

(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
13. August 2015 (13.08.2015)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2015/117596 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
H02B 1/01 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2015/100033

(22) Internationales Anmeldedatum:
28. Januar 2015 (28.01.2015)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2014 101 402.2
5. Februar 2014 (05.02.2014) DE

(71) Anmelder: RITTAL GMBH & CO. KG [DE/DE]; Auf
dem Stützelberg, 35745 Herborn (DE).

(72) Erfinder: PAUL, Hartmut; Am Südhang 16, 35767
Breitscheid (DE).

(74) Anwalt: BOEHMERT & BOEHMERT; Hollerallee 32,
28209 Bremen (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, 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, KN, KP, KR,
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)

— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden
Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen
eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)

(54) Title: FRAME SECTION FOR A FRAMEWORK OF A SWITCHGEAR CABINET

(54) Bezeichnung : RAHMENPROFIL FÜR EIN RAHMENGESTELL EINES SCHALTSCHRANKES

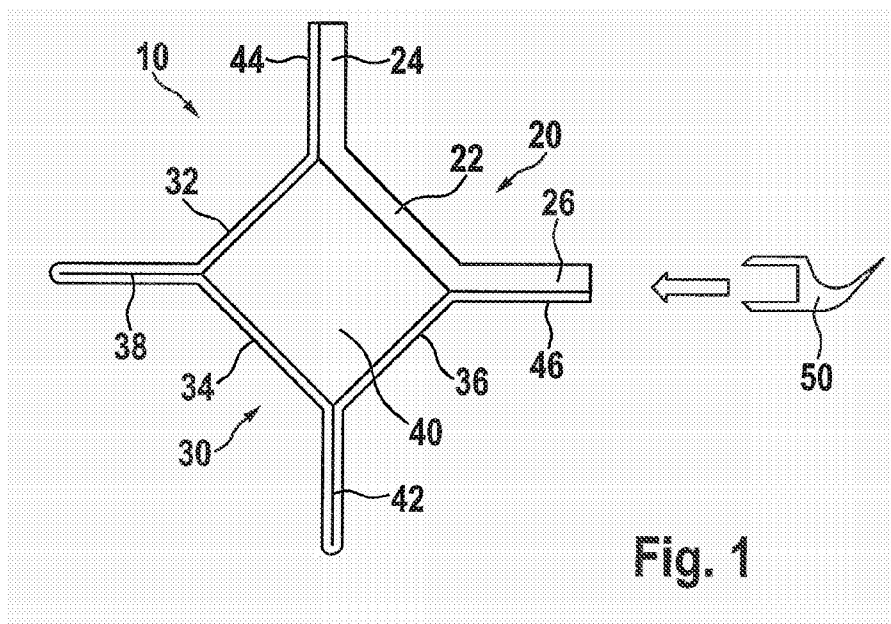


Fig. 1

(57) Abstract: The invention relates to a frame section for a framework of a switchgear cabinet, consisting of: an outer partial profile (20), which is made of a first material, the outer partial profile (20) forming at least one first wall (22) of the frame profile (10), which partially delimits a hollow chamber (40); and an inner partial profile (30), which is made of a second material and which is different from the first material with regard to at least one property, the inner partial profile (30) forming at least one further wall (32, 34, 36) of the hollow chamber (40).

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2015/117596 A1



Die Erfindung beschreibt ein Rahmenprofil für ein Rahmengestell eines Schaltschranks, bestehend aus einem Außenteilprofil (20), das aus einem ersten Material hergestellt ist, wobei das Außenteilprofil (20) zumindest eine erste Wand (22) des Rahmenprofils (10), die eine Hohlkammer (40) teilweise begrenzt, bildet; und einem Innenteilprofil (30), das aus einem zweiten Material hergestellt ist, welches von dem ersten Material in mindestens einer Eigenschaft unterschiedlich ist, wobei das Innenteilprofil (30) zumindest eine weitere Wand (32, 34, 36) der Hohlkammer (40) bildet.

Rahmenprofil für ein Rahmengestell eines Schaltschranks

Die Erfindung betrifft ein Rahmenprofil für ein Rahmengestell eines Schaltschranks.

