

(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
20. November 2014 (20.11.2014)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2014/183957 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation:
H02B 13/025 (2006.01) *H02B 1/56* (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2014/058071
- (22) Internationales Anmeldedatum:
22. April 2014 (22.04.2014)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
10 2013 208 831.0 14. Mai 2013 (14.05.2013) DE
- (71) Anmelder: SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT
[DE/DE]; Wittelsbacherplatz 2, 80333 München (DE).
- (72) Erfinder: KARADENIZ, Tahsin; Kizilay cad. No. 10,
34860 Istanbul (TR). SAPCI, Ahmet; Saldıray sok. No.
8/55, 34724 Istanbul (TR). UNALAN, Ibrahim; Altintepe
mah. Cevahirci sok. 6/6, 34840 Istanbul (TR).
- (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, 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, LT, 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, SZ,
TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KP,
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: LIMITED PRESSURE-RELIEF VALVE FOR AN ELECTRICAL ASSEMBLY, IN PARTICULAR A MEDIUM-VOLTAGE SWITCHGEAR ASSEMBLY

(54) Bezeichnung : BEGRENSTER DRUCKENTLASTUNGSKLAPPE FÜR ELEKTRISCHE ANLAGE, INSBESONDERE MITTELSPANNUNGSSCHALTANLAGE

FIG 1

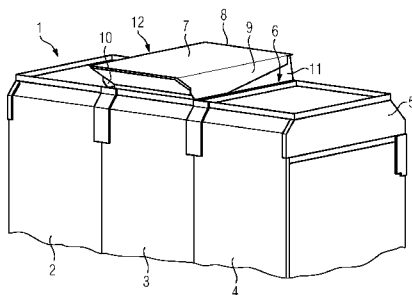
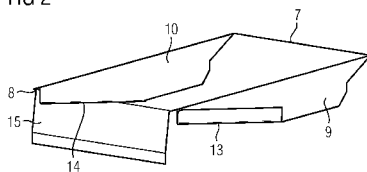


FIG 2



(57) Abstract: In order to develop an electrical assembly, in particular a medium-voltage switchgear assembly, having at least one encapsulated functional module and a pressure-relief channel which extends parallel to a front face of the electrical assembly, is closed at each end, has at least one inflow opening at the bottom for connecting the respective functional module to the pressure-relief channel and has at least one outlet opening which is covered by a deflector plate on the electrical assembly or the pressure-relief channel and has a predetermined bending point, said electrical assembly having a compact structure and therefore having a relatively low space requirement, it is proposed that stop means are provided, said stop means defining an outlet direction and determining a size of the outlet opening.

(57) Zusammenfassung: Um eine elektrische Anlage, insbesondere Mittelspannungsschaltanlage, mit mindestens einem gekapselten Funktionsmodul und einem sich parallel zu einer Frontseite der elektrischen Anlage erstreckenden, jeweils endseitig geschlossenen Druckentlastungskanal mit mindestens einer bodenseitigen Einströmöffnung zur Verbindung des jeweiligen Funktionsmoduls mit dem Druckentlastungskanal und mindestens einer Auslassöffnung, welche mittels einer Ablenkplatte an der elektrischen Anlage oder dem Druckentlastungskanal abgedeckt ist und über eine Sollbiegestelle verfügt, weiterzubilden, welche über einen kompakten Aufbau verfügt und damit einen geringeren Raumbedarf benötigt, wird vorgeschlagen, dass Anschlagmittel vorgesehen sind, durch welche eine Auslassrichtung festgelegt und eine Größe der Auslassöffnung bestimmt ist.

