



(11)

EP 3 389 142 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
17.10.2018 Patentblatt 2018/42

(21) Anmeldenummer: **18155296.9**

(22) Anmeldetag: **06.02.2018**

(51) Int Cl.:

H01R 9/24 (2006.01)

H01R 13/52 (2006.01)

H01R 24/28 (2011.01)

H05K 3/34 (2006.01)

H01R 13/508 (2006.01)

H01R 13/684 (2011.01)

H05K 1/02 (2006.01)

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
 GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
 PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
 Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
 Benannte Validierungsstaaten:
MA MD TN

(30) Priorität: 09.03.2017 DE 102017105060

(71) Anmelder: **Westnetz GmbH**
44139 Dortmund (DE)

(72) Erfinder: **DEBUS, Frank**
57234 Wilnsdorf (DE)

(74) Vertreter: **Richly & Ritschel Patentanwälte PartG mbB**
Sattlerweg 20
51429 Bergisch Gladbach (DE)

(54) **ADAPTER FÜR AGGREGATEINSPEISUNG**

(57) Adapter zur Kopplung einer zur Niederspannungsversorgung einer Ortsnetzstation vorgesehenen Netzersatzanlage mit der Ortsnetzstation.

- mit einem Adaptergehäuse (4) und
- mit einem Niederspannungshochleistungs-Kontaktmesser (6),
- wobei das Adaptergehäuse (4) einen elektrisch isolierenden Werkstoff aufweist,
- wobei das Niederspannungshochleistungs-Kontaktmesser (6) zumindest abschnittsweise von dem Adaptergehäuse (4) umschlossen ist,
- wobei das Niederspannungshochleistungs-Kontaktmesser (6) einen ersten Messerkontakt (8) hat, der ausgehend von einer ersten Seite (10) des Adaptergehäuses frei auskragend erstreckt ist,
- wobei das Niederspannungshochleistungs-Kontaktmesser (6) einen zweiten Messerkontakt (12) hat, der ausgehend von einer zweiten Seite (14) des Adaptergehäuses (4) frei auskragend erstreckt ist,
- wobei die erste Seite (10) des Adaptergehäuses (4) der zweiten Seite (14) des Adaptergehäuses (4) abgewandt ist,
- wobei der erste Messerkontakt (8) und der zweite Messerkontakt (12) entgegengesetzte Enden des Niederspannungshochleistungs-Kontaktmessers (6) bilden und
- wobei der erste Messerkontakt (8) und der zweite Messerkontakt (12) des Niederspannungshochleistungs-Kontaktmessers (6) zum Einsetzen in Anschlussklemmen (40) einer Niederspannungshochleistungs-Anschlussleiste (42) der Ortsnetzstation (36) oder zum Einsetzen in Anschlussklemmen eines dreipoligen Niederspannungshochleistungs-Trenners der Ortsnetzstation eingerichtet sind.

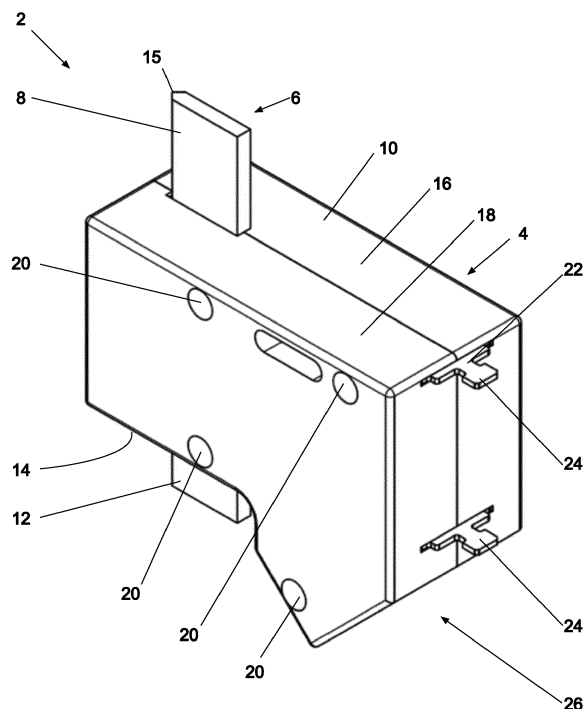


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Adapter zur Koppelung einer zur Niederspannungsversorgung einer Ortsnetzstation vorgesehenen Netzersatzanlage mit der Ortsnetzstation.

[0002] Ortsnetzstationen dienen der Niederspannungsversorgung von Endkunden. Die Mittelspannung (ca. 1 kV bis 30 kV) wird dabei durch Transformatoren auf die haushaltsübliche Niederspannung (230 V bzw. 400 V) heruntertransformiert.

[0003] Eine Ortsnetzstation muss während Wartungs- oder Umschaltarbeiten vom Netz genommen werden. Hierbei soll dennoch eine unterbrechungsfreie Energieversorgung für die Verbraucher gewährleistet werden, so dass der Endkunde keine Versorgungslücken erfährt. Hierzu kann eine Versorgung der betroffenen Verbraucher durch benachbarte Ortsnetzstationen erfolgen. Sofern dies nicht möglich ist, wird zur durchgehenden Versorgung der Verbraucher eine Netzersatzanlage (NEA) bereitgestellt. Mithilfe der Netzersatzanlage wird innerhalb der Ortsnetzstation auf der Niederspannungsseite Energie eingespeist, bevor die Ortsnetzstation selbst vom Netz genommen wird. Bei der Netzersatzanlage handelt es sich üblicherweise um einen mobilen Generator mit einer Leistung von 275 - 500 kW.