Rahmenprofile sind in vielfältigen Ausgestaltungen bekannt, lediglich beispielhaft genannt seien Profile gemäß der DE 195 36 950 C1, der EP 0 789 983 B1 und der EP 1 601 074 B1. Alle diese Profile haben eine mehr oder weniger komplexe Struktur, wobei von der Herstellerseite und auch der Benutzerseite her der Wunsch besteht, Material zu sparen und viele Funktionalitäten zur Verfügung zu haben.

Es ist daher die Aufgabe der Erfindung, ein Rahmenprofil für ein Rahmengestell eines Schaltschranks zur Verfügung zu stellen, das bei gleichbleibender Steifigkeit und Tragfähigkeit für Einhängeschassis eine Materialersparnis ermöglicht.

Diese Aufgabe wird durch ein Rahmenprofil nach Anspruch 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind Gegenstand der Unteransprüche. Ein Rahmengestell für einen Schaltschrank, bei dem ein erfindungsgemäßes Rahmenprofil verbaut ist, ist Gegenstand des Anspruchs 13. Auch hier sind vorteilhafte Ausgestaltungen in den Unteransprüchen aufgeführt.

Erfindungsgemäß besteht das Rahmenprofil aus einem Außenteilprofil, das aus einem ersten Material hergestellt ist, wobei das Außenteilprofil zumindest eine erste Wand des Rahmenprofils, die eine Hohlkammer teilweise begrenzt, bildet; und einem Innenprofil, das aus einem zweiten Material hergestellt ist, welches von dem ersten Material in mindestens einer Eigenschaft unterschiedlich ist, wobei das Innenprofil zumindest eine weitere Wand der Hohlkammer bildet. Beispielsweise kann das Außenteilprofil aus einem Material bestehen, das korrosiv beständiger ist, als das Material des Innenteilprofils.

Auch kann vorgesehen sein, dass die Stärke des Außenteilprofils von der Stärke des Innenteilprofils unterschiedlich ist, insbesondere größer ist als die Stärke des Innenteilprofils.

Eine Besonderheit des Rahmenprofils gemäß der vorliegenden Erfindung besteht in der Hohlkammer, die vorzugsweise über die gesamte Länge des Rahmenprofils durchgängig ist. Damit steht in der Hohlkammer ein Optionsraum zur Verfügung, der in vielfältiger Weise genutzt werden kann. So kann daran gedacht werden, Kabel durch die Hohlkammer zu

ziehen, beispielsweise für Datenleitungen, die dann durch das Material des Außenteilprofils und des Innenteilprofils abgeschirmt und somit vor Störungen geschützt sind.

Auch kann vorgesehen sein, dass die Hohlkammer mit einem Hartschaum versteift ist. Genauso sind Befüllungen mit Weichschaum denkbar, damit die Hohlkammer dämpfende Eigenschaften entwickelt. Auch können offenporige Strukturen, insbesondere offenporige Weichschäume vorgesehen sein, die einen Medientransport zulassen.

Der Hartschaum oder der Weichschaum kann dabei ein Schaum auf Polyester- oder Polyurethanbasis sein. Auch Metallschäume sind denkbar, ebenso wie Beton und andere anorganische und organische Materialien.

Bei gleichen Funktions- und Außenmaßen ist so eine Vielzahl von Profilen mit unterschiedlichsten Eigenschaften möglich, ohne dass die Funktionsgeometrie verändert wird. So kann der Hohlraum so gestaltet werden, dass sich die Eigenschaften des Profils einstellen lassen.

Nach einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung können das Außenteilprofil und das Innenteilprofil zu zumindest einem Profilansatz zusammengeführt sein, der sich von der Hohlkammer weg erstreckt. Es entsteht damit ein geradliniger Steg mit eckiger Außenkontur, auf den eine Aufsteckdichtung aufgesetzt werden kann. Dieses kann eine übliche Lippendichtung sein, aber auch eine Dichtung, wie sie Gegenstand der gleichzeitig eingereichten DE 10 2014 101 401 A1 ist.

