(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
21. Februar 2008 (21.02.2008)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2008/019718 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
H01H 71/02 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2007/004197

(22) Internationales Anmeldedatum:
11. Mai 2007 (11.05.2007)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2006 038 191.2 16. August 2006 (16.08.2006) DE

(71) Anmelder *(für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US)*: **MOELLER GMBH** [DE/DE]; Hein-Moeller-strasse 7-11, 53115 Bonn (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder *(nur für US)*: **BUCHBENDER, Guido** [DE/DE]; Luise-Albertz-Strasse 3, 53340 Meckenheim (DE). **VOISS, Gerd** [DE/DE]; Hauptstrasse 302, 51143 Köln (DE). **ZABROCKI, Bogdan** [DE/DE]; Rosenweg 3, 53819 Neunkirchen-Seelscheid (DE).

(74) Anwalt: **PODSZUS, Burghart**; Postfach 10 08 39, 53446 Bad Neuenahr (DE).

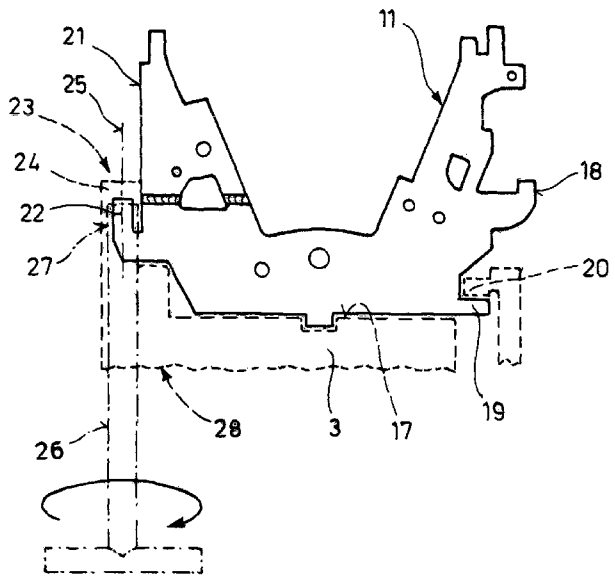
(81) Bestimmungsstaaten *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart)*: AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, 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, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: SWITCHING DEVICE, IN PARTICULAR LOW-VOLTAGE SWITCH

(54) Bezeichnung: SCHALTGERÄT, INSBESONDERE NIEDERSPANNUNGSSCHALTER



(57) Abstract: The invention relates to a switching device (1), in particular a low-voltage switch, with a housing (10) and a switching mechanism (4), wherein the switching mechanism (4) is connected to a carrier part (3) of the switching device (1) and comprises two side plates (11), which are arranged parallel to one another and between which the other mechanical elements (12, 14, 15) of the switching mechanism (4) are arranged. In order to make it possible for the fitting complexity for the manufacture of the switching device (1) to be considerably simplified in comparison with known comparable switching devices, the invention proposes not screwing the switching mechanism (4) to the carrier part (3) but fixing it to the carrier part (3) by means of clamping by means of correspondingly designed regions of the side plate (11) of the switching mechanism (4).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2008/019718 A1

EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:
— *mit internationalem Recherchenbericht*

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Schaltgerät (1), insbesondere einen Niederspannungsschalter, mit einem Gehäuse (10) und einem Schaltschloß (4), wobei das Schaltschloß (4) mit einem Trägerteil (3) des Schaltgerätes (1) verbunden ist und zwei parallel zueinander angeordnete Seitenplatten (11) umfaßt, zwischen denen die sonstigen mechanischen Elemente (12, 14, 15) des Schaltschlosses (4) angeordnet sind. Um zu erreichen, daß der Montageaufwand zur Herstellung des Schaltgerätes (1) gegen über bekannten vergleichbaren Schaltgeräten wesentlich vereinfacht werden kann, schlägt die Erfindung vor, das Schaltschloß (4) mit dem Trägerteil (3) nicht zu verschrauben, son dern mittels entsprechend ausgestalteter Bereiche der Seitenplatten (11) des Schaltschlos ses (4) durch Klemmung mit dem Trägerteil (3) zu befestigen.