[0004] Um die Netzersatzanlage mit der Ortsnetzstation zur Leistungseinspeisung zu verbinden, sind Lamellenklemmen bekannt, die an freiliegenden Bereichen von Sammelschienen der Ortsnetzstation befestigt werden können. Teilweise sind die Sammelschienen von Ortsnetzstationen jedoch derart kompakt bestückt, dass eine Befestigung einer solchen Lamellenklemme an der Sammelschiene nicht möglich ist. In diesem Fall wird in der Praxis auf individuell modifizierte, metallische Kontaktmesser zurückgegriffen, an denen der jeweilige Kabelanschlussschuh einer Phase der Netzersatzanlage befestigt wird.

[0005] Das modifizierte Kontaktmesser wird anstelle einer Niederspannungshochleistungs-Sicherung in eine Niederspannungshochleistungs-Anschlussleiste der Sammelschiene eingesetzt. Alternativ werden die modifizierten Kontaktmesser im Bereich eines 3-poligen-Niederspannungshochleistungs-Trenners eingesetzt, um die Leistung der Netzersatzanlage einzuspeisen. Beim Einsetzen derartiger, modifizierter Kontaktmesser besteht jedoch die Gefahr der Überbrückung zwischen den Sammelschienen, wobei ein Lichtbogen entstehen kann. Die Arbeitssicherheit kann für den betreffenden Monteur ggf. beeinträchtigt sein.

[0006] Vor diesem Hintergrund liegt der Erfindung die technische Problemstellung zugrunde, einen Adapter anzugeben, der eine zuverlässige und sichere Verbindung einer Netzersatzanlage mit einer Ortsnetzstation ermöglicht, insbesondere für den Fall, dass eine Einspeisung mit bekannten Lösungen, wie Lamellenklemmen oder dergleichen, nicht möglich ist.

[0007] Die technische Problemstellung wird gelöst

durch einen Adapter nach Anspruch 1. Weitere Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen und der nachstehenden Beschreibung.

[0008] Die Erfindung betrifft einen Adapter zur Koppelung einer zur Niederspannungsversorgung einer Ortsnetzstation vorgesehenen Netzersatzanlage mit der Ortsnetzstation, mit einem Adaptergehäuse und mit einem Niederspannungshochleistungs-Kontaktmesser, wobei das Adaptergehäuse einen elektrisch isolierenden Werkstoff aufweist, wobei das Niederspannungshochleistungs-Kontaktmesser zumindest abschnittsweise von dem Adaptergehäuse umschlossen ist, wobei das Niederspannungshochleistungs-Kontaktmesser einen ersten Messerkontakt hat, der ausgehend von einer ersten Seite des Adaptergehäuses frei auskragend erstreckt ist, wobei das Niederspannungshochleistungs-Kontaktmesser einen zweiten Messerkontakt hat, der ausgehend von einer zweiten Seite des Adaptergehäuses frei auskragend erstreckt ist, wobei die erste Seite des Adaptergehäuses der zweiten Seite des Adaptergehäuses abgewandt ist, wobei der erste Messerkontakt und der zweite Messerkontakt entgegengesetzte Enden des Niederspannungshochleistungs-Kontaktmessers bilden und wobei der erste Messerkontakt und der zweite Messerkontakt des Niederspannungshochleistungs-Kontaktmessers zum Einsetzen in Anschlussklemmen einer Niederspannungshochleistungs-Anschlussleiste der Ortsnetzstation oder zum Einsetzen in Anschlussklemmen eines dreipoligen Niederspannungshochleistungstrenners der Ortsnetzstation eingerichtet sind.

[0009] Dadurch, dass das Niederspannungshochleistungs-Kontaktmesser in voranstehend beschriebener Weise in dem Adaptergehäuse aufgenommen ist, kann der Adapter sicher montiert werden, wobei die Gefahr der Überbrückung und der Entstehung von Lichtbögen gemindert ist. Die Arbeitssicherheit für den Monteur wird mithilfe des Adapters verbessert.

[0010] Nach einer weiteren Ausgestaltung hat der Adapter einen Kabelschuhanschluss zum Anschluss eines Kabelschuhs an das Niederspannungshochleistungs-Kontaktmessers, wobei der Kabelschuh in einem an das Niederspannungshochleistungs-Kontaktmesser angeschlossenen Zustand zumindest abschnittsweise von dem Adaptergehäuse umschlossen ist. Die Anbindung einer Phase einer Netzersatzanlage mit einem Kabelschuh kann demnach in das Adaptergehäuse integriert werden, um eine zuverlässige Verbindung der Netzersatzanlage mit dem Niederspannungshochleistungs-Kontaktmesser des Adapters zu erreichen. Der Kontakt zwischen dem Kabelschuh und dem Niederspannungshochleistungs-Kontaktmesser kann zudem durch das Adaptergehäuse gegenüber der Umgebung isoliert sein.

[0011] Das Adaptergehäuse kann zweiteilig oder mehrteilig gebildet sein. So kann das Adaptergehäuse beispielsweise aus zwei Halbschalen bestehen. Die Halbschalen bzw. Teile des mehrteiligen Adaptergehäuses können formschlüssig und/oder kraftschlüssig

und/oder stoffschlüssig miteinander verbunden werden, um das Niederspannungshochleistungs-Kontaktmesser sicher aufzunehmen. Die Halbschalen bzw. Teile des mehrteiligen Adaptergehäuses können z.B. miteinander verschraubt werden. Alternativ oder ergänzend können die Halbschalen bzw. Teile des mehrteiligen Adaptergehäuses miteinander vernietet, verklebt oder verschweißt sein, oder es können eine oder mehrere Schnappverbindungen zur werkzeugfreien Arretierung vorgesehen sein.

