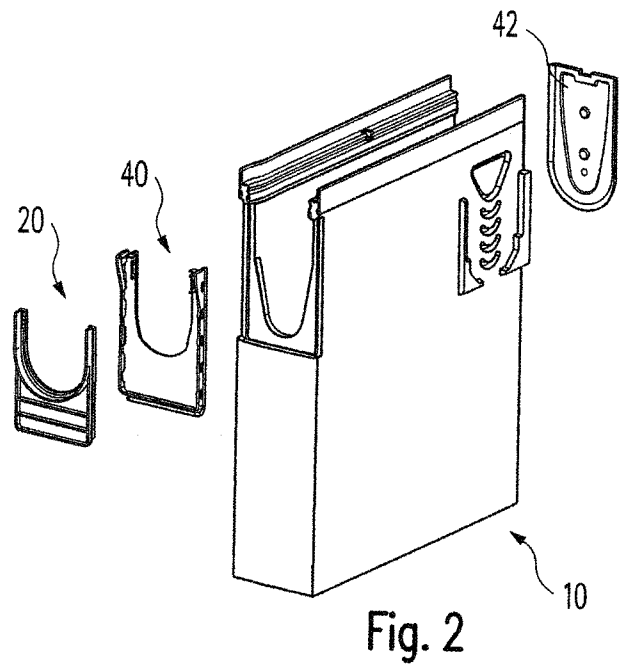


Fig. 2

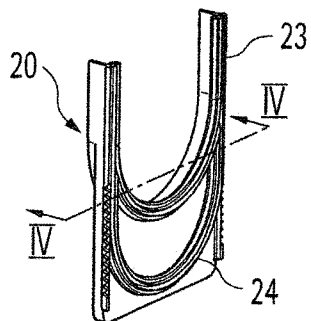


Fig. 3

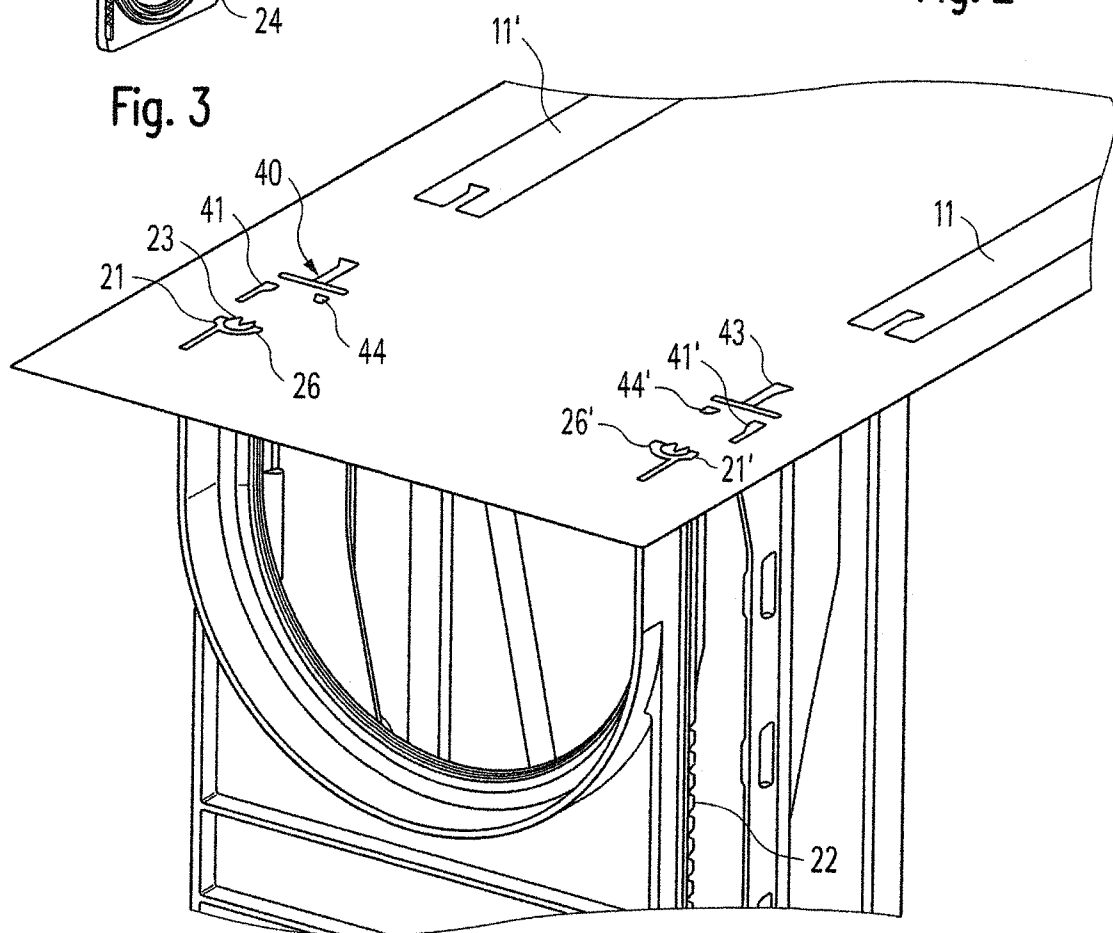


Fig. 4

2/4

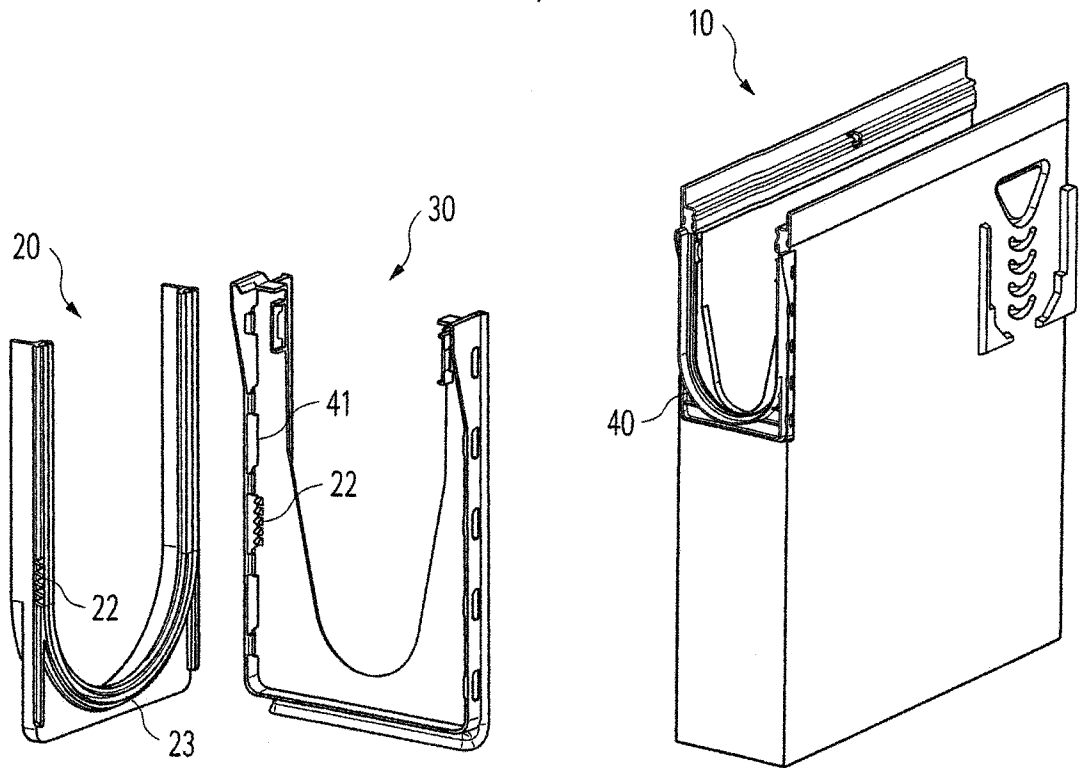


Fig. 5

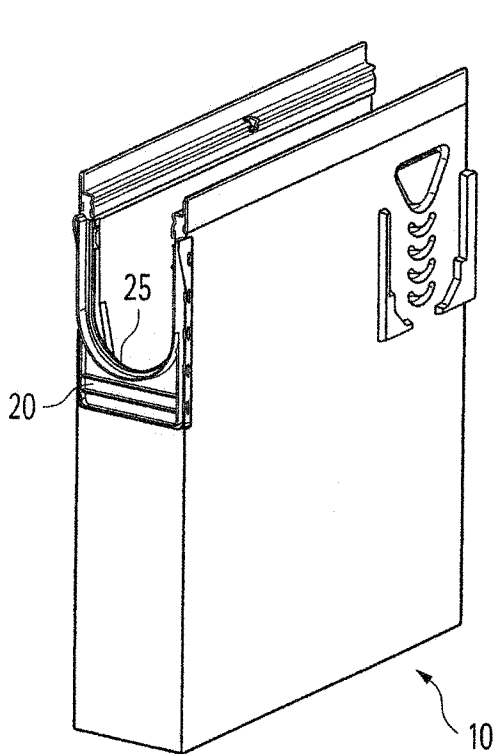


Fig. 6

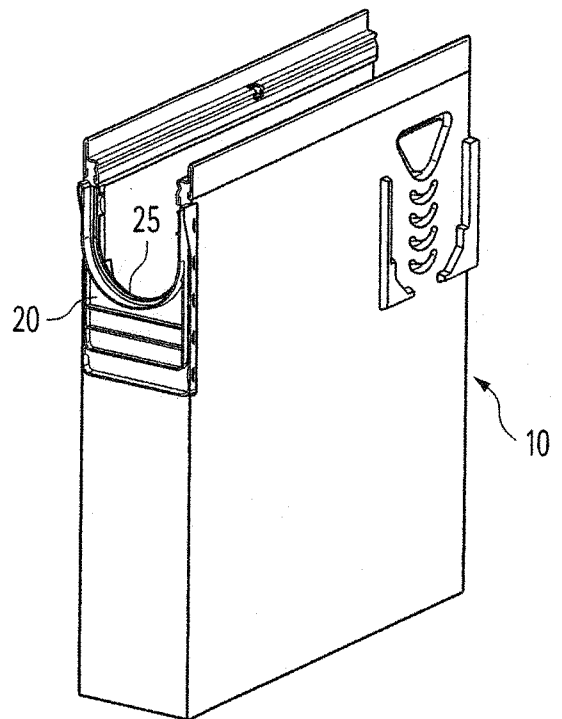


Fig. 7

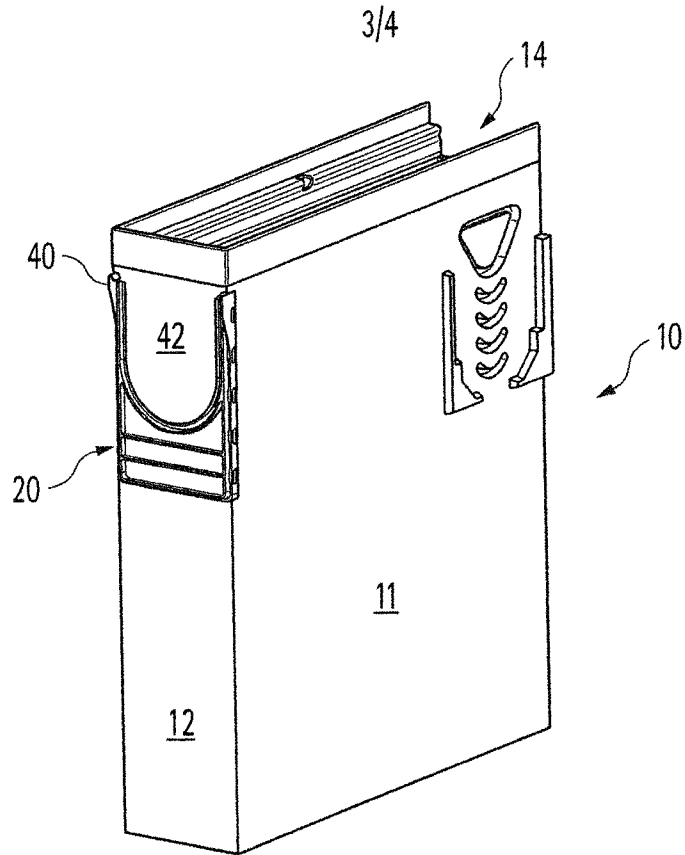


Fig. 8

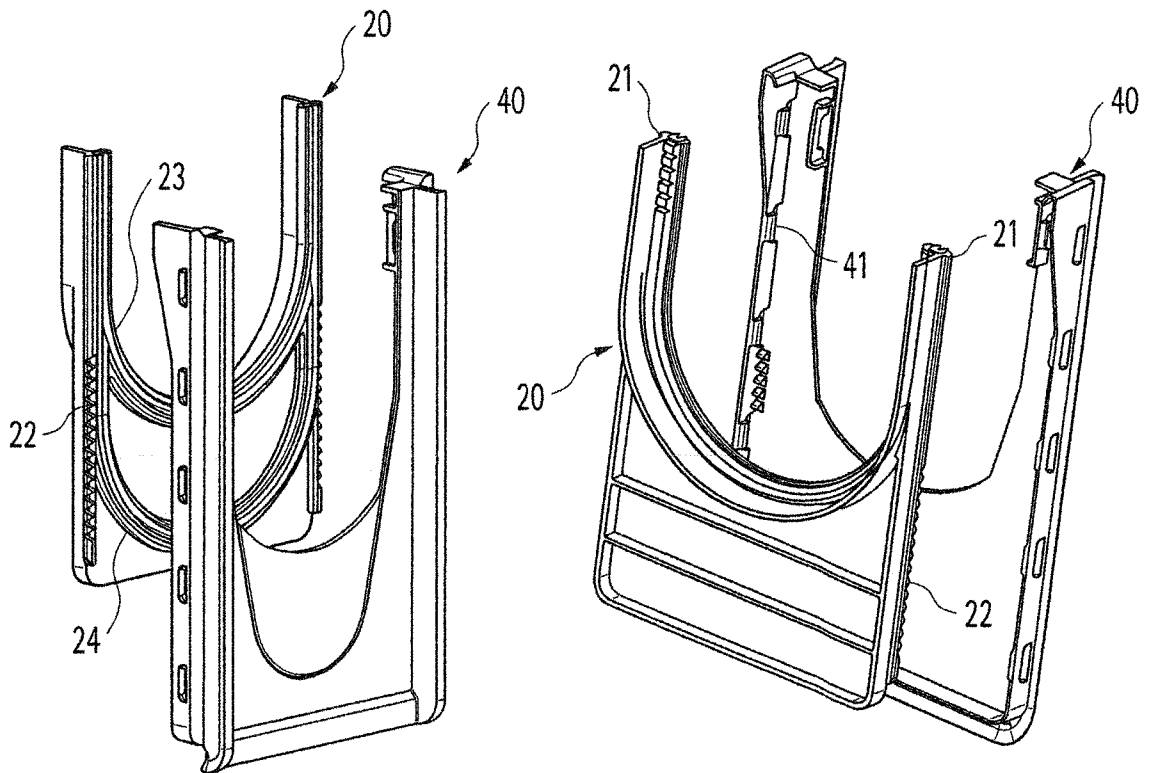


Fig. 9

Fig. 10

4/4

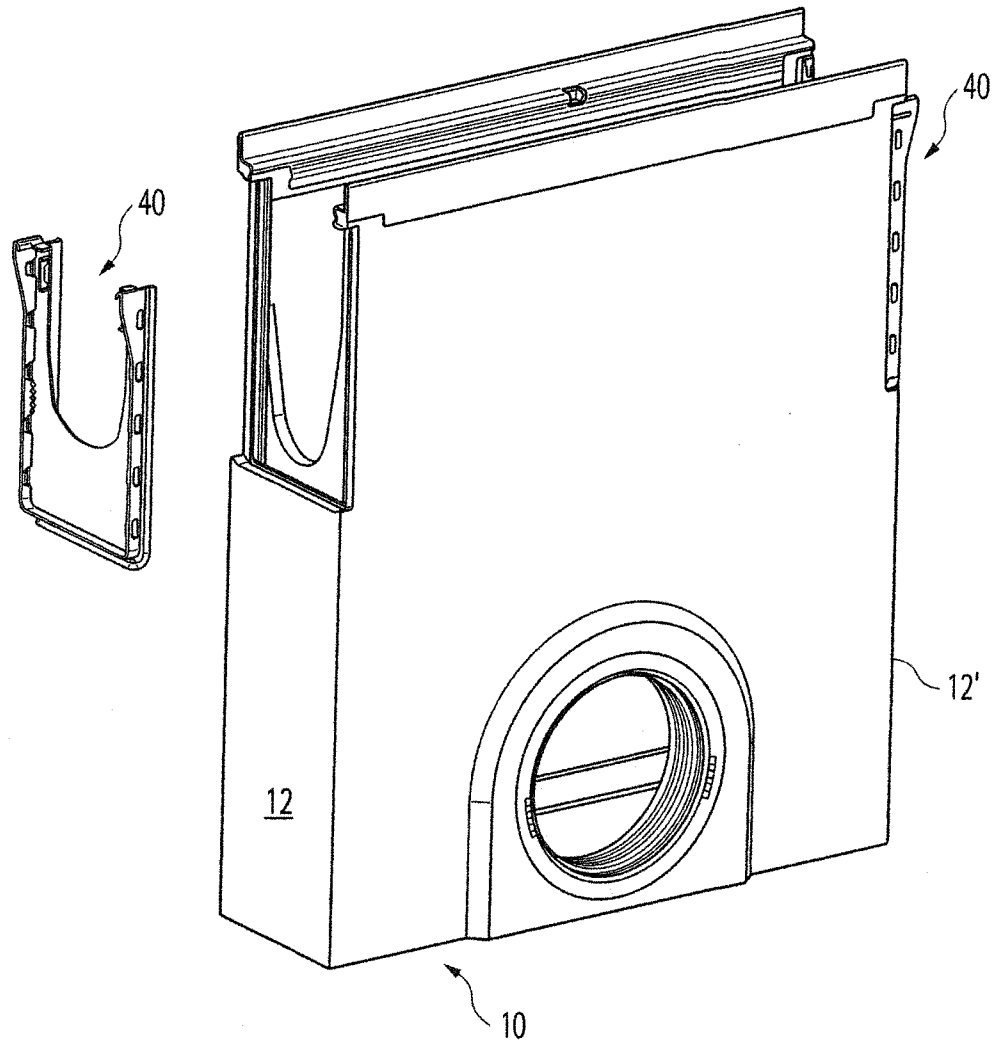


Fig. 11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2017/054080

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. E03F3/04 E03F5/04
ADD.

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)