Schaltgerät, insbesondere Niederspannungsschalter

Die Erfindung betrifft ein Schaltgerät, insbesondere einen Niederspannungsschalter, mit einem Gehäuse und einem Schaltschloß, wobei das Schaltschloß mit einem Trägerteil des Schaltgerätes verbunden ist.

Ein derartiges Schaltgerät ist beispielsweise aus der DE 101 29 498 C1 bekannt. Das Schaltschloß dieses bekannten Schaltgerätes umfaßt zwei parallel zueinander angeordnete Seitenplatten (auch als Schloßplatten oder Seitenblenden bezeichnet), zwischen denen die sonstigen mechanischen Elemente des Schaltschlosses angeordnet sind. Dabei sind die Seitenplatten mit Abstandsteilen, die gleichzeitig als Achsen für verschiedene Hebel des Schaltschlosses dienen können, vernietet.

Zur Montage wird bei den bekannten Schaltgeräten das Schaltschloß als vorgefertigte Einheit hergestellt und nach den Nietvorgängen an einem Trägerteil des Schaltgerätes mittels Schrauben kraftschlüssig befestigt. Dabei werden die Seitenplatten bodenseitig von schlitzförmigen Führungen des Trägerteiles aufgenommen und stützen sich mit ihren bodenseitigen Enden an Anschlagsflächen des Trägerteiles ab. Das Trägerteil dient bei diesen bekannten Schaltgeräten gleichzeitig auch als Trägerteil zur Aufnahme weiterer wesentlicher Funktionsteile des Schaltgerätes, wie der Schaltwelle, der Schaltstücke, der Löschkammern, der Stromschienen etc. Nach der vollständigen Montage des Trägerteiles wird dieses in ein Unterteil des Gehäuses des Schaltgerätes eingesetzt und mit diesem verbunden. Anschließend erfolgt dann die Verbindung des Oberteiles mit dem Unterteil.

Nachteilig ist bei diesem bekannten Schaltgerät unter anderem der Montageaufwand, der

mit der Befestigung des Schaltschlosses an dem Trägerteil verbunden ist, da hierzu sowohl separate Schrauben erforderlich sind als auch der Vorgang des Verschraubens relativ zeitaufwendig ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Schaltgerät der eingangs erwähnten Art anzugeben, bei dem der Montageaufwand gegenüber bekannten vergleichbaren Schaltgeräten wesentlich vereinfacht werden kann.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Weitere, besonders vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung offenbaren die Unteransprüche.

Die Erfindung beruht im wesentlichen auf dem Gedanken, das Schaltschloß mit dem Trägerteil nicht zu verschrauben, sondern mittels entsprechend ausgestalteter Randbereiche der Seitenplatten an dem Trägerteil z.B. durch Klemmung zu befestigen.

Hierzu sind die beiden Seitenplatten des Schaltschlosses jeweils derart ausgebildet, daß sie auf ihrer ersten Stirnseite ein seitlich vorspringendes Teil aufweisen, welches einen entsprechenden Vorsprung des Trägerteiles unterseitig hintergreift. Auf ihrer gegenüberliegenden zweiten Stirnseite ist an den Seitenplatten ein parallel zu dieser Stirnseite angeordnetes und mit dieser Stirnseite verbundenes zungenförmiges Fixierelement vorgesehen, welches sich in einer von der Oberseite des Trägerteiles einführbaren Aufnahme befindet und das um seine Längsachse verdreht ist, derart, daß das zungenförmige Fixierelement in der Aufnahme festgesetzt ist.

Zur Befestigung des Schaltschlosses an dem Trägerteil muß daher zunächst das Schaltschloß von oben derart leicht schräg nach unten geführt werden, daß die an den ersten Stirnseiten befindlichen Teile unter die entsprechenden Vorsprünge des Trägerteiles greifen. Anschließend wird dann das Schaltschloß mit seiner anderen Seite nach unten geschwenkt und die zungenförmigen Fixierelemente in die zugeordneten Aufnahmen des Trägerteiles eingeführt. Nun muß lediglich mit einem entsprechenden Werkzeug das jeweilige Fixierelement um seine Längsachse gedreht werden, bis entweder ein Verklemmen zwischen den Wänden der Aufnahme und dem Fixierelement und/oder das Fixierelement nicht mehr durch die vorzugsweise schlitzförmige Einführöffnung der Aufnahme zurück-

ziehbar ist.