[0012] Das Adaptergehäuse kann eine oder mehrere Ausnehmungen zur formschlüssigen Aufnahme des Niederspannungshochleistungs-Kontaktmessers aufweisen. So können beispielsweise komplementär zur Form des Niederspannungshochleistungs-Kontaktmessers geformte Aussparungen in zwei Halbschalen des Adaptergehäuses gebildet sein, um das Niederspannungshochleistungs-Kontaktmesser zuverlässig aufzunehmen.

[0013] Das Adaptergehäuse kann eines oder mehrere Formelemente haben, die zur Montage des Adapters mit einem Niederspannungshochleistungs-Sicherungsaufsteckgriff eingerichtet sind. So kann eine sichere Montage mithilfe genormter Arbeitsmittel erfolgen.

[0014] Die Formelemente können einstückig bzw. monolithisch mit dem Adaptergehäuse oder einem Teil eines zwei- oder mehrteiligen Adaptergehäuses gebildet sein. Die Formelemente können demnach beispielsweise integraler Bestandteil zweier Halbschalen des Adaptergehäuses sein. Damit können die Formelemente kostengünstig in das Adaptergehäuse integriert werden.

[0015] Alternativ oder ergänzend können einer oder mehrere Formeinsätze vorgesehen sein, die zur Montage des Adapters mit einem Niederspannungshochleistungs-Sicherungsaufsteckgriff eingerichtet sind. Die Formeinsätze können in Ausnehmungen des Adaptergehäuses eingesetzt sein und zumindest abschnittsweise frei auskragend aus dem Adaptergehäuse ragen, um eine Verwendung eines Niederspannungshochleistungs-Sicherungsaufsteckgriffs zu ermöglichen.

[0016] Das Adaptergehäuse kann eine oder mehrere Ausnehmungen zur Aufnahme einer zwischen dem Niederspannungshochleistungs-Kontaktmesser und einem Kabelschuh gebildeten Schraubenverbindung haben. So kann eine lösbare Verbindung zwischen dem Niederspannungshochleistungs-Kontaktmesser und dem Kabelschuh gebildet sein, die innerhalb des Adaptergehäuses aufgenommen ist.

[0017] Der Adapter kann dazu eingerichtet sein, in einer Niederspannungshochleistungs-Anschlussleiste, die zur Aufnahme von Niederspannungshochleistungs-Sicherungen vorgesehen ist, aufgenommen zu werden. Beispielsweise kann der Adapter dazu eingerichtet sein, in eine Aufnahme für eine NH3-Sicherung (Niederspannungshochleistungs-Sicherungseinsatz der Kategorie 3: z.B. 500V, 630A) einer Niederspannungshochleistungs-Anschlussleiste einsetzbar zu sein.

[0018] Das Adaptergehäuse kann eines oder mehrere

Formelemente, wie eine Nut oder dergleichen, zur Befestigung einer Zugentlastung haben. Durch das Anbringen einer Zugentlastung kann z.B. das Abgleiten des in einer Niederspannungshochleistungs-Anschlussleiste geklemmten Adapters aus den Klemmkontakten der Niederspannungshochleistungs-Anschlussleiste vermieden werden.

[0019] Nachfolgend wird die Erfindung anhand einer Ausführungsbeispiele darstellenden Zeichnung näher beschrieben. Es zeigen jeweils schematisch:

Fig. 1 einen erfindungsgemäßen Adapter in einer perspektivischen Ansicht;

Fig. 2 den Adapter aus Fig. 1 in zwei Seitenansichten;

Fig. 3 Teile des Adapters aus Fig. 1;

Fig. 4 Teile des Adapters aus Fig. 1 mit einem angeschlossenen Kabelschuh;

Fig. 5 eine Spannungseinspeisung mittels einer Netzersetzanlage.

[0020] Figur 1 zeigt einen Adapter 2 zur Kopplung einer zur Niederspannungsversorgung einer Ortsnetzstation vorgesehenen Netzersetzanlage mit der Ortsnetzstation. Figur 2 zeigt den Adapter aus Figur 1 in zwei Seitenansichten.

[0021] Der Adapter 2 hat ein Adaptergehäuse 4. Das Adaptergehäuse 4 weist einen elektrisch isolierenden Werkstoff auf. Vorliegend ist das Adaptergehäuse 4 aus POM (Polyoxymethylen) hergestellt worden.

[0022] Der Adapter 2 hat ein metallisches Niederspannungshochleistungs-Kontaktmesser 6. Das Niederspannungshochleistungs-Kontaktmesser 6 ist abschnittsweise von dem Adaptergehäuse 4 umschlossen.

[0023] Das Niederspannungshochleistungs-Kontaktmesser 6 hat einen ersten Messerkontakt 8, der ausgehend von einer ersten Seite 10 des Adaptergehäuses 4 frei auskragend erstreckt ist. Das Niederspannungshochleistungs-Kontaktmesser 6 hat einen zweiten Messerkontakt 12, der ausgehend von einer zweiten Seite 14 des Adaptergehäuses 4 frei auskragend erstreckt ist. Die erste Seite 10 des Adaptergehäuses 4 ist der zweiten Seite 14 des Adaptergehäuses 4 abgewandt.

