



(11) **EP 2 849 191 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
18.03.2015 Patentblatt 2015/12

(51) Int Cl.:
H01H 31/12 (2006.01) H01H 9/02 (2006.01)
H01H 85/30 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **14003080.0**

(22) Anmeldetag: **05.09.2014**

(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

- **Geberle, Damian**
87-100 Torun (PL)
- **Baran, Marcin**
95-080 Tuszyn (PL)
- **Luczak, Robert**
87-800 Wloclawek (PL)

(30) Priorität: **11.09.2013 PL 40531313**

(74) Vertreter: **Hoffmeister, Helmut**
Dr. Hoffmeister & Bischof
Patentanwalt und Rechtsanwalt
Goldstraße 36
48147 Münster (DE)

(71) Anmelder: **APATOR S.A.**
87-100 Torun (PL)

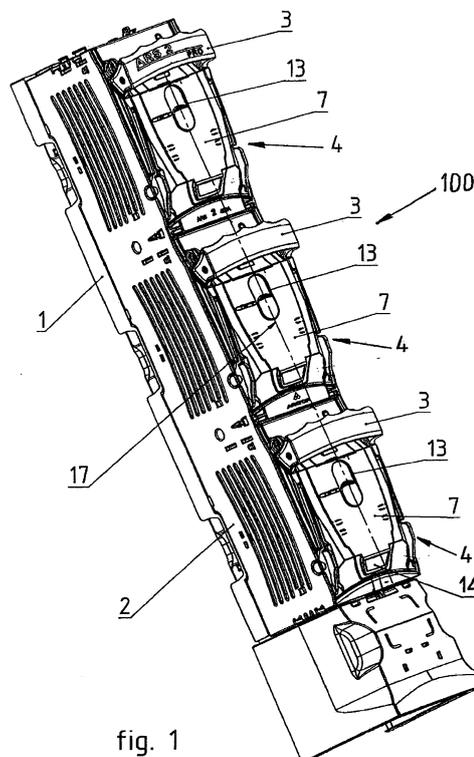
(72) Erfinder:
• **Latka, Tomasz**
87-220 Radzyn Chelminski (PL)

(54) **Sicherheitstrennschalter mit Zugriffsöffnung in einer Deckeleinheit**

(57) Die Erfindung betrifft einen Sicherheitstrennschalter (100), bei dem auf ein Unterteil (1) ein oder mehrere Deckeleinheiten (4) gesetzt sind, die sich oberhalb von Montagemodulen befinden und diese abdecken.

Gemäß Erfindung ist die Deckeleinheit (4) in ihrem Oberteil (7) mit einer einen Teil der Fläche des Oberteils (7) einnehmenden, verschließbaren Öffnung (13) versehen, die mithilfe eines Schiebers wahlweise zu öffnen und schließen ist und in Öffnungsstellung die Befestigungselemente eines Montagemoduls für Werkzeugeinsatz zugänglich macht.

Durch Bewegung des Schiebers ist ein Messfenster innerhalb der Deckeleinheit (4) freigebbar.



EP 2 849 191 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Sicherheitstrennschalter, bei dem auf ein Unterteil ein oder mehrere Deckeleinheiten gesetzt sind, die sich oberhalb von Montagemodulen befinden und diese abdecken.

[0002] Bei diesem Konstruktionsprinzip weist beispielsweise ein Isolations-Sicherheitstrennschalter einen kompletten Deckel mit einer entlang des Deckels verschiebbaren Scheibe auf. Deren Verschiebung bewirkt teilweise das Freilegen der Messöffnungen. Bekannt ist außerdem eine Konstruktion, bei welcher der Isolation-Sicherheitstrennschalter einen als Ganzes abnehmbaren Deckel aufweist.

[0003] Weiterhin ist aus EP 2 031 621 B1 der Anmelderin ein Leistensicherheitstrennschalter bekannt, umfassend ein mit einem Gehäuse verbundenes Unterteil und mehrere Deckelmodule mit Sicherungseinsätzen. Am Deckelmodul befindet sich ein Deckelfenster mit einem zusätzlichen, schwenkbar angeordneten Fensterelement, welches einen Blockierdaumen aufweist, der in einer Schließstellung des Fensterelementes ein Blockierelement eines am Deckelmodul befestigten Schiebers kontaktiert. In geöffneter Stellung ist das Fensterelement hochgeklappt und gibt einen Prüfraum im Deckelmodul frei.