Bei einer ersten vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, daß die Seitenplatten und sonstigen mechanischen Einzelteile derart ausgebildet sind, daß eine Vormontage des Schaltschlosses ohne Vernieten und/oder Verschraubung der sonstigen Einzelteile mit den Seitenplatten durchführbar ist, d.h., die lose miteinander verbundenen Teile werden durch den Monteur oder eine Montagehilfseinrichtung zusammengehalten. Das derart vormontierte Schaltschloß wird dann in der vorstehend beschriebenen Weise durch Fixierung der Seitenplatten an dem Trägerteil mit diesem verbunden und die gegebenenfalls verwendete Montagehilfseinrichtung wieder entfernt.

Bei einer weiteren, besonders vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung setzt sich das erfindungsgemäße Schaltgerät im wesentlichen aus mindestens drei vormontierbaren Modulen zusammen, nämlich einem Unterteil, einem mit dem Unterteil verbundenen Mittelteil, welches das Trägerteil für das Schaltschloß bildet, und einem oberseitig mit dem Mittelteil befestigbaren Deckelteil. Dabei bilden mindestens ein Teil der äußeren Wandbereiche dieser Module die Außenwände des Gehäuses des Schaltgerätes.

Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den folgenden anhand von Figuren erläuterten Ausführungsbeispielen. Es zeigen:

Fig.1 ein erfindungsgemäßes Schaltgerät mit zwei axial hintereinander angeordneten Gehäuseteilen, wobei das mit 3 bezeichnete Gehäuseteil des Schaltgerätes ein Schaltschloß trägt;

Fig.2 eine Explosionsdarstellung des in Fig.1 mit 3 bezeichneten Gehäuseteiles des Schaltgerätes;

Fig.3 die Seitenansicht einer Seitenplatte des Schaltschlosses sowie gestrichelt dargestellte Teile des mit 3 bezeichneten Gehäuseteiles und ein strichpunktiert dargestelltes Spezialwerkzeug zum Verdrehen eines zungenförmigen Fixierelementes der Seitenplatte.

In Fig.1 ist mit 1 ein modular zusammensetzbares Schaltgerät bezeichnet, welches im we-

sentlichen aus vier vormontierbaren Modulen zusammensetzbar ist, nämlich aus einem L-förmig ausgebildeten Unterteil 2, ein mit dem Unterteil 2 verbundenes Mittelteil 3, welches als Trägerteil für ein Schaltschloß 4 sowie für weitere Funktionselemente des Schaltgerätes 1 (z.B. für das Kontaktsystem, die Schaltwelle und die Lichtbogenlöschkammern) dient, ein nicht dargestelltes, teilweise in den senkrechten Schenkel 5 des Unterteiles 2 einschiebbares Randteil, welches ein das Schaltschloß 4 auslösendes Auslösesystem umfaßt, und ein ebenfalls nicht dargestelltes Deckelteil. Dabei bilden die äußeren Wandbereiche 6-9 dieser Module zusammen die Außenwände des Gehäuses 10 des Schaltgerätes 1, so daß ein separates Gehäuse für das Schaltgerät 1 entfallen kann.

Das Unterteil 2 des Schaltgerätes 1 dient im wesentlichen zur Abdeckung der an dem Mittelteil (Trägerteil) 3 befestigten weiteren Funktionselemente, sofern diese unterhalb des Schaltschlosses 4 angeordnet sind (im wesentlichen das Kontaktsystem mit Schaltwelle).

Wie aus Fig.2 entnehmbar, setzt sich das Schaltschloß 4 in an sich bekannter Weise (vgl. z.B. auch die eingangs erwähnte DE 101 29 498 C1) aus zwei Seitenplatten 11, einem Antriebshebel 12 mit Betätigungsgriff 13, einem Kniehebelmechanismus 14 mit Federkraftspeicher 15 und weiteren Elementen zusammen.

Während bei bekannten Schaltgeräten das Schaltschloß zunächst vormontiert wird, wobei die Seitenplatten über Abstandsteile (die z.B. teilweise als Achsen für die Funktionsteile des Schaltschlosses dienen) durch Vernieten und/oder Verschrauben miteinander verbunden werden, erfolgt bei dem erfindungsgemäßen Schaltschloß lediglich ein loses Zusammensetzen der Einzelteile des Schaltschlosses 4.