[0024] Der erste Messerkontakt 8 und der zweite Messerkontakt 12 bilden entgegengesetzte Enden des Niederspannungshochleistungs-Kontaktmessers 6. Der erste Messerkontakt 8 und der zweite Messerkontakt 12 des Niederspannungshochleistungs-Kontaktmessers 6 sind zum Einsetzen in Anschlussklemmen einer Niederspannungshochleistungs-Anschlussleiste der Ortsnetzstation oder zum Einsetzen in Anschlussklemmen eines dreipoligen Niederspannungshochleistungs-Trenners der Ortsnetzstation eingerichtet.

[0025] Die Messerkontakte 8, 12 haben eine Montagefase 15, um das Einsetzen in Anschlussklemmen einer

Niederspannungshochleistungs-Anschlussleiste zu erleichtern.

[0026] Das Adaptergehäuse 4 ist vorliegend zweiteilig ausgeführt und besteht aus zwei Halbschalen 16, 18. Die Halbschalen 16, 18 bestehen aus POM und sind durch zerspanende Bearbeitung hergestellt worden. Die Halbschalen 16, 18 sind durch Schraubenverbindungen 20 lösbar miteinander verbunden.

[0027] In dem Adaptergehäuse 4 ist ein Formeinsatz 22 aufgenommen, der aus Metall besteht und zur Montage des Adapters 2 mit einem Niederspannungshochleistungs-Sicherungsaufsteckgriff eingerichtet ist. Hierzu weist der Formeinsatz 22 zwei frei aus dem Adaptergehäuse 4 auskragende Griffflaschen 24 auf.

[0028] Der Adapter 2 hat einen Kabelschuhanschluss 26 zum Anschluss eines Kabelschuhs an das Niederspannungshochleistungs-Kontaktmessers 6. Der der Kabelschuh in einem an das Niederspannungshochleistungs-Kontaktmesser 6 angeschlossenen Zustand zumindest abschnittsweise von dem Adaptergehäuse 4 umschlossen.

[0029] Das Adaptergehäuse 4 hat eine Nut 27 zur Befestigung einer Zugentlastung.

[0030] Figur 3 zeigt die Halbschale 16 und das Kontaktmesser 6 separat in einem demontierten Zustand. Die Halbschale 16 hat Formelemente, vorliegend eine Ausnehmung 28, zur formschlüssigen Aufnahme des Niederspannungshochleistungs-Kontaktmessers 6. Weiter dient die Ausnehmung 28 zur Aufnahme einer zwischen dem Niederspannungshochleistungs-Kontaktmesser und einem Kabelschuh gebildeten Schraubenverbindung aus Schraube und Mutter.

[0031] Eine Ausnehmung 29 dient der Aufnahme des Formeinsatzes 22. Eine Nut 31 dient zur Befestigung einer Zugentlastung.

[0032] Fig. 4 zeigt das Kontaktmesser 6 mit einem durch eine Schraubenverbindung 30 angeschlossenen Kabelschuh 32. Das Kontaktmesser 6 ist in die Halbschale 16 eingelegt. Dem Kabelschuh 32 ist endseitig an einer Leitung 34 angebracht, die über einen Bajonettverschluss an eine Netzersatzanlage angeschlossen werden kann (Fig. 5).

[0033] Fig. 5 zeigt eine Ortsnetzstation 36 mit einer Anordnung von drei Adaptern 2, über die jeweils eine Phase A, B, C einer Netzersatzanlage 38 eingespeist wird. Die Adapter 2 sitzen in Anschlussklemmen 40 einer Niederspannungshochleistungs-Anschlussleiste 42 der Ortsnetzstation 36. Die Leitungen 34 sind jeweils über einen Bajonettverschluss 44 mit der Netzersatzanlage 38 verbunden.

Bezugszeichen

[0034]

- 2 Adapter
- 4 Adaptergehäuse
- 6 Niederspannungshochleistungs-Kontaktmesser

- 8 erster Messerkontakt
- 10 erste Seite
- 12 zweiter Messerkontakt
- 14 zweite Seite
- 15 Montagephase
- 16 Halbschale
- 18 Halbschale
- 20 Schraubenverbindung
- 22 Formeinsatz
- 24 Griffflasche
- 26 Kabelschuhanschluss
- 27 Nut
- 28 Ausnehmung
- 29 Ausnehmung
- 30 Schraubenverbindung
- 31 Nut
- 32 Kabelschuh
- 34 Leitung
- 36 Ortsnetzstationen
- 38 Netzersatzanlage
- 40 Anschlussklemmen
- 42 Niederspannungshochleistungs-Anschlussleiste
- 44 Bajonettverschluss
- A Phase
- B Phase
- C Phase

Patentansprüche

1. Adapter zur Kopplung einer zur Niederspannungsversorgung einer Ortsnetzstation vorgesehenen Netzersatzanlage mit der Ortsnetzstation,
 - mit einem Adaptergehäuse (4) und
 - mit einem Niederspannungshochleistungs-Kontaktmesser (6),
 - wobei das Adaptergehäuse (4) einen elektrisch isolierenden Werkstoff aufweist,
 - wobei das Niederspannungshochleistungs-Kontaktmesser (6) zumindest abschnittsweise von dem Adaptergehäuse (4) umschlossen ist,
 - wobei das Niederspannungshochleistungs-Kontaktmesser (6) einen ersten Messerkontakt (8) hat, der ausgehend von einer ersten Seite (10) des Adaptergehäuses (4) frei auskragend erstreckt ist,
 - wobei das Niederspannungshochleistungs-Kontaktmesser (6) einen zweiten Messerkontakt (12) hat, der ausgehend von einer zweiten Seite (14) des Adaptergehäuses (4) frei auskragend erstreckt ist,
 - wobei die erste Seite (10) des Adaptergehäuses (4) der zweiten Seite (14) des Adaptergehäuses (4) abgewandt ist,
 - wobei der erste Messerkontakt (8) und der zweite Messerkontakt (12) entgegengesetzte Enden des Niederspannungshochleistungs-