WO 2014/183957 A1

Beschreibung

BEGRENSTER DRUCKENTLASTUNGSKLAPPE FÜR ELEKTRISCHE ANLAGE, INSBESONDERE MITTELSPANNUNGSSCHALTANLAGE

5 Die Erfindung betrifft eine elektrische Anlage, insbesondere
Mittelspannungsschaltanlage, mit mindestens einem gekapselten
Funktionsmodul und einem sich parallel zu einer Frontseite
der elektrischen Anlage erstreckenden, jeweils endseitig ge-
schlossenen Druckentlastungskanal mit mindestens einer boden-
10 seitigen Einströmöffnung zur Verbindung des jeweiligen Funk-
tionsmoduls mit dem Druckentlastungskanal und mindestens ei-
ner Auslassöffnung, welche mittels einer an der elektrischen
Anlage oder dem Druckentlastungskanal mit einer Sollbiege-
stelle befestigten Ablenkplatte abgedeckt ist.

15

Eine derartige elektrische Anlage ist aus der EP 2109924 B1
bekannt und weist eine Ablenkplatte mit einer Sollbiegestelle
zum Abdecken einer Auslassöffnung des Druckentlastungskanals
der Mittelspannungsschaltanlage auf. Im Falle einer Druckbe-
20 aufschlagung durch einen in der Mittelspannungsschaltanlage
auftretenden Störlichtbogen, beispielsweise im Falle eines
Kurzschlusses oder dergleichen, gibt die Ablenkplatte die
Auslassöffnung frei, indem sie durch die Druckbeaufschlagung
entlang der Sollbiegestelle nach oben weggebogen wird, so
25 dass heiße Gase, welche durch einen derartigen Störlichtbogen
und die Druckbeaufschlagung entstehen, und die sich zunächst
durch die Einströmöffnung im Druckentlastungskanal verteilen,
über die Auslassöffnungen nach oben entlang der Ablenkplatte
geführt aus der Mittelspannungsschaltanlage entweichen kön-
30 nen, ohne dass insbesondere, beispielsweise Bedienungsperso-
nal, welches vor der Schaltanlage steht, durch derartige Gas-
austritte beeinträchtigt oder gefährdet werden können.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine elektrische
35 Anlage der eingangs genannten Art weiterzubilden, welche über
einen kompakten Aufbau verfügt und damit einen geringeren
Raumbedarf benötigt.

Erfindungsgemäß gelöst wird diese Aufgabe bei einer elektri-
schen Anlage der eingangs genannten Art dadurch, dass An-
schlagmittel vorgesehen sind, durch welche eine Auslassrich-
5 tung festgelegt und eine Größe der Auslassöffnung bestimmt
ist.

Durch derartige Anschlagmittel an Ablenkplatte und Auslass-
öffnung, durch welche sowohl die Auslassrichtung als auch die
10 Größe der Auslassöffnung bestimmt sind, ist ein kompakter
Aufbau mit geringerem Raumbedarf der Schaltanlage ermöglicht,
weil durch das Festlegen einer Auslassrichtung der heißen Ga-
se bei Druckbeaufschlagung bei gleichzeitig festgelegter Grö-
ße der Auslassöffnung in einfacher Weise eine vollständige
15 Verbiegung der Ablenkplatte nach oben verhindert ist, so dass
insbesondere über dem Druckentlastungskanal und der durch die
Ablenkplatte abgedeckten Auslassöffnung weniger Platzbedarf
besteht.

20 In einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung
sind die Anschlagmittel durch bei Druckbeaufschlagung inei-
nandergreifende U-förmige Kanten an Seitenwänden der Ablenk-
platte sowie weitere U-förmige Kanten von Begrenzungswänden
der Auslassöffnung gebildet. Derartige U-förmige Kanten an
25 Seitenwänden der Ablenkplatte und an Begrenzungswänden der
Auslassöffnung bilden besonders kostengünstige und einfache
Anschlagmittel, wobei bei Druckbeaufschlagung und Verbiegen
der Ablenkplatte entlang der Sollbiegestelle die U-förmigen
Kanten der Seitenwände der Ablenkplatte in die U-förmigen
30 Kanten der Begrenzungswände eingreifen, so dass mit anderen
Worten ein Einhaken der Ablenkplatte in den U-förmigen Kanten
der Begrenzungswände der Auslassöffnung realisiert ist, wel-
ches zu einem Anschlag und damit zu einer Begrenzung der Grö-
ße der Auslassöffnung führt und gleichzeitig durch die Be-
35 grenzung der Biegung der Ablenkplatte entlang ihrer Sollbie-
gestelle zu einer Festlegung der Auslassrichtung für die hei-
ßen Gase aus dem Druckentlastungskanal führt.