Es kann weiterhin vorgesehen sein, dass das Innenteilprofil zur Bildung mindestens eines Profilansatzes gefalzt ist. Bei nur halber Materialdicke kann somit eine bestimmte Befestigungsdicke beibehalten werden, oder diese kann trotz Materialeinspannung vergrößert werden. Damit wird genügend Materialdicke für z.B. Blechschrauben zur Verfügung gestellt, für die eine Mindestdicke erforderlich ist.

Die Hohlkammer ist vorzugsweise im Querschnitt rechteckig oder quadratisch, kann aber auch zum Beispiel trapezförmig oder als Parallelogramm, also rautenähnlich, ausgebildet sein. Weiter vorzugsweise ist der Profilansatz oder sind die Profilansätze an Kanten der Hohlkammer ausgebildet. Dabei ist vorgesehen, dass die Profilansätze mit den angrenzenden

Profilseiten einen Winkel von 135° einschließen. Bei vier Profilansätzen an den vier Kanten der Hohlkammer ergibt sich somit ein symmetrisches Rahmenprofil, dessen Profilansätze unterschiedlichen Erfordernissen genügen.

Es ist bevorzugt, dass die gefalzten Profilansätze mit einer Lochung, bevorzugt einer Systemlochung versehen sind. Bei zwei derartigen Profilansätzen ergeben sich mehrere Aufbauebenen, so dass mit einem geeigneten Chassis mit gleichen Teilen auf der gleichen Befestigungsebene gearbeitet werden kann. Die Montage von Komponenten ist dabei von beiden Seiten des betreffenden Profilansatzes möglich.

Aus Rahmenprofilen gemäß der vorliegenden Erfindung kann ein Rahmengestell für einen Schaltschrank aufgebaut werden, bei dem ein solches Rahmenprofil zumindest als Vertikalprofil verbaut ist, um die verbesserten Montagemöglichkeiten ausnutzen zu können. Es ist aber ebenso vorteilhaft, das Rahmenprofil gemäß der vorliegenden Erfindung auch als Horizontalprofil einzusetzen, und zwar sowohl im Decken- als auch im Bodenbereich. Gerade im Bodenbereich kann dann die Eckenlösung materialsparender ausgeführt werden, wenn das Innenteilprofil kürzer als von der Schrankabmessung benötigt ausgeführt wird, so dass es nachträglich nicht oder nur sehr wenig ausgeklinkt werden muss.

Die Erfindung wird im Folgenden anhand der beigefügten Zeichnung näher erläutert. Dabei sind die Darstellungen nicht notwendigerweise maßstabsgetreu. Es zeigt:

- Fig. 1 eine Querschnittsansicht eines Rahmenprofils gemäß der vorliegenden Erfindung;
- Fig. 2 eine Frontansicht des Rahmenprofils aus Fig. 1;
- Fig. 3 eine perspektivische Ansicht eines Innenteilprofils;
- Fig. 4 eine Eckverbindung von drei Rahmenprofilen gemäß der vorliegenden Erfindung im Deckenbereich eines Rahmengestells für einen Schaltschrank;
- Fig. 5 eine Eckverbindung im Bodenbereich eines Rahmengestells für einen Schaltschrank; und
- Fig. 6 eine Schnittdarstellung durch einen Teil eines Rahmengestells mit zwei Rahmenprofilen gemäß der vorliegenden Erfindung, anhand der die unterschiedlichen Montageebene verdeutlicht werden.