[0004] Für einen Sicherheitstrennschalter der vorgenannten Art stellt sich die Aufgabe, eine schnelle Montage des Sicherheitstrennschalters an einer Schienenbrücke oder Sammelschiene zu ermöglichen.

[0005] Die vorgenannte Aufgabe wird gelöst bei einem Sicherheitstrennschalter, bei dem ein Oberteil der Deckeleinheit mit einer einen Teil der Fläche des Oberteils einnehmenden, verschließbaren Öffnung versehen ist, die mithilfe eines Schiebers translatorisch wahlweise zu öffnen und zu schließen ist und in Öffnungsstellung die Befestigungselemente eines Montagemoduls für Werkzeugeinsatz zugänglich macht.

[0006] Der Schieber ist vorzugsweise mechanisch mit der Abdeckung einer Mess-Anschlussöffnung verbunden.

[0007] Auch ist möglich, dass durch Bewegung des Schiebers ein Messfenster innerhalb der Deckeleinheit freigebbar ist.

Vorzugsweise ist die Öffnung ovalförmig.

[0008] Durch die Art der Öffnung wird erreicht, dass die Verschiebung des in der Deckeleinheit des Trennschalters angeordneten Schiebers aus einer geschlossenen Position in eine offene Position gleichzeitig Öffnungen sich ergeben, die das Anschließen eines provisorischen Anschlusses ermöglichen sowie eine Öffnung im mittleren Teil der Deckeleinheit freilegen, was einen Zugriff auf einen Montagemodul mit isoliertem Werkzeug möglich macht. Auf die im Montagemodul angeordneten Schrauben ist der Zugriff ermöglicht, ohne dass Deckel bzw. ganze Antriebe herausgenommen werden müssen.

[0009] Der Gegenstand der Erfindung wird anhand eines Ausführungsbeispiels der beiliegenden Zeichnung veranschaulicht. Die Figuren der Zeichnung zeigen im Einzelnen:

Figur 1 einen Sicherheitstrennschalter in einer perspektivischen Ansicht;

Figur 2 eine komplette Deckeleinheit, in einer perspektivischen Frontansicht;

Figur 3 die Deckeleinheit gemäß Fig. 2 in einer perspektivischen Ansicht von unten;

Figur 4 ein komplettes Unterteil, in einer perspektivischen Ansicht, teilweise in auseinandergezogener Darstellung;

Figur 5 ein Schnellmontagemodul in einer perspektivischen Ansicht;

Figur 6 einen Sicherungseinsatz in einer perspektivischen Ansicht;

Figur 7 die komplette Deckeleinheit mit einer in einer ovalen Öffnung angeordneten Schiebetaste in einer perspektivischen Ansicht.

Figurenbeschreibung

[0010] In Figur 1 ist ein Ausführungsbeispiel eines Isolations-Sicherheitstrennschalters 100 gemäß Erfindung dargestellt, der beispielsweise an einer Sammelschiene (hier nicht dargestellt) zu befestigen ist. Der Isolations-Sicherheitstrennschalter 100 umfasst ein Unterteil 1, ein Gehäuse 2, drei Bedienungshandgriffe 3 und drei Deckeleinheiten 4.

[0011] In den Figuren 2, 3 und 7 ist eine Deckeleinheit 4 in mehreren Ansichten dargestellt. Die einen Bedienungshandgriff 3 tragenden Scharnierösen 21 sind durch eine Schürze 5 verbunden. Die Schürze 5 setzt sich in ein Oberteil 7 fort, das mit einem schräg liegenden Messfenster 14 endet. Im Oberteil 7 ist eine länglich-ovale Öffnung 13 einge-

schnitten, in der ein Schieber 9 mit Schiebetaste 12 verschiebbar angeordnet ist. Die Öffnung 13 gibt bei entsprechendem Verschieben des Schiebers 9 an das eine Ende der Öffnung 13 ein Messfenster 14 frei. Die Verschiebung des Schiebers 9 mit Schiebetaste 12 an das andere Ende der Öffnung 13 bewirkt, dass das Messfenster 14 geschlossen wird.

