

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 662 533 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
31.05.2006 Patentblatt 2006/22

(51) Int Cl.:
H01H 71/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **04405730.5**

(22) Anmeldetag: **24.11.2004**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL HR LT LV MK YU

• **Scheffer, Katja**
8200 Schaffhausen (CH)

(71) Anmelder: **ABB Schweiz AG**
5400 Baden (CH)

(74) Vertreter: **ABB Patent Attorneys**
c/o ABB Schweiz AG,
Intellectual Property (CH-LC/IP),
Brown Boveri Strasse 6
5400 Baden (CH)

(72) Erfinder:
• **Schalk, Adelbert**
79793 Wutöschingen (DE)

(54) Bauteil zum lösbaren Befestigen an einem elektrischen Schutzgerät

(57) Ein Bauteil (3) ist zum lösbaren Befestigen an einem elektrischen Schutzgerät (2) bestimmt und enthält ein kastenförmiges Gehäuse (4), eine vom Gehäuse (4) aufgenommene Funktionsgruppe und mindestens zwei am Gehäuse (4) gehaltene Verbindungselemente (5, 6). Die Verbindungselemente (5, 6) sind an eine der Auflage des Schutzgerätes (2) dienende Seite (7) des Gehäuses (4) geführt. Eines (6) der mindestens zwei Verbindungs-

elemente (5, 6) ist als Schnappelement ausgebildet.

Dieses Bauteil (3) kann in einfacher und rascher Weise am elektrischen Schutzgerät (2) befestigt und bei Bedarf wieder bequem vom Schutzgerät gelöst werden. Dies ist dadurch bedingt, dass das Schnappelement (6) einen mit Vorspannkraft beaufschlagbaren, zweiarmigen Hebel (8) enthält, dessen erster Arm einen am Schutzgerät (2) arretierbaren Haken (9) und dessen zweiter Arm einen Fingergriff (10) trägt.

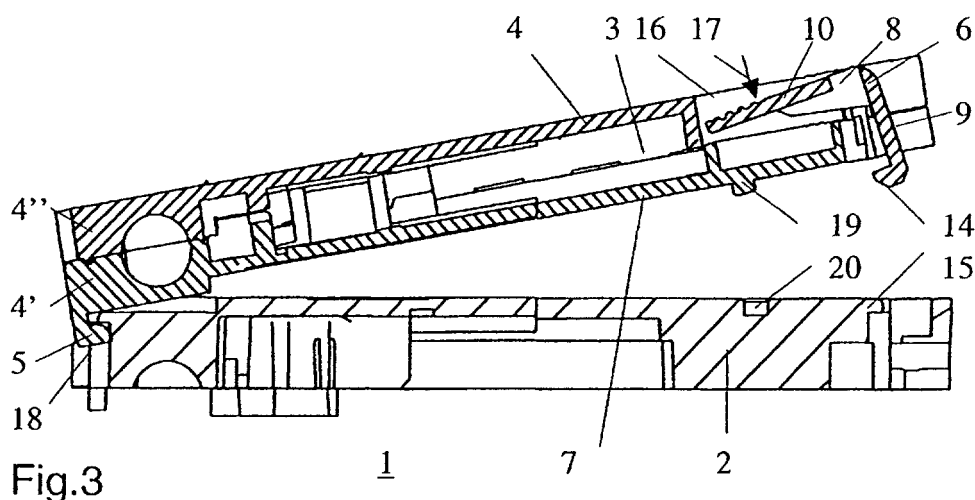


Fig.3

EP 1 662 533 A1

Beschreibung

TECHNISCHES GEBIET

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf ein Bauteil zum lösbaren Befestigen an einem elektrischen Schutzgerät nach dem Oberbegriff von Patentanspruch 1. Das mit einem solchen Bauteil gekoppelte Schutzgerät wird bevorzugt eingesetzt in Niederspannungsverteilern auf der Basis einer Tragschiene oder eines Stecksockels mit parallel geführten und auf dem Stecksockel gehaltenen Sammelschienen. In Niederspannungsverteilern wird der aus einem Niederspannungsnetz gelieferte Strom mit Hilfe von Installationseinbauschaltern auf Komponenten, wie Leitungen, Motoren oder Apparate, oder auf Anlagen verteilt. Die Installationseinbauschalter sind als Schutzschalter ausgeführt. Die stromführenden Komponenten und Anlagen sind daher vor den Folgen von Überlast- und Kurzschlussströmen geschützt. Als Überspannungsableiter ausgeführte Schutzgeräte schützen die Komponenten und Anlagen vor Überspannung. An den Schutzgeräten können Bauteile mit bestimmten Funktionsgruppen lösbar befestigt werden, welche zusammen mit dem Schutzgerät im Niederspannungsverteiler installiert oder wieder aus dem Verteiler ausgebaut werden können.

STAND DER TECHNIK

[0002] Ein Einbauteil der eingangs genannten Art ist beschrieben im Technischen Katalog smiss-line S "Innovation mit System - Schutzgeräte mit Stecktechnik" der Fa. ABB Schweiz AG, Normelec/CMC Components Postfach CH-9048 Zürich/Schweiz. Das vorbekannte Einbauteil weist ein kastenförmiges Gehäuse zur Aufnahme einer Funktionsgruppe auf. Ein bevorzugtes Einbauteil ist ein Neutraleitertrenner oder ein Kontaktblock mit Hilfs- oder mit Signalkontakten, welche jeweils einem als Schalter ausgeführten Schutzgerät zugeordnet sind.