In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung greifen die U-förmigen Kanten der Seiten- und der Begrenzungswände im geschlossenen Zustand der Auslassöffnung zumindest teilweise ineinander. Bei einer derartigen Realisierung von auch im geschlossenen Zustand der Auslassöffnung bereits teilweise ineinandergreifenden U-förmigen Kanten der Seitenwände der Ablenkplatte und der Begrenzungswände der Auslassöffnung ist eine sichere Führung der Teile zueinander gewährleistet, so dass im Falle einer Druckbeaufschlagung auch eine sichere Festlegung der Größe der Auslassöffnung wie auch der Auslassrichtung erreichbar ist.

In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung erstreckt sich eine Frontbegrenzungswand der Auslassöffnung unter einem Winkel von mindestens 30° gegenüber einer oberen Abdeckung des Druckentlastungskanals nach oben. Durch eine derartig sich nach oben erstreckende Frontbegrenzungswand der Auslassöffnung ist ebenfalls in einfacher Weise eine zusätzliche Gasstromführung im Falle der Druckbeaufschlagung und des Austritts von heißen Gasen nach oben realisiert.

Die Erfindung wird im Folgenden anhand der Zeichnung und eines Ausführungsbeispiels mit Bezug auf die beiliegenden Figuren näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1: Ein Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen elektrischen Anlage mit einer geschlossenen Auslassöffnung;

30

Figur 2: eine Detailansicht des Ausführungsbeispiels der erfindungsgemäßen elektrischen Anlage;

Figur 3: eine weitere Detailansicht des Ausführungsbeispiels der erfindungsgemäßen Anlage; und

35

Figur 4: das Ausführungsbeispiel der elektrischen Anlage der Figur 1 mit geöffneter Auslassöffnung.

Figur 1 zeigt eine elektrische Anlage 1 mit Funktionsmodulen 2, 3 und 4 in Form von Schalterfeldern einer luftisolierten Mittelspannungsschaltanlage. Die Funktionsmodule 2, 3 und 4 sind dabei als Schalterfelder der Mittelspannungsschaltanlage ausgebildet und weisen beispielsweise figürlich nicht weiter dargestellte Anschlussräume für Kabelanschlüsse, Schalterräume für Leistungsschalter oder Lastschalter oder dergleichen sowie Sammelschienenräume auf. Parallel zu einer Frontseite der elektrischen Anlage erstreckt sich oben im Ausführungsbeispiel ein jeweils endseitig geschlossener Druckentlastungskanal 5, welcher über eine figürlich nicht weiter ersichtliche bodenseitige Einströmöffnung verfügt, durch die die Funktionsmodule 2, 3, 4 mit dem Druckentlastungskanal 5 verbunden sind, um im Falle einer bei einem in der elektrischen Anlage 1 auftretenden Störlichtbogen stattfindenden Druckbeaufschlagung die dabei entstehenden heißen Gase über die Einströmöffnung im Druckentlastungskanal 5 zu verteilen. Der Druckentlastungskanal 5 weist mindestens eine Auslassöffnung 6 auf, welche mittels einer Ablenkplatte 7 abgedeckt ist. Die Ablenkplatte 7 ist dabei mittels einer Sollbiegestelle 8 am Druckentlastungskanal 5 befestigt, so dass die Ablenkplatte 7 im Falle einer Druckbeaufschlagung aus der elektrischen Anlage 1 und den austretenden Gasen, welche sich im Druckentlastungskanal 5 zunächst verteilen, durch die Druckbeaufschlagung nach oben gebogen wird und die Auslassöffnung freigibt, wie mit Bezug auf die Figuren 1 bis 4 im Folgenden näher erläutert. Die Ablenkplatte 7 verfügt über Seitenwände 9 und 10, die Auslassöffnung 6 weist seitliche Begrenzungswände 11 und 12 auf, wobei an den Seitenwänden 9 und 10 der Ablenkplatte 7 sowie an den seitlichen Begrenzungswänden 11 und 12 der Auslassöffnung 6 U-förmige Kanten vorgesehen sind, durch die Anschlagmittel 8 gebildet sind, durch die eine Größe der Auslassöffnung sowie eine Auslassrichtung für die bei Druckbeaufschlagung entstehenden heißen

Gase festgelegt sind, wie mit Bezug auf die Figuren 2 bis 4 ausgeführt wird.