Kontaktmessers (6) bilden und
 - wobei der erste Messerkontakt (8) und der
 zweite Messerkontakt (12) des Niederspan-
 nungshochleistungs-Kontaktmessers (6) zum
 Einsetzen in Anschlussklemmen (40) einer Nie- 5
 derspannungshochleistungs-Anschlussleiste
 (42) der Ortsnetzstation (36) oder zum Einset-
 zen in Anschlussklemmen eines dreipoligen
 Niederspannungshochleistungs-Trenners der
 Ortsnetzstation eingerichtet sind. 10

2. Adapter nach Anspruch 1,

- mit einem Kabelschuhanschluss (26) zum An-
 schluss eines Kabelschuhs (32) an das Nieder- 15
 spannungshochleistungs-Kontaktmessers (6),
 - wobei der Kabelschuh (32) in einem an das
 Niederspannungshochleistungs-Kontaktmes-
 ser (6) angeschlossenen Zustand zumindest
 abschnittsweise von dem Adaptergehäuse (4) 20
 umschlossen ist.

3. Adapter nach einem der voranstehenden Ansprü-
 che, wobei das Adaptergehäuse

- zweiteilig oder mehrteilig gebildet ist 25
 und/oder
 - eine oder mehrere Ausnehmungen (28) zur
 formschlüssigen Aufnahme des Niederspan-
 nungshochleistungs-Kontaktmessers aufweist. 30

4. Adapter nach einem der voranstehenden Ansprü-
 che,

- wobei das Adaptergehäuse (4) eines oder 35
 mehrere Formelemente hat, die zur Montage
 des Adapters mit einem Niederspannungshoch-
 leistungs-Sicherungsaufsteckgriff eingerichtet
 sind und/oder
 - wobei einer oder mehrere Formeinsätze (22, 40
 24) vorgesehen sind, die zur Montage des Ad-
 apters (2) mit einem Niederspannungshochleis-
 tungs-Sicherungsaufsteckgriff eingerichtet
 sind. 45

5. Adapter nach einem der voranstehenden Ansprü-
 che,

- wobei das Adaptergehäuse (4) eine oder meh- 50
 rere Ausnehmungen zur Aufnahme einer zw-
 ischen dem Niederspannungshochleistungs-
 Kontaktmesser und einem Kabelschuh gebilde-
 ten Schraubenverbindung (30) hat.

6. Adapter nach einem der voranstehenden Ansprü- 55
 che,

- wobei das Adaptergehäuse (4) ein Formele-

ment (31), wie eine Nut (31) oder dergleichen,
 zur Befestigung einer Zugentlastung hat.