[0012] Die Öffnungen 13 sind entlang einer mit Bezugszahl 17 angedeuteten Längssymmetrielinie (vgl. Fig. 7) der Deckeleinheit 4 bzw. der im einmontierten Zustand nacheinander liegenden Deckeleinheiten 4 (vgl. Fig. 1), also im mittleren Teil der Deckeleinheit, angeordnet.

[0013] Durch das Freilegen des sich ergebenden Messfensters 14 kann mit einem Schraubenzieher (nicht dargestellt) auf einen etwa rechteckigen Plattenkörper 22 eines Schnellmontagemoduls 16 zugegriffen werden, der sich unterhalb der Deckeleinheit 4 befindet (vgl. Figur 4). Ein solches Schnellmontagemodul 16 kann auch vom Unterteil 1 gelöst werden.

[0014] Senkrecht zum Plattenkörper 22 des Schnellmontagemoduls 16 (vgl. Fig. 5) verläuft eine zweiteilige Hülse 23 zur Aufnahme einer Schraube 19, die üblicherweise in eine Einschrauböffnung einer Sammelschiene der Schienenbrücke einsetzbar ist. Vorzugsweise ist der Plattenkörper 22 in einem Materialstück zusammen mit der besagten zweiteiligen Hülse 23 gefertigt.

[0015] Mit der Schürze 5 ist eine schwenkbare Abdeckung 20 verbunden, die durch den Schieber 9 mit Schiebetaste 12 bei dessen Verstellung (vgl. Figuren 2 und 7) zu öffnen und zu schließen ist. Hierdurch wird eine Mess-Anschlussöffnung 15 geöffnet und geschlossen. In Schließstellung des Schiebers 9 befindet sich eine Blockiervorrichtung 6 in einem Zustand, dass durch Drehung der Blockiervorrichtung 6 eine der Sicherungseinsätze 8 aus der Unterseite der Deckeleinheit 4 herausnehmbar ist.

[0016] Um zu verhindern, dass Sicherungseinsätze 8 sich von der Unterseite der Deckeleinheit 4 lösen, wirkt der Schieber 9 als Sperre, so dass es unmöglich ist, die Sicherungseinsätze 8 aus ihren Halterungen zu lösen. Sind die Sicherungseinsätze 8 aus dem Deckel entfernt, kann durch die freie Öffnung 13 mit einem Werkzeug auf die Schraube 19 zugegriffen werden, die sich in dem Schnellmontagemodul 16 befindet.

[0017] Das Schnellmontagemodul 16 befindet sich im Unterteil 1 innerhalb einer Einsatzöffnung 18. Das Schnellmontagemodul 16 ist auch in Fig. 1 als getrenntes (oberes Teil der Figur), in die Einsatzöffnung 18 einzusteckendes Konstruktionsteil schematisch dargestellt. Durch die beschriebene Zugänglichkeit der Schraube 19 ist es möglich, dass der Isolation-Sicherheitstrennschalter 100 durch Anziehen an die Sammelschiene fest angezogen werden kann, ohne dass die Deckeleinheit 4 vom Unterteil 1 abgehoben werden muss. In einem Sicherungssitz 10 der Deckeleinheit 4 befindet sich im Übrigen eine Feder 11.

Bezugszeichenliste:

Bezugszeichen	Bezeichnung	in Figur
1.	Unterteil	1, 4
2.	Gehäuse	1
3.	Bedienungshandgriff	1
4.	Deckeleinheit	1, 2, 3, 4, 7
5.	Schürze	2, 7
6.	Blockiervorrichtung	3
7.	Oberteil	1, 2, 7
8.	Sicherungseinsatz	3, 6
9.	Schieber	2
10.	Sicherungssitz	2
11.	Feder	2
12.	Schiebetaste	2, 7
13.	Öffnung	1, 2, 7
14.	Messfenster	1, 2, 7
15.	Mess-Anschlussöffnung	7
16.	Montagemodul	4, 5
17.	Längssymmetrielinie	1, 7
18.	Einsatzöffnung	4

(fortgesetzt)