Figur 2 zeigt die Ablenkplatte 7 mit den Seitenwänden 9 und
5 10, welche U-förmige Kanten 13 bzw. 14 aufweisen, derart,
dass die U-förmigen Kanten 13 und 14 durch Umbiegen der Seitenwände 9 bzw. 10 nach innen gebildet sind. Eine hintere Begrenzungswand 15 ist zur Befestigung der Ablenkplatte 7 am Druckentlastungskanal 5 vorgesehen, wobei zwischen der hinteren
10 Begrenzungswand 15 und der Ablenkplatte 7 die Sollbiegestelle 8 vorgesehen ist.

Figur 3 zeigt die seitlichen Begrenzungswände 11 und 12 der Auslassöffnung 6 in einer Detailansicht, welche weitere U-förmige Kanten 16 bzw. 17 aufweisen, die derart ausgebildet
15 sind, dass sich die seitlichen Begrenzungswände 11 bzw. 12 nach außen umgebogen sind. Die seitlichen Begrenzungswände 11 bzw. 12 sind dabei am Druckentlastungskanal 5 an der Auslassöffnung 6 derart befestigt, dass die Seitenwände 9 bzw. 10
20 der Ablenkplatte 7 außerhalb der seitlichen Begrenzungswände 11 bzw. 12 der Auslassöffnung 6 befinden, wobei im mit Bezug auf die Figur 1 beschriebenen geschlossenen Zustand der Auslassöffnung 6 bei geschlossener Ablenkplatte 7 die U-förmigen Kanten 13 bzw. 14 zumindest teilweise bereits in die U-förmigen Kanten 16 bzw. 17 der seitlichen Begrenzungswände 11
25 bzw. 12 eingreifen, so dass eine sichere Führung der Ablenkplatte 7 entlang der seitlichen Begrenzungswände 11 bzw. 12 durch die zumindest teilweise ineinander greifenden U-förmigen Kanten 13 bzw. 14 und 16 bzw. 17 gewährleistet ist.

30

Figur 4 zeigt die elektrische Anlage 1 mit geöffneter Auslassöffnung 6 nach Druckbeaufschlagung durch einen Störlichtbogen im Inneren der elektrischen Anlage 1, wobei sich durch die Druckbeaufschlagung nach Verteilung der heißen Gase im
35 Druckentlastungskanal 5 die Ablenkplatte 7 entlang der Sollbiegestelle 8 nach oben gebogen hat, bis durch die Anschlagmittel in Form der ineinandergreifenden U-förmigen Kanten 13

und 14 bzw. 16 und 17 eine Begrenzung der Biegebewegung der Ablenkplatte 7 nach oben stattfindet und damit eine Größe der Auslassöffnung sowie eine Auslassrichtung festgelegt sind, weil sich die Ablenkplatte 7 nicht über die durch die An-

5 schlagmittel festgelegte Position der Figur 4 nach oben beugen kann, so dass heiße Gase gerichtet nach oben und nach vorne aus dem Druckentlastungskanal 5 und der Auslassöffnung 6 gerichtet geführt sind und insbesondere eine Gefährdung von vor der Schaltanlage befindlichem Bedienpersonal wirksam ver-

10 hindert wird. In der Figur 4 ebenfalls erkennbar ist eine Frontbegrenzungswand 18 der Auslassöffnung 6, welche sich gegenüber einer horizontalen Abdeckung 19 des Druckentlastungskanals 5 unter einem Winkel nach oben erstreckt, welcher mindestens 30° beträgt, so dass durch die Frontbegrenzungswand