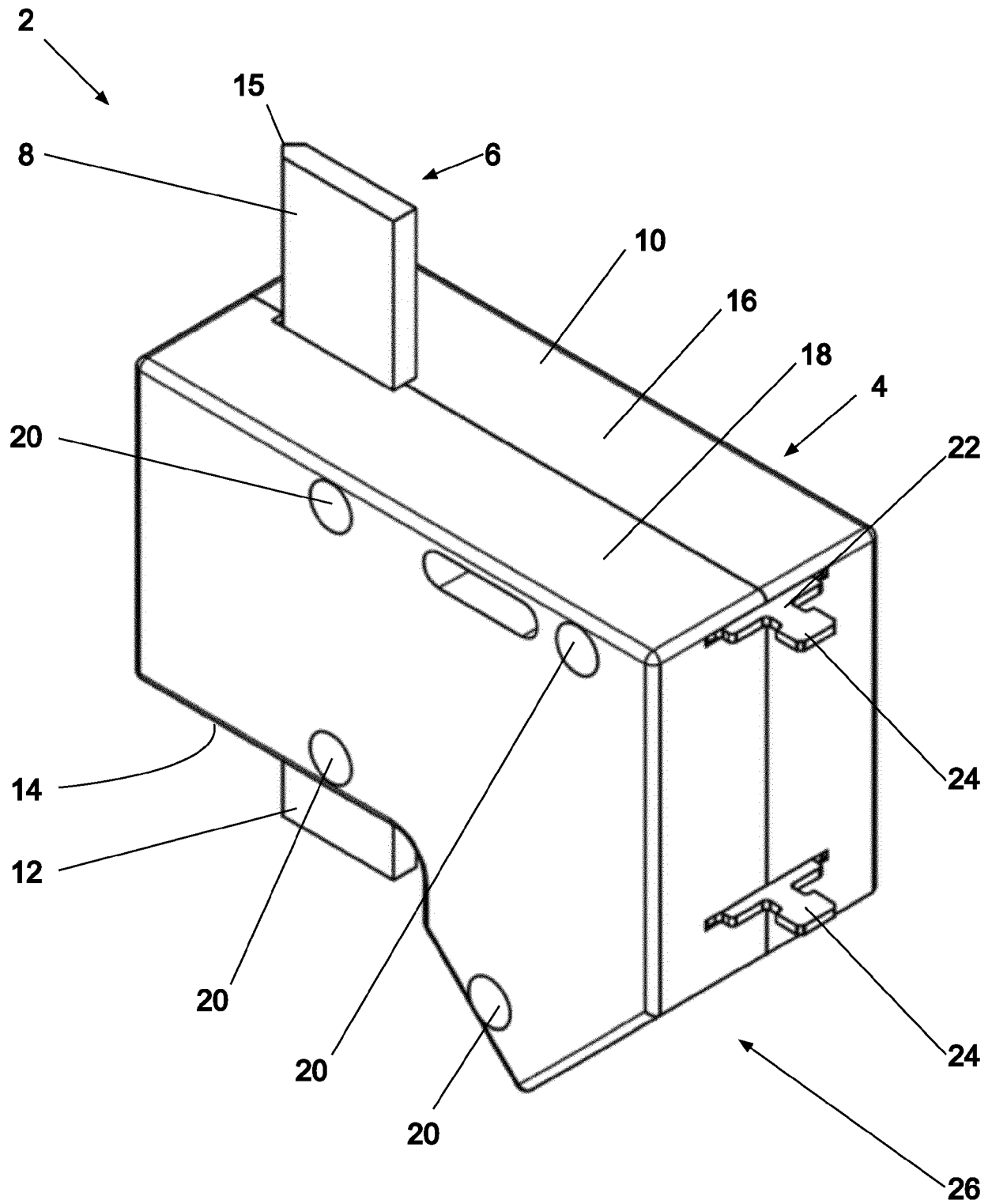


Fig. 1

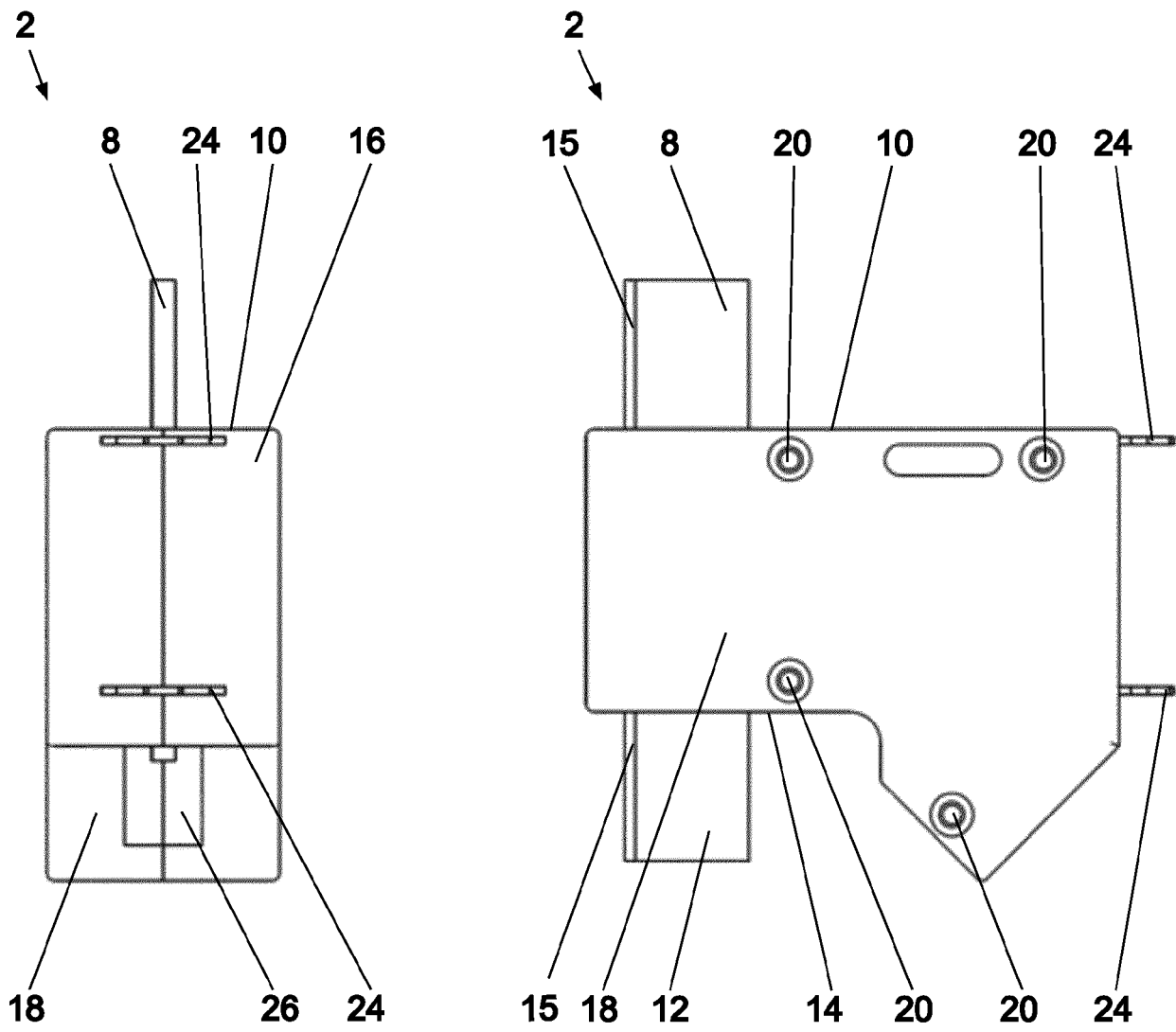