E03F E01C

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 2007/177941 A1 (VILLARREAL ARTHUR [US] ET AL) 2 August 2007 (2007-08-02) figures 9-12 paragraphs [0003], [0047] -----	1,2,4-10
X	DE 24 47 871 A1 (HAUGER & JAEGL GMBH) 15 April 1976 (1976-04-15) figures 2, 4, 5 page 5, last paragraph -----	1-3
A	DE 295 03 911 U1 (POLY BAUELEMENTE AG [CH]) 4 May 1995 (1995-05-04) page 4, paragraph 2 -----	10
A	WO 2005/012661 A1 (AHLMANN ACO SEVERIN [DE]; BLASCHKE MARKUS [DE]) 10 February 2005 (2005-02-10) figures 12-17 -----	4-7



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

19 May 2017

Date of mailing of the international search report

31/05/2017

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Brucksch, Carola

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2017/054080

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2007177941 A1	02-08-2007	US 2007177941 A1	02-08-2007
		US 2008085157 A1	10-04-2008

DE 2447871 A1	15-04-1976	NONE	

DE 29503911 U1	04-05-1995	AT 587 U1	25-01-1996
		DE 29503911 U1	04-05-1995
		FR 2719062 A3	27-10-1995
		GB 2288620 A	25-10-1995

WO 2005012661 A1	10-02-2005	EP 1651822 A1	03-05-2006
		US 2006120802 A1	08-06-2006
		WO 2005012661 A1	10-02-2005

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. E03F3/04 E03F5/04
 ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 E03F E01C

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 2007/177941 A1 (VILLARREAL ARTHUR [US] ET AL) 2. August 2007 (2007-08-02) Abbildungen 9-12 Absätze [0003], [0047] -----	1,2,4-10
X	DE 24 47 871 A1 (HAUGER & JAEGEL GMBH) 15. April 1976 (1976-04-15) Abbildungen 2, 4, 5 Seite 5, letzter Absatz -----	1-3
A	DE 295 03 911 U1 (POLY BAUELEMENTE AG [CH]) 4. Mai 1995 (1995-05-04) Seite 4, Absatz 2 -----	10
A	WO 2005/012661 A1 (AHLMANN ACO SEVERIN [DE]; BLASCHKE MARKUS [DE]) 10. Februar 2005 (2005-02-10) Abbildungen 12-17 -----	4-7



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

19. Mai 2017

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

31/05/2017

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

Brucksch, Carola

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2017/054080

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 2007177941	A1	02-08-2007	US	2007177941 A1		02-08-2007
			US	2008085157 A1		10-04-2008

DE 2447871	A1	15-04-1976	KEINE			

DE 29503911	U1	04-05-1995	AT	587 U1		25-01-1996
			DE	29503911 U1		04-05-1995
			FR	2719062 A3		27-10-1995
			GB	2288620 A		25-10-1995

WO 2005012661	A1	10-02-2005	EP	1651822 A1		03-05-2006
			US	2006120802 A1		08-06-2006
			WO	2005012661 A1		10-02-2005