15 18 eine zusätzliche Führung des Gasstromes nach vorne oben bezüglich der Schaltanlage gewährleistet ist, und durch die Frontbegrenzungswand 18 und die Anschlagmittel in ihrer Biegung begrenzte Ablenkplatte 7 eine Gasstromführung schräg nach vorne oben aus der Auslassöffnung 6 festgelegt und be-

20 stimmt ist, welche eine Gefährdung von im vorderen Bereich der Schaltanlage befindlichem Bedienpersonal wirksam verhindert und gleichzeitig den Raumbedarf der Schaltanlage oberhalb des Druckentlastungskanals 5 reduziert.

Bezugszeichenliste

	1	elektrische Anlage
	2, 3, 4	Funktionsmodule
5	5	Druckentlastungskanal
	6	Auslassöffnung
	7	Ablenkplatte
	8	Sollbiegestelle
	9, 10	Seitenwände
10	11, 12	Begrenzungswände
	13, 14	U-förmige Kanten
	15	hintere Begrenzungswand
	16, 17	U-förmige Kanten
	18	Frontbegrenzungswand
15	19	obere Abdeckung

Patentansprüche

1. Elektrische Anlage (1), insbesondere Mittelspannungs-
schaltanlage, mit mindestens einem gekapselten Funktionsmodul
5 (2, 3, 4) und einem sich parallel zu einer Frontseite der
elektrischen Anlage (1) erstreckenden, jeweils endseitig ge-
schlossenen Druckentlastungskanal (5) mit mindestens einer
bodenseitigen Einströmöffnung zur Verbindung des jeweiligen
Funktionsmoduls (2, 3, 4) mit dem Druckentlastungskanal (5)
10 und mindestens einer Auslassöffnung (6), welche mittels einer
an der elektrischen Anlage (1) oder dem Druckentlastungskanal
(5) mit einer Sollbiegestelle befestigten Ablenkplatte (7)
abgedeckt ist,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , d a s s
15 Anschlagmittel vorgesehen sind, durch welche eine Auslass-
richtung festgelegt und eine Größe der Auslassöffnung (6) be-
stimmt ist.

2. Elektrische Anlage (1) nach Anspruch 1,
20 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , d a s s
die Anschlagmittel durch bei Druckbeaufschlagung ineinander-
greifende U-förmige Kanten (13, 14) an Seitenwänden (9, 10)
der Ablenkplatte (7) sowie weitere U-förmige Kanten (16, 17)
von Begrenzungswänden (11, 12) der Auslassöffnung (6) gebil-
25 det sind.

3. Elektrische Anlage (1) nach Anspruch 2,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , d a s s
die U-förmigen Kanten (13, 14, 16, 17) der Seitenwände (9,
30 10) und der Begrenzungswände (11, 12) im geschlossenen Zu-
stand der Auslassöffnung (6) zumindest teilweise ineinander
greifen.

4. Elektrische Anlage (1) nach einem der vorangehenden An-
35 sprüche,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , d a s s

sich eine Frontbegrenzungswand (18) der Auslassöffnung (6) unter einem Winkel von mindestens 30° gegenüber einer oberen Abdeckung (19) des Druckentlastungskanals (5) nach oben erstreckt.