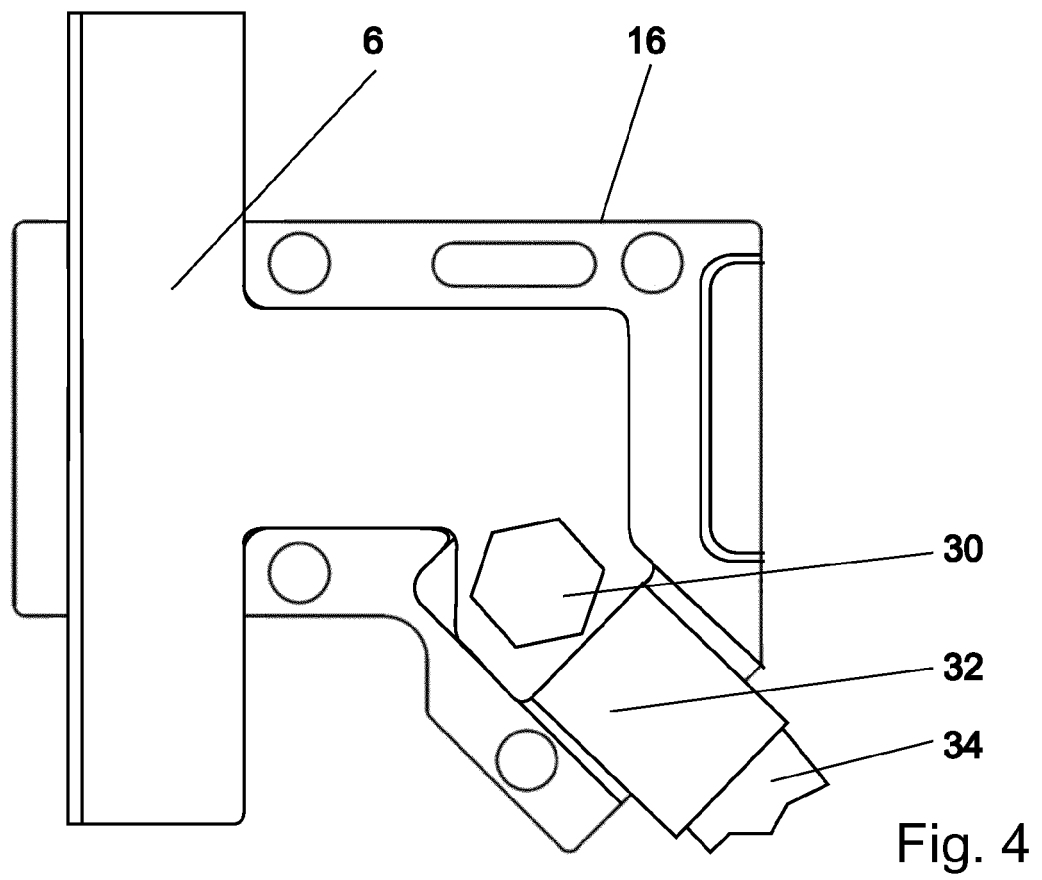
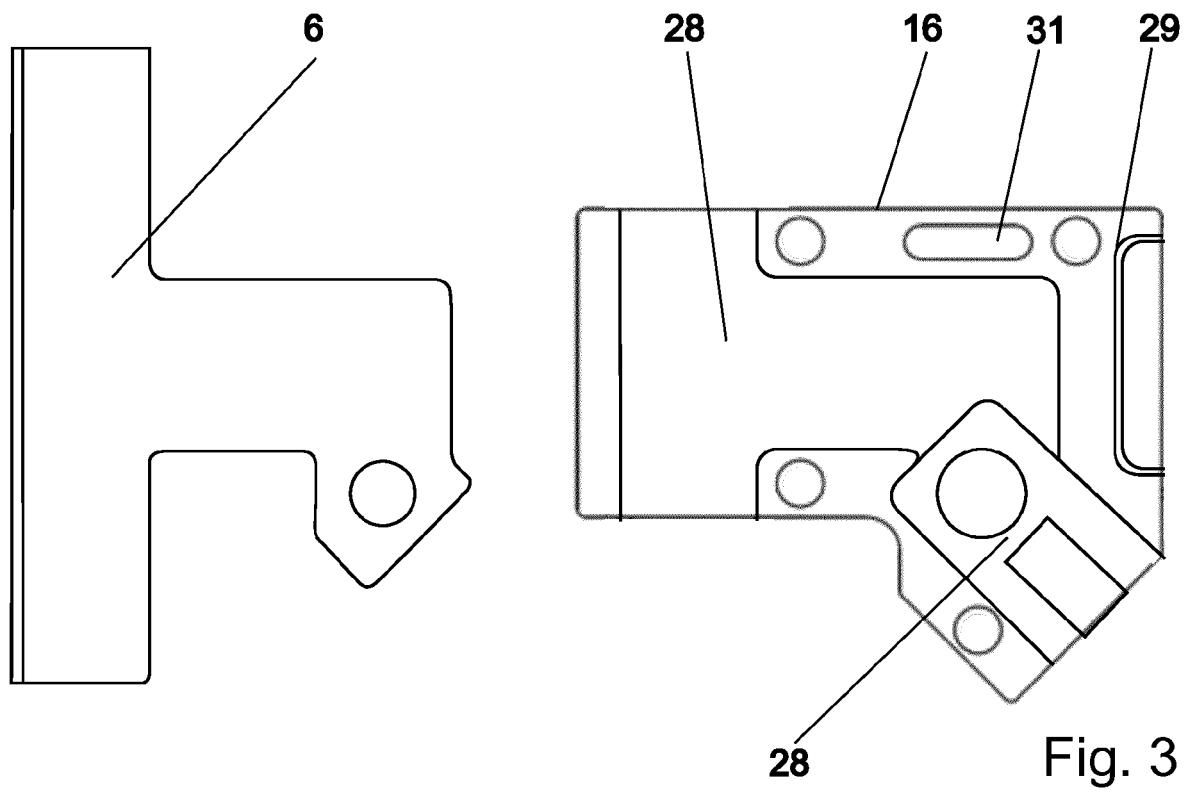