Fig. 1 zeigt eine Querschnittsdarstellung eines Rahmenprofils 10 für ein Rahmengestell eines Schaltschranks, das ein Außenteilprofil 20 aufweist, welches aus einem ersten Material hergestellt ist. Das Außenteilprofil bildet zumindest eine erste Wand 22 des Rahmenprofils 10, die eine Hohlkammer 40 teilweise begrenzt. Von der ersten Wand gehen unter einem Winkel von etwa 135° zwei Ansätze 24, 26 ab. Das Rahmenprofil 10 umfasst weiterhin ein Innenteilprofil 30, das aus einem zweiten Material hergestellt ist, welches von dem ersten Material in mindestens einer Eigenschaft unterschiedlich ist. Dies kann eine physikalische oder eine chemische Eigenschaft sein, beispielsweise kann das Außenteilprofil 20 aus einem Material hergestellt sein, das korrosionsstabiler ist als das Material des Innenteilprofils 30. Auch weist das Außenteilprofil 20 eine Wandstärke auf, die größer ist als die Wandstärke des Innenteilprofils 30. Das Innenteilprofil 30 bildet zumindest eine weitere Wand der Hohlkammer, im dargestellten Ausführungsbeispiel werden drei weitere Wände 32, 34, 36 der Hohlkammer 40 durch das Innenteilprofil 30 gebildet. Insgesamt wird so eine Hohlkammer 40 gebildet, die im Querschnitt rechteckig oder quadratisch ist. An den Kanten der Hohlkammer 40 sind Profilansätze ausgebildet, die sich von der Hohlkammer 40 weg erstrecken. Zwei verschiedene Arten von Profilansätzen sind bevorzugt, nämlich einerseits Profilansätze, die aus Ansätzen 24, 26 des Außenteilprofils 20 und damit verbundenen Ansätzen 44, 46 des Innenteilprofils 30 gebildet sind. Ein derartiger Profilansatz, beispielsweise 26, 46, ist geradlinig und hat eine eckige Außenkontur, so dass eine Aufsteckdichtung 50 einfach aufzuschieben ist. Weitere Profilansätze 38, 42 sind dadurch gebildet, dass das Material des Innenteilprofils 30 gefalzt wird, so dass die Profilansätze 38, 42 sozusagen doppelagig aus dem Material des Innenteilprofils 30 ausgeführt sind. Diese gefalzten Profilansätze 38, 42 weisen Lochungen auf, die besser in den Fig. 2 und 3 zu erkennen sind.

Der Hohlraum 40 kann zur Kabelführung genutzt werden. Auch Befüllungen mit Hartschaum oder Weichschaum, beispielsweise auf Polyester- oder Polyurethanbasis, ist möglich, um das Rahmenprofil 10 zu versteifen oder ihm Dämpfungseigenschaften zu verleihen.

Fig. 2 zeigt eine Draufsicht auf das Profil der Fig. 1. Am Profilansatz 38 ist die Lochung zu erkennen, die aus abwechselnd rechteckigen und kreisrunden Lochungen 52, 54 besteht. Eine ähnliche Lochung, die auch als Systemlochung bezeichnet wird, ist im Profilansatz 42 vorgesehen, dort aber in der Darstellung nicht erkennbar. Die Profilansätze 38, 42 gehen über die Wand 34 ineinander über, wobei sie sich unter einem Winkel von etwa 135° von dieser

erstrecken (siehe Fig. 1). Der Profilansatz 42 geht über eine Wand 36 in den Ansatz 46 über, wobei auch hier die Übergangswinkel in der Größenordnung von 135° liegen.

Die winklige Ausgestaltung des Innenteilprofils 30 ist deutlich in der Fig. 3 zu erkennen, die das Innenteilprofil 30 in einer perspektivischen Draufsicht zeigt. Die gefalzten Profilansätze 38, 42 zeigen die Systemlochung aus Rechtecken 52 und kreisrunden Öffnungen 54.

Verschiedene Systemlochungen sind möglich, beispielsweise eine $19''$ -Lochungen oder eine metrische Lochung. Durch das Falzen sind die Profilansätze 38, 42 mit doppelter Wandstärke wie die Wände 32, 34, 36 bzw. die Ansätze 44, 46 ausgebildet, so dass die notwendige Stabilität zum Anbringen von Komponenten gegeben ist. Das Innenteilprofil 30 kann als Blech-Biegestanzteil hergestellt werden und wird dann mittels eines Außenteilprofils (Fig. 2) zu einem Rahmenprofil 10 gemäß der vorliegenden Erfindung ergänzt.

Eine Eckverbindung im Bodenbereich eines Rahmengestells mit Rahmenprofilen 10a, 10b und 10d gemäß der vorliegenden Erfindung ist in Fig. 4 gezeigt. Das Innenteilprofil 30 des vertikalen Rahmenprofils 10d ist dabei kürzer ausgeführt, als es von der Schrankabmessung benötigt wird. Dies bedeutet eine Materialersparnis, außerdem muss nachträglich nicht oder nur sehr wenig ausgeklinkt werden. Die horizontalen Rahmenprofile 10a, 10b sind an ihren Profilansätzen 38, 42 auf Gehrung geschnitten, wobei dann gegebenenfalls noch notwendige Anpassungen des Innenteilprofils 30 an die Geometrie der Ecke erfolgt. Das Außenteilprofil 20 muss nicht weiter bearbeitet werden.