FIG 1

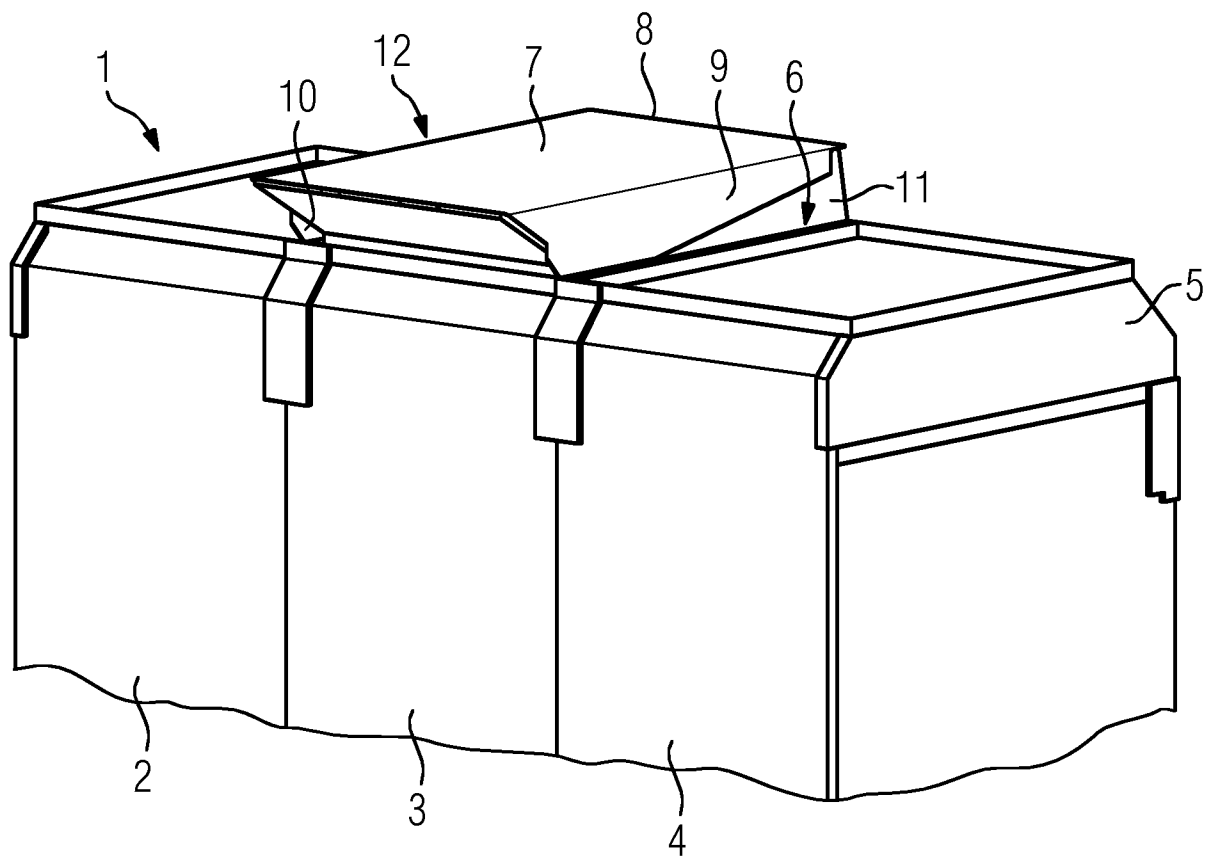


FIG 2

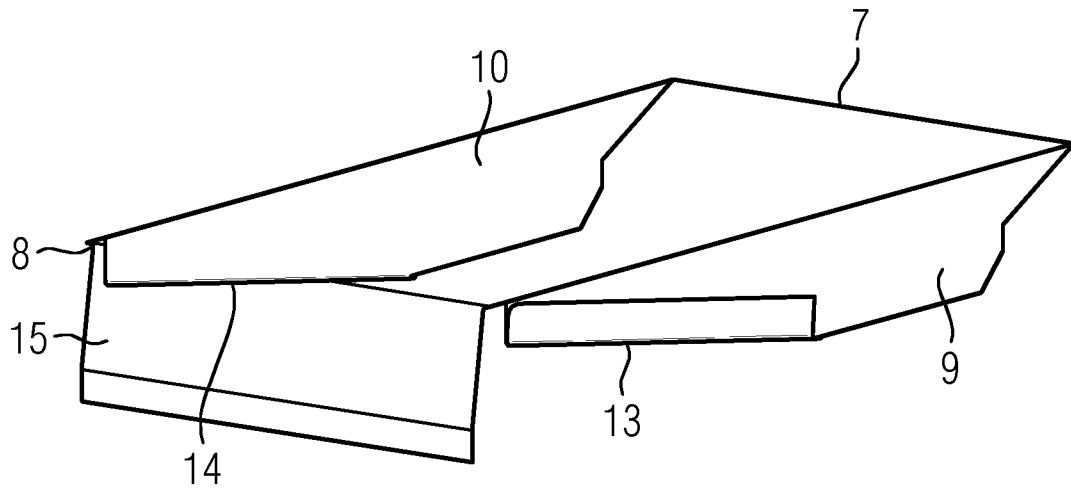