Bezugszeichen	Bezeichnung	in Figur
19.	Schraube	4, 5
20.	Abdeckung	2, 7
21.	Scharnieröse	2, 3, 7
22.	Plattenkörper	4, 5
23.	Hülse	5
100.	Isolations-Sicherheitstrennschalter	1

Patentansprüche

1. Sicherheitstrennschalter (100), bei dem auf ein Unterteil (1) ein oder mehrere Deckeleinheiten (4) gesetzt sind, die sich oberhalb von Montagemodulen (16) befinden und diese abdecken, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Deckeleinheit (4) in ihrem Oberteil (7) eine einen Teil der Fläche des Oberteils (7) einnehmende, verschließbare Öffnung (13) besitzt, die mithilfe eines Schiebers (9) translatorisch wahlweise zu öffnen und schließen ist und in Öffnungsstellung die Befestigungselemente eines Montagemoduls (16) für Werkzeugeinsatz zugänglich macht.
2. Sicherheitstrennschalter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schieber (9) mechanisch mit einer Abdeckung (20) einer Mess-Anschlussöffnung (15) verbunden ist.
3. Sicherheitstrennschalter nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** durch Bewegung des Schiebers (9) ein Messfenster (14) innerhalb der Deckeleinheit (4) freigebbar ist.
4. Sicherheitstrennschalter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Öffnung (13) ovalförmig ist.
5. Sicherungstrennschalter Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Öffnung (13) im mittleren, Teil der Deckeleinheit (4) befindet, durch den die Längssymmetrielinie (17) der Deckeleinheit verläuft.