Anschließend wird das vormontierte Schaltschloß 4 mit dem Trägerteil 3 verbunden. Hierzu werden die beiden Seitenplatten 11 in schlitzförmige Führungen 16 des Trägerteiles 3 eingeführt und darin so lange verschoben, bis sie sich bodenseitig an Anschlagsflächen 17 (Fig.3) des Trägerteiles 3 abstützen. Schließlich erfolgt ein Verklemmen von an den Seitenplatten 11 angeformten Bereichen mit dem Trägerteil 3.

Dabei weisen die beiden Seitenplatten 11 auf ihrer ersten Stirnseite 18 ein seitlich vorspringendes Teil 19 auf, welches einen entsprechenden Vorsprung 20 (ohne Spiel) des

Trägerteiles 3 unterseitig hintergreift. Außerdem besitzen die beiden Seitenplatten 11 auf ihrer der ersten Stirnseite 18 gegenüberliegenden zweiten Stirnseite 21 ein parallel zu dieser Stirnseite 21 angeordnetes und mit dieser Stirnseite 21 einteilig verbundenes zungenförmiges Fixierelement 22, welches sich in einer von der Oberseite 23 des Trägerteiles 3 einführbaren Aufnahme 24 befindet, und das um seine Längsachse 25 verdrehbar ist, derart, daß durch das Verdrehen des zungenförmigen Fixierelementes 22 eine Klemmverbindung zwischen den Wänden der Aufnahme 24 und des zungenförmigen Fixierelementes 22 erfolgt.

Wie in Fig.3 durch strichpunktierte Linie angedeutet, erfolgt das Verdrehen des zungenförmigen Fixierelementes mit Hilfe eines Spezialwerkzeuges 26, welches oberseitig eine schlitzförmige Aufnahme 27 enthält und von der Unterseite 28 in die Aufnahme 24 des Trägerteiles 3 eingeführt wird.

Die Erfindung ist selbstverständlich nicht auf das vorstehend beschriebene Ausführungsbeispiel beschränkt. So kann beispielsweise zur Verbindung der Seitenplatten mit dem Trägerteil vorgesehen sein, daß die Aufnahme des Trägerteiles oberseitig durch eine schlitzförmige Einführöffnung begrenzt ist, so daß nach Verdrehen des zungenförmigen Fixierelementes in der Aufnahme dieses nicht durch die schlitzförmige Einführöffnung zurückschiebbar ist. Die Aufnahme muß bei einem derartigen Ausführungsbeispiel dann von der Unterseite des Trägerteiles eine Zugangsöffnung aufweisen, durch welche das zungenförmige Fixierelement mittels eines entsprechenden Werkzeuges verdrehbar ist.

Ferner kann das erfindungsgemäße Schaltgerät auch derart aufgebaut sein, daß es statt aus vier auch nur aus drei vormontierten modularen Einheiten zusammensetzbar ist, wobei der Auslösemechanismus beispielsweise in dem Unterteil angeordnet ist. Auch in diesem Fall sollten die äußeren Wandbereiche der Module die Außenwände des Gehäuses des Schaltgerätes bilden.

Bezugszeichenliste

1	Schaltgerät
2	Unterteil
3	Mittelteil, Trägerteil
4	Schaltschloß
5	Schenkel
6-9	Wandbereiche
10	Gehäuse
11	Seitenplatte
12	Antriebshebel, sonstiges mechanisches Element
13	Betätigungsgriff
14	Kniehebelmechanismus, sonstiges mechanisches Element
15	Federkraftspeicher, sonstiges mechanisches Element
16	Führung
17	Anschlagsfläche
18	erste Stirnseite
19	vorspringendes Teil
20	Vorsprung
21	zweite Stirnseite
22	Fixierelement
23	Oberseite
24	Aufnahme
25	Längsachse
26	Spezialwerkzeug
27	schlitzförmige Aufnahme
28	Unterseite