FIG 3

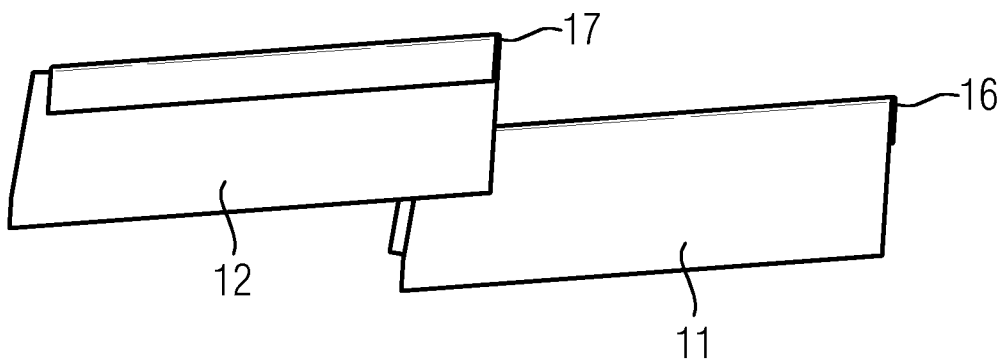
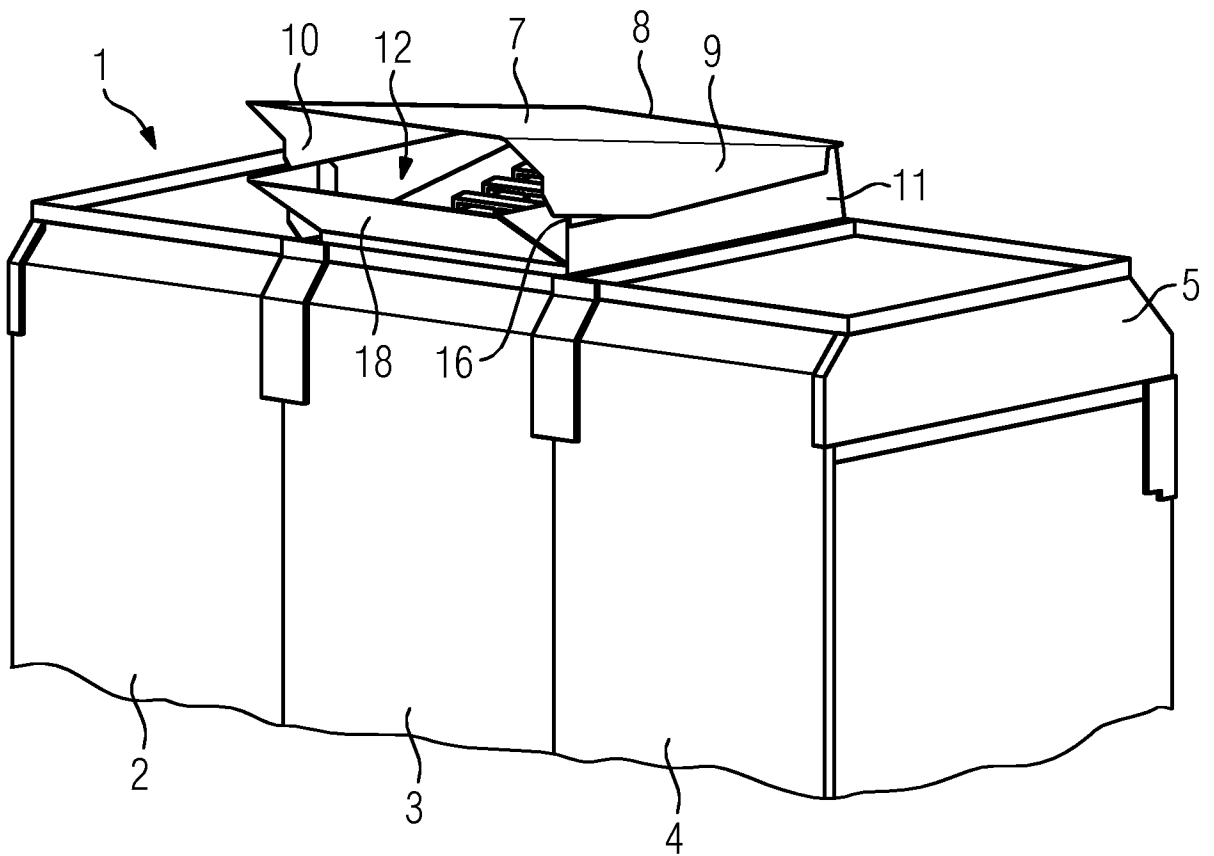