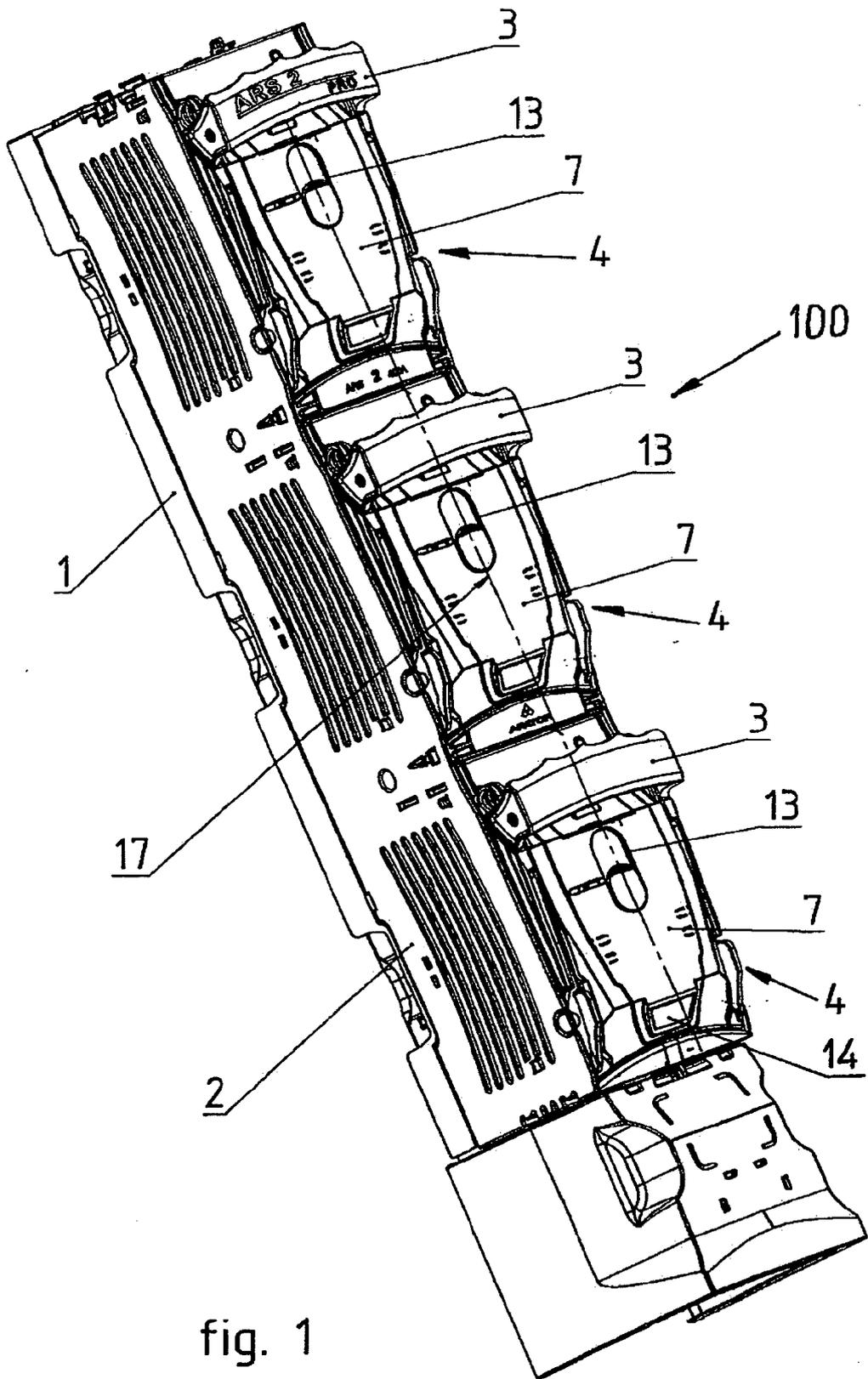


fig. 1

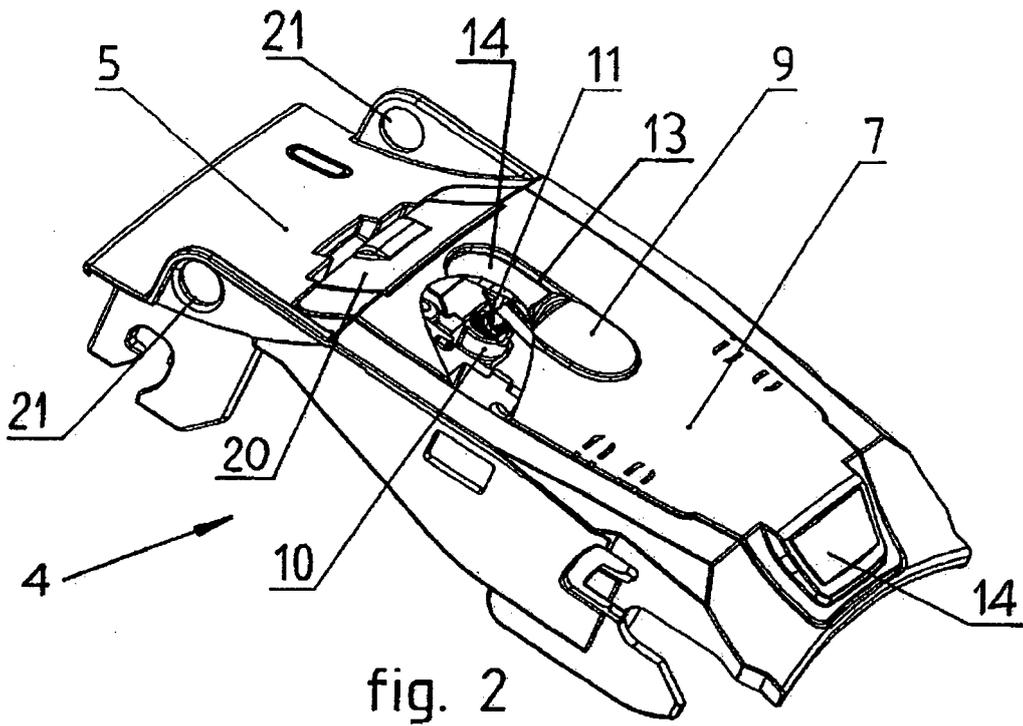


fig. 2

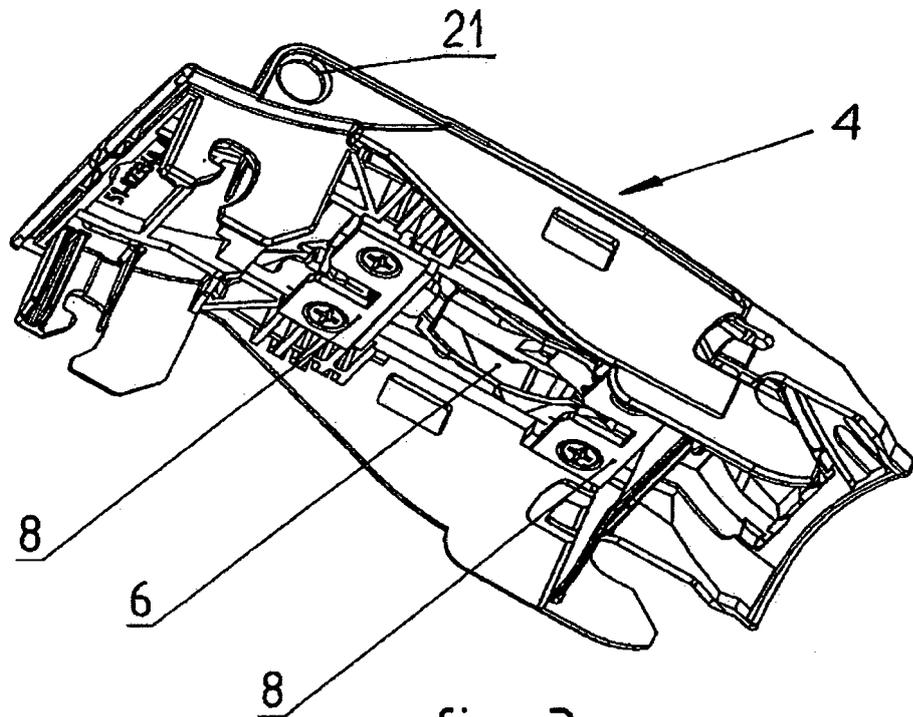


fig. 3

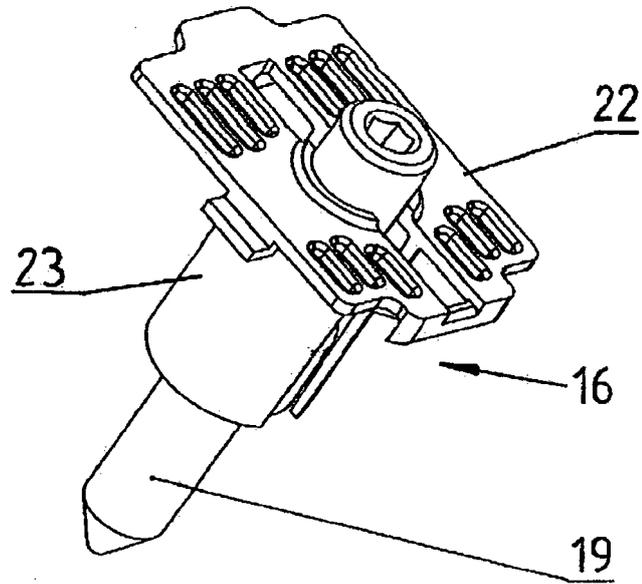


fig. 5

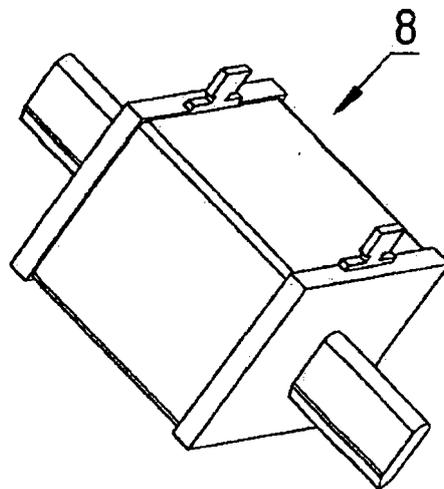


fig. 6

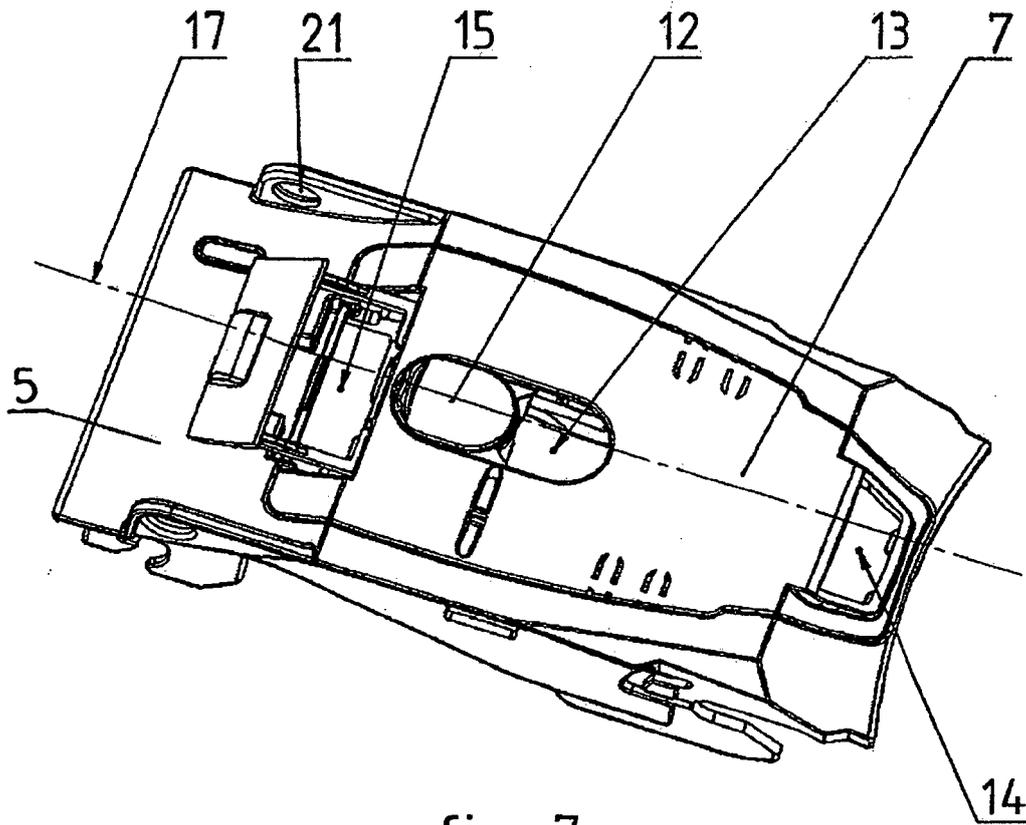


fig. 7



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 14 00 3080

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)
X	DE 197 15 264 A1 (EFEN ELEKTROTECH FAB [DE] EFEN GMBH [DE]) 15. Oktober 1998 (1998-10-15)	1-3,5	INV. H01H31/12 H01H9/02
Y	* Spalte 7, Zeile 30 - Spalte 10, Zeile 17; Abbildungen 1-5 *	4	ADD. H01H85/30
Y	----- EP 1 306 867 A1 (PRONUTEC SA [ES]) 2. Mai 2003 (2003-05-02) * Seite 5, Absatz 0020 - Seite 6, Absatz 0031; Abbildungen 1-4 *	1-5	