Fig. 5 zeigt eine Querschnittsansicht eines Teils eines Rahmengestells, das aus Rahmenprofilen 10, 10' gemäß der vorliegenden Erfindung aufgebaut ist. Durch die gelochten, gefalzten Profilansätze 38, 42 ist eine Montage von Aufbaukomponenten, z.B. von Chassis, von beiden Seiten der Profilansätze 38, 42 ermöglicht. Mit geeigneten Chassis können so mit gleichen Teilen auf der gleichen Befestigungsebene verschiedene Aufbauebenen realisiert werden, wie es durch Ebene 1, Ebene 2, Ebene 3 und Ebene 4 angezeigt ist.

Das Rahmenprofil gemäß der vorliegenden Erfindung bietet somit eine Materialersparnis, ohne die Funktionalität einzuschränken.

Die in der vorstehenden Beschreibung, in den Zeichnungen sowie in den Ansprüchen offenbarten Merkmale der Erfindung können sowohl einzeln als auch in beliebiger Kombination für die Verwirklichung der Erfindung wesentlich sein.

Patentansprüche

1. Rahmenprofil für ein Rahmengerüst eines Schaltschranks, bestehend aus
 - einem Außenteilprofil (20), das aus einem ersten Material hergestellt ist, wobei das Außenteilprofil (20) zumindest eine erste Wand (22) des Rahmenprofils (10), die eine Hohlkammer (40) teilweise begrenzt, bildet; und
 - einem Innenteilprofil (30), das aus einem zweiten Material hergestellt ist, welches von dem ersten Material in mindestens einer Eigenschaft unterschiedlich ist, wobei das Innenteilprofil (30) zumindest eine weitere Wand (32, 34, 36) der Hohlkammer (40) bildet.
2. Rahmenprofil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Stärke des Außenteilprofils (20) von der Stärke des Innenteilprofils (30) unterschiedlich ist.
3. Rahmenprofil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Hohlkammer (40) über die Länge des Rahmenprofils (10) durchgängig ausgeführt ist.
4. Rahmenprofil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Hohlkammer (40) mit einem Hartschaum versteift ist.
5. Rahmenprofil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Hohlkammer (40) mit einem Weichschaum befüllt ist.
6. Rahmenprofil nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Hohlkammer (40) mit einem offenporigen Weichschaum befüllt ist.
7. Rahmenprofil nach einem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Hartschaum oder Weichschaum ein Schaum auf Polyester- oder Polyurethanbasis ist.
8. Rahmenprofil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Hohlkammer (40) mit einem anorganischen Material, wie Metallschaum oder Beton, befüllt ist.

9. Rahmenprofil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Außenteilprofil (20) und das Innenteilprofil (30) zu zumindest einem Profilansatz (24, 44; 26, 46) zusammengeführt sind, der sich von der Hohlkammer (40) weg erstreckt.
10. Rahmenprofil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Innenteilprofil (30) zur Bildung mindestens eines Profilansatzes (38, 42) gefalzt ist.
11. Rahmenprofil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Hohlkammer (40) im Querschnitt rechteckig, quadratisch, trapezförmig oder rautenähnlich ist.
12. Rahmenprofil nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Profilansatz oder die Profilansätze (24, 44; 26, 46; 38; 42) an Kanten der Hohlkammer (40) ausgebildet sind.
13. Rahmenprofil nach Anspruch 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Profilansätze (24, 44; 26, 46; 38; 42) mit den angrenzenden Profilseiten (22, 32, 34, 36) einen Winkel von 135° einschließen.
14. Rahmenprofil nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die gefalzten Profilansätze (38, 42) mit einer Lochung (52, 54), bevorzugt mit einer Systemlochung, versehen sind.
15. Rahmengestell für einen Schaltschrank, bei dem ein Rahmenprofil nach einem der Ansprüche 1 bis 4 zumindest als Vertikalprofil verbaut ist.