FIG 4



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2014/058071

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. H02B13/025 ADD. H02B1/56		
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		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 12 01 448 B (SIEMENS AG) 23 September 1965 (1965-09-23) claims 1-3 -----	1-4
X	DE 71 38 720 U (SIEMENS AG.) 30 December 1971 (1971-12-30) claims 1-3 -----	1-4
X	JP 2004 129464 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP) 22 April 2004 (2004-04-22) figure 4 -----	1 2-4
A		
X	EP 1 308 973 A2 (SIEMENS AG [DE]) 7 May 2003 (2003-05-07) figure 4 -----	1 2-4
A		
X	AT 378 631 B (SPRECHER & SCHUH AG [AT]) 10 September 1985 (1985-09-10) claims 1-3; figure 2 -----	1 2-4
A		
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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 23 June 2014		Date of mailing of the international search report 03/07/2014
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 Overdijk, Jaco

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No PCT/EP2014/058071

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 1201448	B	23-09-1965	NONE
DE 7138720	U	30-12-1971	AT 317349 B 26-08-1974 DE 7138720 U 30-12-1971
JP 2004129464	A	22-04-2004	NONE
EP 1308973	A2	07-05-2003	DE 10154903 A1 15-05-2003 EP 1308973 A2 07-05-2003
AT 378631	B	10-09-1985	NONE

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2014/058071

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. H02B13/025

ADD. H02B1/56

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

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 12 01 448 B (SIEMENS AG) 23. September 1965 (1965-09-23) Ansprüche 1-3	1-4

X	DE 71 38 720 U (SIEMENS AG.) 30. Dezember 1971 (1971-12-30) Ansprüche 1-3	1-4

X	JP 2004 129464 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP) 22. April 2004 (2004-04-22)	1
A	Abbildung 4	2-4

X	EP 1 308 973 A2 (SIEMENS AG [DE]) 7. Mai 2003 (2003-05-07)	1
A	Abbildung 4	2-4

X	AT 378 631 B (SPRECHER & SCHUH AG [AT]) 10. September 1985 (1985-09-10)	1
A	Ansprüche 1-3; Abbildung 2	2-4

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen Siehe Anhang Patentfamilie

- | | |
|--|---|
| <p>* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :</p> <p>"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</p> <p>"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"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)</p> <p>"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</p> <p>"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</p> | <p>"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</p> <p>"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden</p> <p>"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</p> <p>"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p> |
|--|---|

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
23. Juni 2014	03/07/2014

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 Overdijk, Jaco
--	---

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2014/058071

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 1201448	B	23-09-1965	KEINE
DE 7138720	U	30-12-1971	AT 317349 B 26-08-1974 DE 7138720 U 30-12-1971
JP 2004129464	A	22-04-2004	KEINE
EP 1308973	A2	07-05-2003	DE 10154903 A1 15-05-2003 EP 1308973 A2 07-05-2003
AT 378631	B	10-09-1985	KEINE