Ansprüche

1. Schaltgerät, insbesondere Niederspannungsschalter, mit einem Gehäuse (10) und einem Schaltschloß (4), wobei das Schaltschloß (4) mit einem Trägerteil (3) des Schaltgerätes (1) verbunden ist, mit den Merkmalen:

   a) das Schaltschloß (4) umfaßt zwei parallel zueinander angeordnete Seitenplatten (11), zwischen denen die sonstigen mechanischen Elemente (12, 14, 15) des Schaltschlosses (4) angeordnet sind, und die bodenseitig von schlitzförmigen Führungen (16) des Trägerteiles (3) aufgenommen werden sowie sich mit ihren bodenseitigen Enden an Anschlagsflächen (17) des Trägerteiles (3) abstützen;

   b) die beiden Seitenplatten (11) weisen auf einer ersten Stirnseite (18) ein seitlich vorspringendes Teil (19) auf, welches derart ausgebildet ist, daß es einen entsprechenden Vorsprung (20) des Trägerteiles (3) unterseitig hintergreift, und

   c) die beiden Seitenplatten (11) weisen auf einer der ersten Stirnseite (18) gegenüberliegenden zweiten Stirnseite (21) ein parallel zu dieser Stirnseite (21) angeordnetes und mit dieser Stirnseite (21) verbundenes zungenförmiges Fixierelement (22) auf, welches sich in einer von der Oberseite (23) des Trägerteiles (3) einführbaren Aufnahme (24) befindet, und das um seine Längsachse (25) verdreht ist, derart, daß das zungenförmige Fixierelement (22) in der Aufnahme (24) festgesetzt ist.

2. Schaltgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Aufnahme (24) des Trägerteiles (3) oberseitig durch eine schlitzförmige Einführöffnung begrenzt ist, so daß nach Verdrehen des zungenförmigen Fixierelementes (22) in der Aufnahme (24) dieses nicht durch die schlitzförmige Einführöffnung zurückschiebbar ist, und daß die Aufnahme (24) von der Unterseite (28) des Trägerteiles (3) eine Zugangsöffnung aufweist, durch welche das zungenförmige Fixierelement (22) mittels eines entsprechenden Spezialwerkzeuges (26) verdrehbar ist.

3. Schaltgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Aufnahme (24) des Trägerteiles (3) derart ausgebildet ist, daß durch das Verdrehen des zungenförmigen Fixierelementes (22) eine Klemmverbindung zwischen den Wänden der Aufnahme (24) und des zungenförmigen Fixierelementes (22) erfolgt.

4. Schaltgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Schaltgerät (1) im wesentlichen aus mindestens drei vormontierbaren Modulen zusammensetzbar ist, nämlich aus einem Unterteil (2), ein mit dem Unterteil (2) verbundenes Mittelteil (3), welches als Trägerteil für das Schaltschloß (4) dient, und ein oberseitig mit dem Mittelteil (3) befestigbares Deckelteil, und daß mindestens ein Teil der äußeren Wandbereiche (7-9) dieser Module zusammen die Außenwände des Gehäuses (10) des Schaltgerätes (1) bilden.

5. Schaltgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Trägerteil (3) derart ausgebildet ist, daß es zusätzlich zu dem Schaltschloß (4) auch zur Aufnahme weiterer wesentlicher Funktionsteile des Schaltgerätes (1) dient.

6. Schaltgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Seitenplatten (11) und sonstigen mechanischen Elemente (12, 14, 15) des Schaltschlosses (4) derart ausgebildet sind, daß eine lose Vormontage des Schaltschlosses (4) ohne Vernietung und/oder Verschraubung der sonstigen Elemente (12, 14, 15) mit den Seitenplatten (11) durchführbar ist, und daß das derart vormontierte Schaltschloß (4) mit dem Trägerteil (3) durch Hinterschieben des vorspringenden Teiles (19) der Seitenplatten (11) hinter die entsprechenden Vorsprünge (20) des Trägerteiles (3) und anschließendem Einschieben der zungenförmigen Fixierelemente (22) in die Aufnahmen (24) des Trägerteiles (3) sowie Verdrehen der zungenförmigen Fixierelemente (22) in den Aufnahmen (24) verbindbar ist.