1 / 3

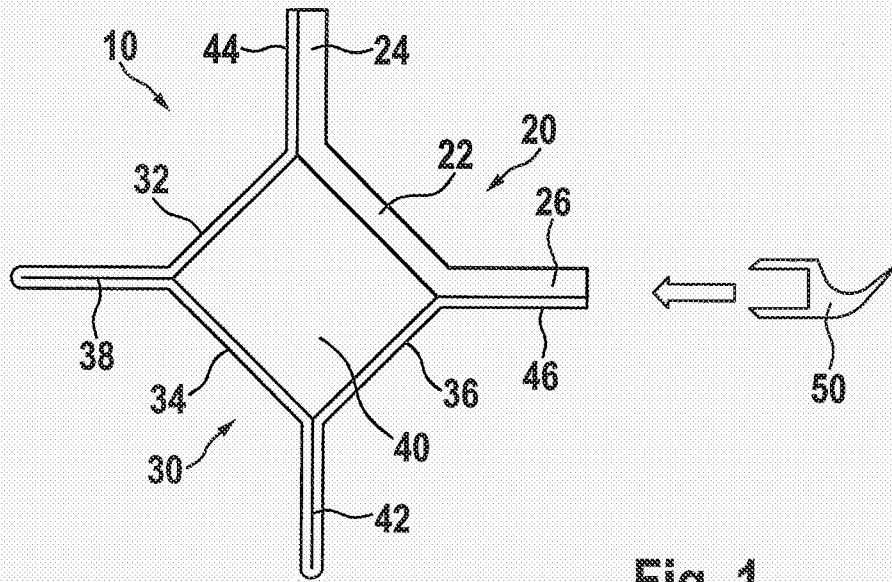


Fig. 1

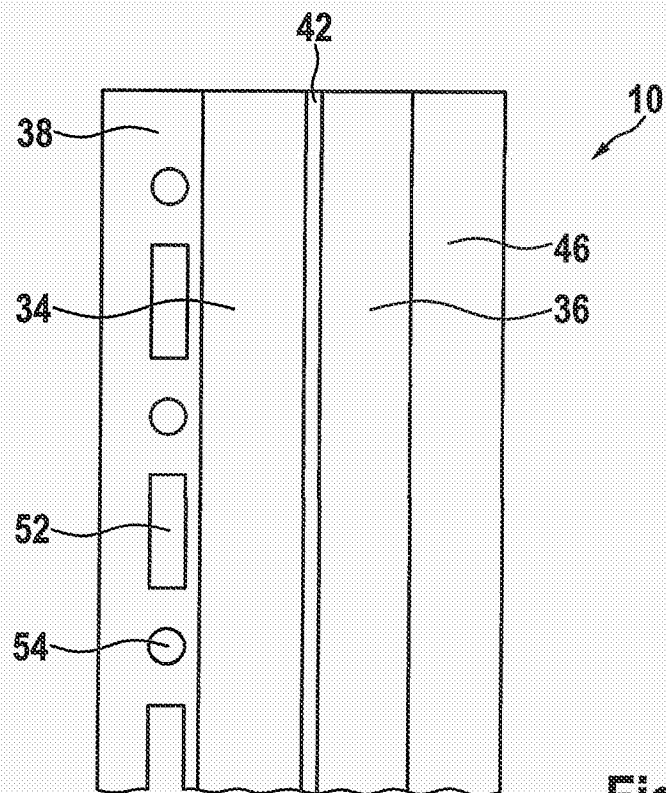
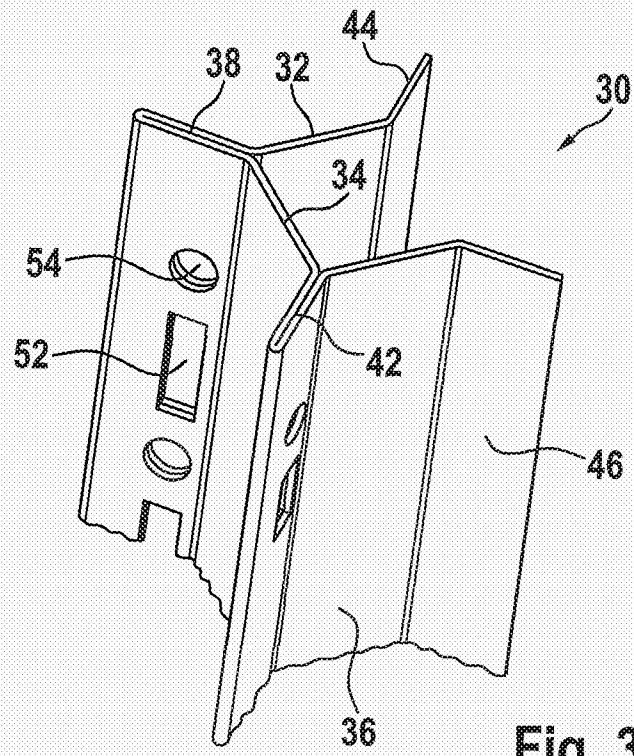