Fig. 2



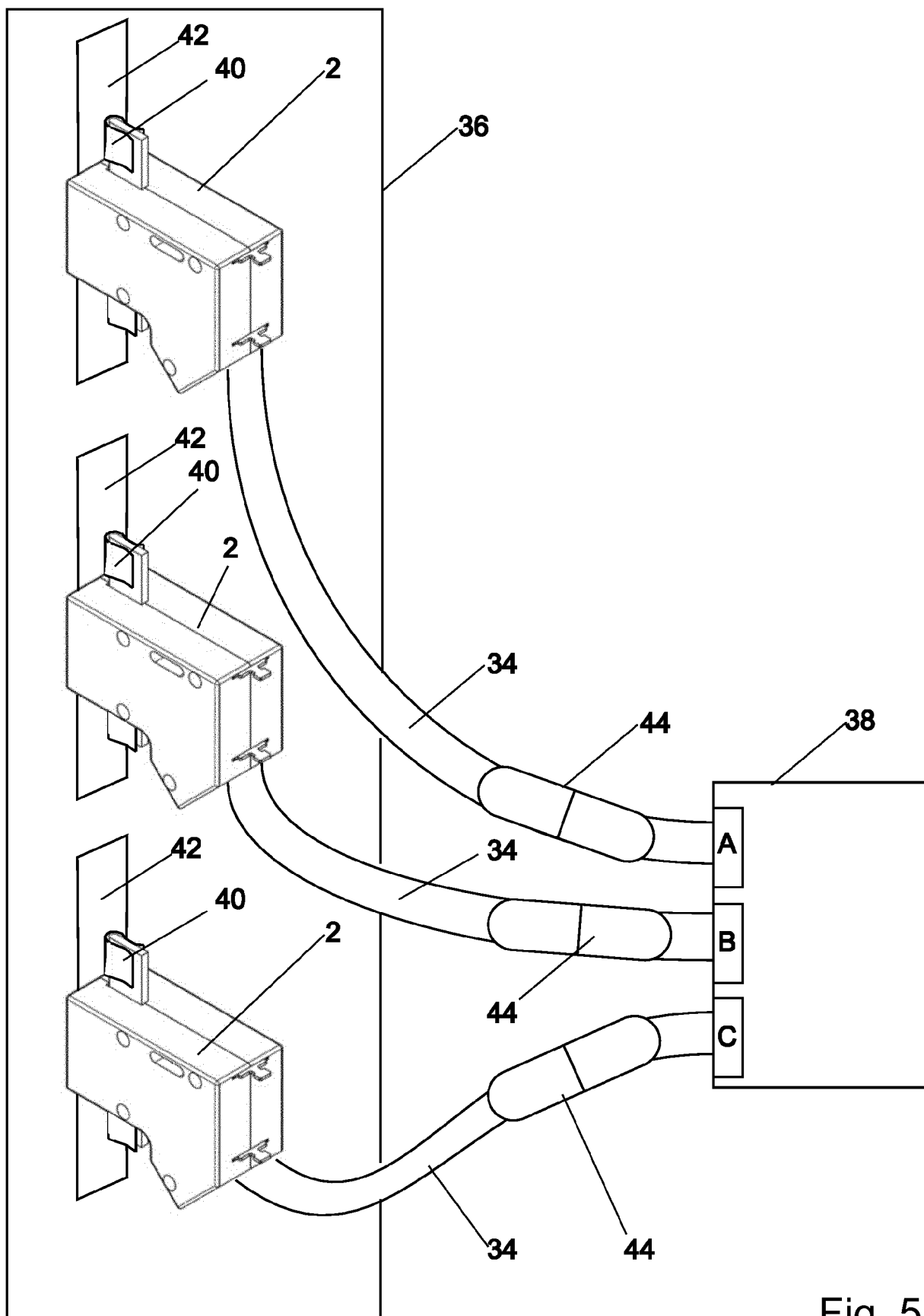


Fig. 5



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 18 15 5296

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	DE 11 78 131 B (TELEMECANIQUE ELECTRIQUE) 17. September 1964 (1964-09-17) * Zusammenfassung; Anspruch 1; Abbildung 6 * * Absatz [0008] - Absatz [0010] * * Absatz [0062] - Absatz [0065] * -----	1-6	INV. H01R9/24 H01R13/508 H01R13/52 H01R13/684 H01R24/28 H05K1/02 H05K3/34
A	DE 10 81 536 B (TELEMECANIQUE ELECTRIQUE) 12. Mai 1960 (1960-05-12) * Zusammenfassung; Anspruch 1; Abbildungen 1,2 * * Absatz [0025] - Absatz [0026] * -----	1-6	
A	CN 106 206 207 A (ZHEJIANG XINLI FUSE CO LTD) 7. Dezember 2016 (2016-12-07) * Abbildung 3 * -----	1-6	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			H01R H05K
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 5. September 2018	Prüfer Rother, Stefan
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 18 15 5296

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

05-09-2018

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 1178131 B	17-09-1964	BE 567011 A	05-09-2018
		CH 371167 A	15-08-1963
		DE 1178131 B	17-09-1964
		ES 261669 A1	01-01-1961
		FR 78378 E	13-07-1962
		FR 1246893 A	25-11-1960
		GB 955269 A	15-04-1964
		NL 108878 C	05-09-2018
		NL 256842 A	05-09-2018
DE 1081536 B	12-05-1960	DE 1081536 B	12-05-1960
		GB 758301 A	03-10-1956
CN 106206207 A	07-12-2016	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82