Y	----- EP 0 802 554 A2 (EFEN ELEKTROTECH FAB [DE]) 22. Oktober 1997 (1997-10-22) * Spalte 6, Zeile 50 - Spalte 9, Zeile 18; Abbildungen 1-4 *	1-5	
Y	----- EP 0 508 291 A1 (MUELLER JEAN OHG ELEKTROTECH [DE]) 14. Oktober 1992 (1992-10-14) * Spalte 6, Zeile 11 - Spalte 9, Zeile 42; Abbildungen 1-3 *	1-5	
	-----		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			H01H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 12. Januar 2015	Prüfer Pavlov, Valeri
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 : nichtschriftliche 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	

1
EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

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

EP 14 00 3080

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.

12-01-2015

10

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19715264 A1	15-10-1998	AT 409432 B DE 19715264 A1 PL 325763 A1	26-08-2002 15-10-1998 26-10-1998
EP 1306867 A1	02-05-2003	AT 397784 T EP 1306867 A1 ES 2307615 T3 WO 02089164 A1	15-06-2008 02-05-2003 01-12-2008 07-11-2002
EP 0802554 A2	22-10-1997	AT 208957 T DE 19615859 A1 EP 0802554 A2 PL 319550 A1	15-11-2001 23-10-1997 22-10-1997 27-10-1997
EP 0508291 A1	14-10-1992	AT 126938 T DE 4111157 A1 EP 0508291 A1	15-09-1995 08-10-1992 14-10-1992

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 2031621 B1 [0003]