Fig. 2

2 / 3



3 / 3

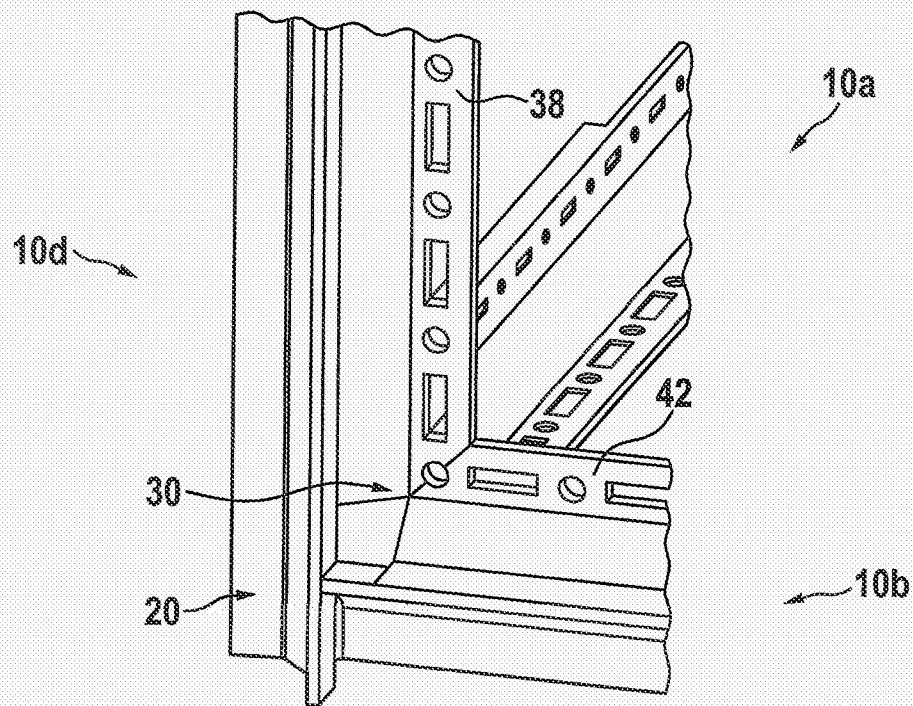


Fig. 4

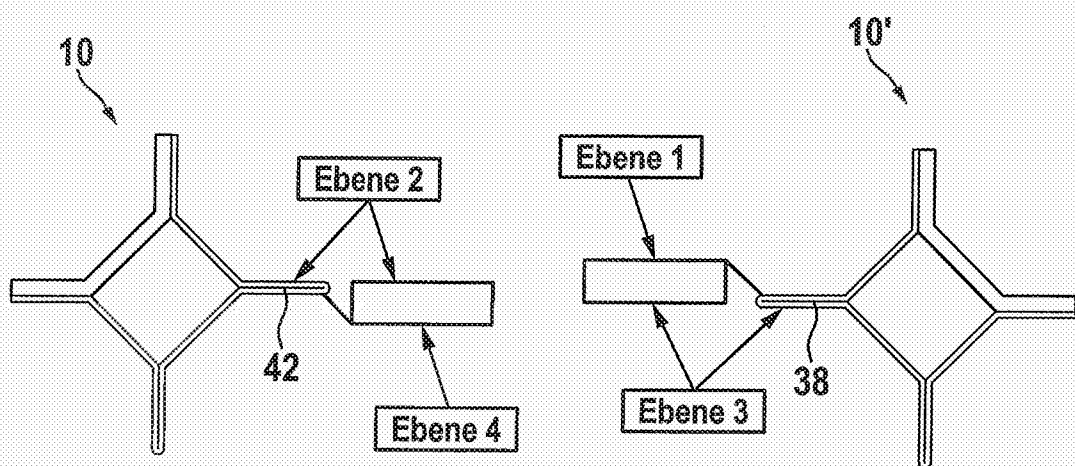


Fig. 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/DE2015/100033

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 INV. H02B1/01
 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)
 H02B

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 2013/221813 A1 (MAISCH CHRISTOF [DE]) 29 August 2013 (2013-08-29) paragraphs [0006], [0045]; figures 7-11 -----	1-3,9-15
A	DE 43 36 187 A1 (LOH KG RITTAL WERK [DE]) 27 April 1995 (1995-04-27) column 2, lines 37-64; claim 1; figures -----	1,9-14
A	GB 2 121 676 A (BARON PETER) 4 January 1984 (1984-01-04) page 2, lines 68-82; figures 3-6 -----	1



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

26 May 2015

Date of mailing of the international search report

02/06/2015

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

Castanheira Nunes, F

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/DE2015/100033

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2013221813	A1	29-08-2013	AR 082448 A1 05-12-2012
		AU 2011287979 A1 07-02-2013	
		CA 2807384 A1 09-02-2012	
		CN 103053085 A 17-04-2013	
		DE 102010033319 A1 09-02-2012	
		EP 2596557 A2 29-05-2013	
		JP 2013532946 A 19-08-2013	
		KR 20130136969 A 13-12-2013	
		RU 2013109249 A 10-09-2014	
		TW 201212774 A 16-03-2012	
		US 2013221813 A1 29-08-2013	
		WO 2012016636 A2 09-02-2012	
DE 4336187	A1	27-04-1995	AU 7991694 A 08-05-1995
			DE 4336187 A1 27-04-1995
			EP 0725990 A1 14-08-1996
			MX PA94008163 A 22-07-2002