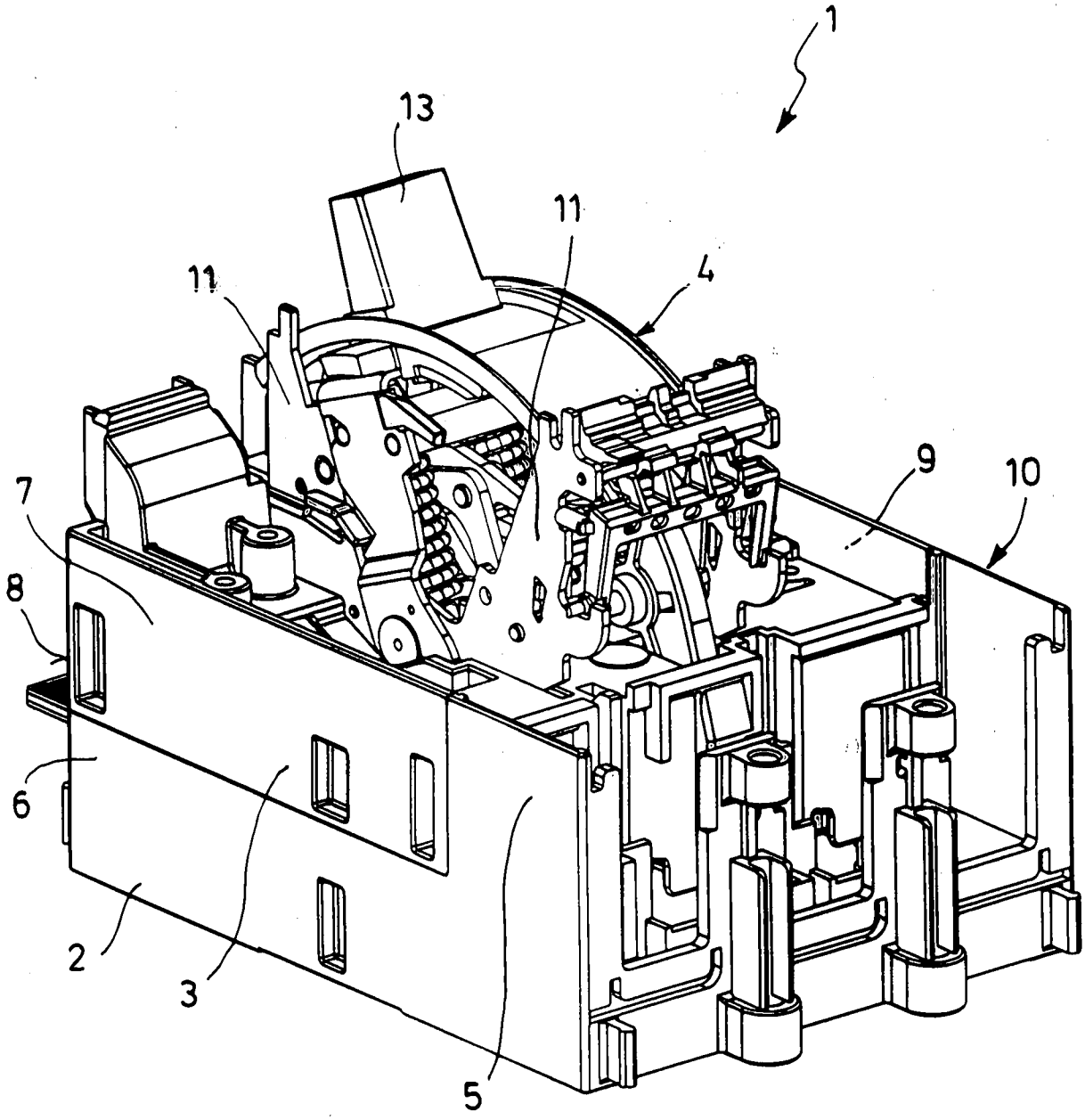


Fig.1

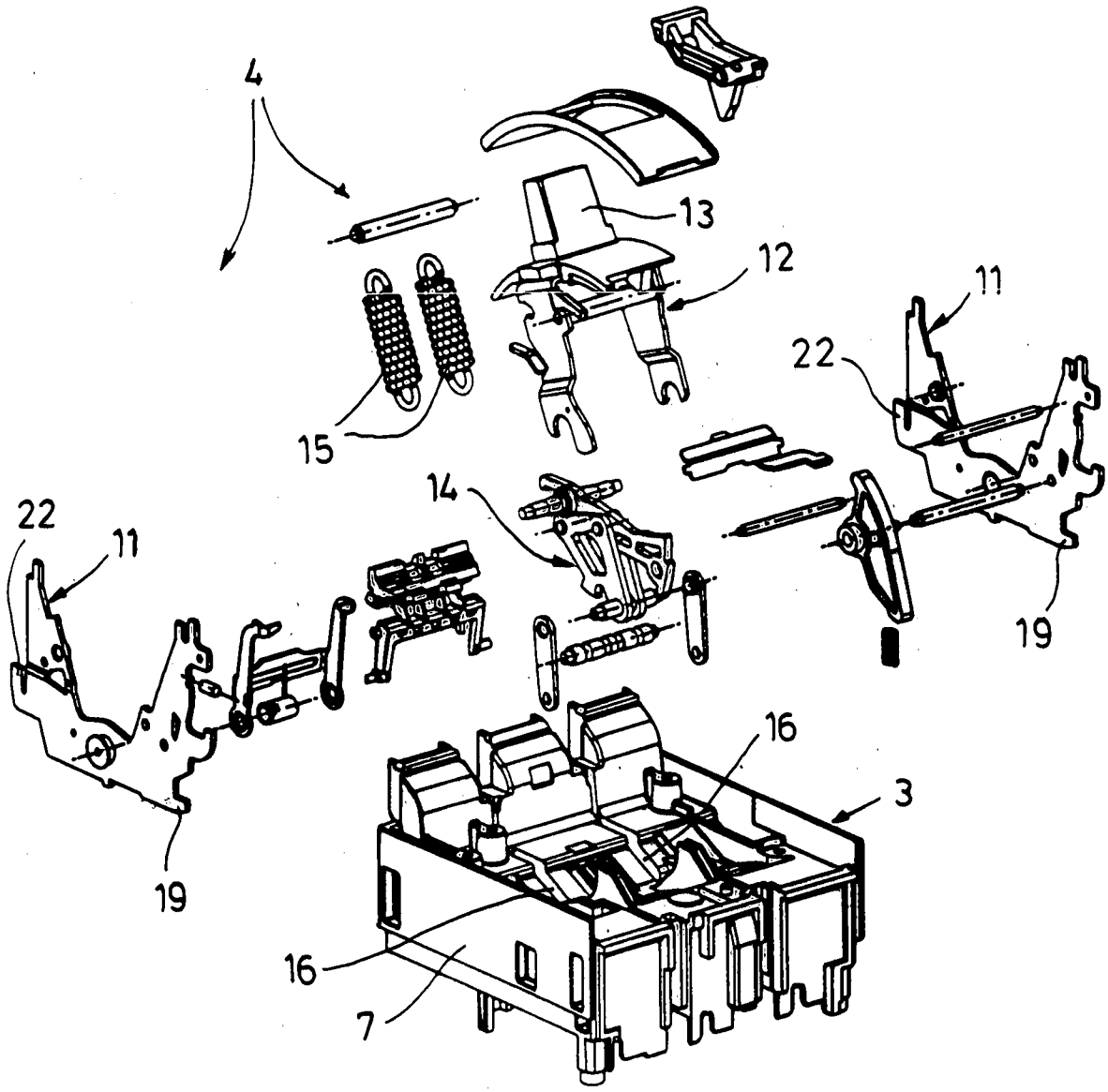


Fig.2

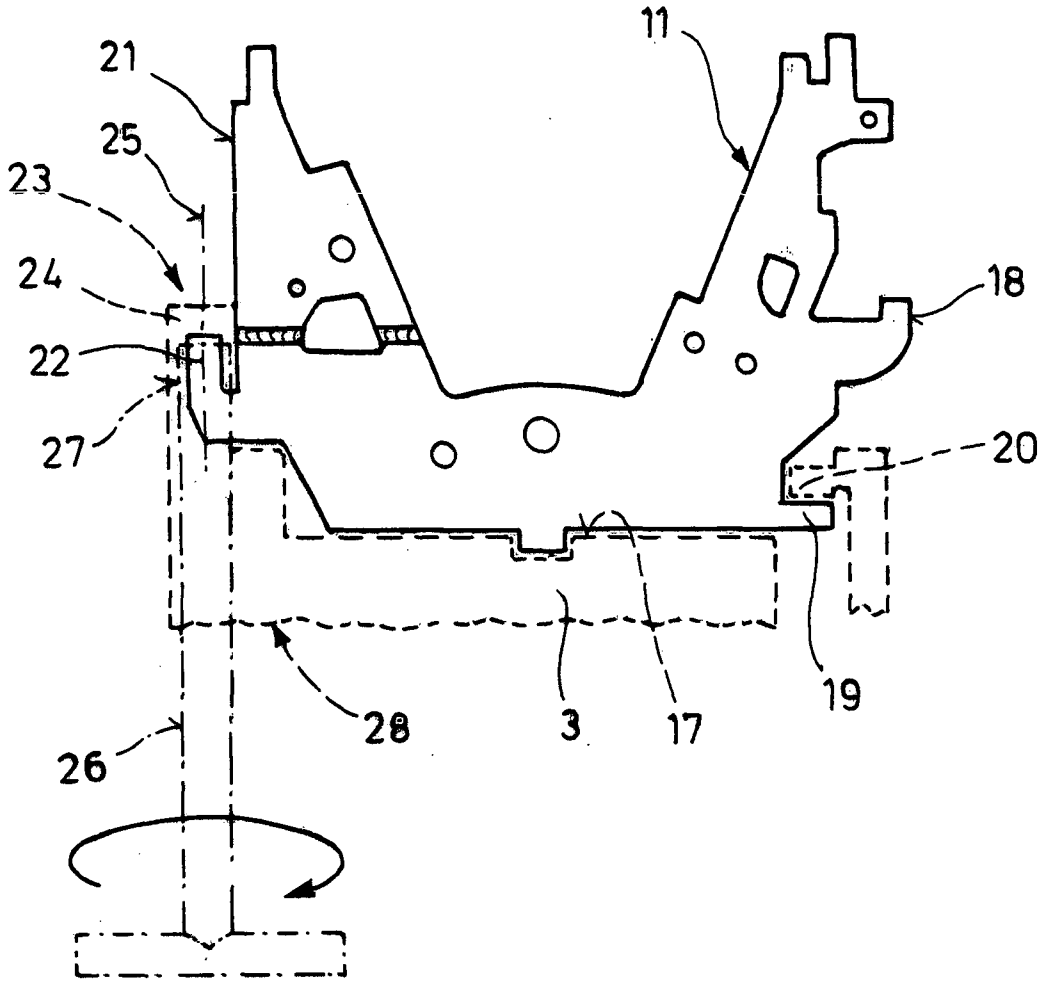


Fig.3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2007/004197

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. H01H71/02

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)
H01H

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 practical, 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.
Y	WO 02/21556 A (EATON CORP [US]) 14 March 2002 (2002-03-14) page 11, line 19 - page 12, line 11; figures 10-13	1-6
Y	DE 295 03 476 U1 (KLOECKNER MOELLER GMBH [DE]) 4 July 1996 (1996-07-04) page 3 - page 4; figures 1,4-7	1-6

☐ 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 document 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	Date of mailing of the international search report
22 August 2007	31/08/2007

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	GLAMAN, C

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/EP2007/004197

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 0221556 A	14-03-2002	AU 8240101 A	22-03-2002
DE 29503476 U1	04-07-1996	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2007/004197

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. H01H71/02

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
H01H

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.
Y	WO 02/21556 A (EATON CORP [US]) 14. März 2002 (2002-03-14) Seite 11, Zeile 19 - Seite 12, Zeile 11; Abbildungen 10-13	1-6
Y	DE 295 03 476 U1 (KLOECKNER MOELLER GMBH [DE]) 4. Juli 1996 (1996-07-04) Seite 3 - Seite 4; Abbildungen 1,4-7	1-6

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

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
"E" älteres Dokument, 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 anderen 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	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
22. August 2007	31/08/2007

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde	Bevollmächtigter Bediensteter
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	GLAMAN, C

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2007/004197

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 0221556 A	14-03-2002	AU 8240101 A	22-03-2002
DE 29503476 U1	04-07-1996	KEINE	