			WO 9511539 A1 27-04-1995
			ZA 9408282 A 16-08-1995
GB 2121676	A	04-01-1984	NONE

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. H02B1/01
ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
H02B

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 2013/221813 A1 (MAISCH CHRISTOF [DE]) 29. August 2013 (2013-08-29) Absätze [0006], [0045]; Abbildungen 7-11 -----	1-3,9-15
A	DE 43 36 187 A1 (LOH KG RITTAL WERK [DE]) 27. April 1995 (1995-04-27) Spalte 2, Zeilen 37-64; Anspruch 1; Abbildungen -----	1,9-14
A	GB 2 121 676 A (BARON PETER) 4. Januar 1984 (1984-01-04) Seite 2, Zeilen 68-82; Abbildungen 3-6 -----	1



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

26. Mai 2015

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

02/06/2015

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

Castanheira Nunes, F

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2015/100033

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 2013221813	A1	29-08-2013	AR	082448 A1	05-12-2012
			AU	2011287979 A1	07-02-2013
			CA	2807384 A1	09-02-2012
			CN	103053085 A	17-04-2013
			DE	102010033319 A1	09-02-2012
			EP	2596557 A2	29-05-2013
			JP	2013532946 A	19-08-2013
			KR	20130136969 A	13-12-2013
			RU	2013109249 A	10-09-2014
			TW	201212774 A	16-03-2012
			US	2013221813 A1	29-08-2013
			WO	2012016636 A2	09-02-2012
DE 4336187	A1	27-04-1995	AU	7991694 A	08-05-1995
			DE	4336187 A1	27-04-1995
			EP	0725990 A1	14-08-1996
			MX	PA94008163 A	22-07-2002
			WO	9511539 A1	27-04-1995
			ZA	9408282 A	16-08-1995
GB 2121676	A	04-01-1984	KEINE		