[0003] Das vorbekannte Bauteil weist an den Ecken einer Seite eines im wesentlichen kastenförmig ausgeführten Bauteilgehäuses vier jeweils als Schnapphaken ausgebildete Verbindungselemente auf. Zum Befestigen am Schutzgerät werden zwei dieser Schnapphaken in zwei entsprechende Vertiefungen des Schutzgerätes eingerastet und das Bauteil nach Art eines Scharniers geringfügig geschwenkt bis es mit seiner hakentragenden Gehäusesseite am Schutzgerät aufliegt. Die verbleibenden zwei Schnapphaken rasten dabei in zwei entsprechende Vertiefungen am Schutzgerät ein und setzen so das Bauteil am Schutzgerät fest. Zum Lösen des Bauteils vom Schutzgerät sind zwei der Schnappverbindungen gleichzeitig zu öffnen. Dies ist relativ aufwendig. Je nach manueller Geschicklichkeit des Monteurs ist hierbei zudem eine Beschädigung einer dieser Verbindungen nicht auszuschliessen.

DARSTELLUNG DER ERFINDUNG

[0004] Der Erfindung, wie sie in den Patentansprüchen angegeben ist, liegt die Aufgabe zugrunde, ein Bauteil der eingangs genannten Art zu schaffen, welches in einfacher und rascher Weise an einem Schutzgerät befestigt und bei Bedarf wieder bequem vom Schutzgerät gelöst werden kann.

[0005] Beim Bauteil nach der Erfindung ist ein Schnappelement vorgesehen mit einem mit Vorspannkraft beaufschlagbaren zweiarmigen Hebel, dessen erster Arm einen am Schutzgerät arretierbaren Haken und dessen zweiter Arm einen Fingergriff trägt. Mit einem derart gestalteten Schnappelement wird beim Zusammenfügen von Bauteil und Schutzgerät der Hebel zunächst in einer vorgegebenen Richtung geschwenkt und dabei mit Vorspannkraft belastet. Im weiteren Verlauf des Fügevorgangs verursacht die Vorspannkraft ein Schwenken des Hebels in Gegenrichtung. Hierbei schnappt der Haken unter Bildung eines Formschlusses in eine Vertiefung des Schutzgeräts ein. Durch den Formschluss der so gebildeten Schnappverbindung ist das Bauteil sicher am Schutzgerät festgesetzt. Bei Bedarf kann das Bauteil durch Betätigung des Fingergriffs bequem vom Schutzgerät gelöst werden. Bei dieser Betätigung wird im Hebel eine Vorspannkraft erzeugt, welche den Formschluss der Schnappverbindung rasch und bequem aufhebt. Das Bauteil kann nun sehr einfach vom Schutzgerät entfernt werden.

[0006] Die erwünschte Vorspannkraft wird im allgemeinen mit einer Feder erreicht. Um Teile am Bauteil nach der Erfindung einzusparen, ist durch den Drehpunkt des zweiarmigen Hebels eine Schwenkachse geführt, welche mindestens einen am Gehäuse und am Hebel befestigten Torsionsstab enthält. Da die Schwenkachse einen Torsionsstab enthält, kann die erwünschte Vorspannkraft durch Verdrehen des Torsionsstabs erzeugt werden. Eine zur Erzeugung der Vorspannkraft sonst benötigte zusätzliche Feder kann daher eingespart werden.

[0007] Mit Vorteil enthält die Schwenkachse zwei Torsionsstäbe, welche zusammen mit dem Hebel integrierender Bestandteil des Gehäuses sind. Da das Gehäuse im allgemeinen aus einem polymeren Werkstoff gebildet ist, kann dann nämlich das Schnappelement zusammen mit einem Teil des Gehäuses einstückig in einem für eine Massenfertigung geeigneten Verfahren hergestellt werden, beispielsweise durch Spritzguss.

[0008] Eine sichere und vor der Einwirkung unerwünschter äusserer Kräfte geschützte Integration des Schnappelements in das Gehäuse wird erreicht, wenn der Fingergriff in einer Öffnung des Gehäuses gelagert ist. Hierbei kann der Durchmesser der Gehäuseöffnung kleiner als der Durchmesser eines Fingers sein, da so bei einer Betätigung der Fingergriff nur über einen definierten Weg ins Gehäuse gedrückt werden kann. Ein Überdehnen des Schnappelements wird durch die als Anschlag für den Finger dienende Begrenzung der Öffnung vermieden. Ein guter Zugang zum Fingergriff und

damit eine bequeme Montage und Demontage sind sichergestellt, wenn die Gehäuseöffnung an einer von der Auflageseite abgewandten Seite des Gehäuses angeordnet und der zweiarmige Hebel als Winkelhebel ausgeführt ist.

[0009] Um das Zusammenfügen und Lösen von Bauteil und Schutzgerät zu erleichtern, ist an der Auflageseite ein feststehend angeordnetes und als Haken ausgeführtes Verbindungselement vorgesehen. Mit lediglich zwei Verbindungselementen wird bereits dann eine gute Befestigung erreicht, wenn der am Hebel vorgesehene Haken und der feststehend angeordnete Haken an der Auflageseite einander diagonal gegenüberstehen.

[0010] Eine das Bauteil nach der Erfindung und das damit fest verbundene Schutzgerät enthaltende Baueinheit kann als Schutzgerät einen Schalter aufweisen, welcher zum Einstecken in einen Niederspannungsverteiler, insbesondere mit einem sammelschienentragenden Stecksockel oder mit einer Tragschiene, bestimmt ist. Das Bauteil ist dann als Neutralleitertrenner ausgeführt oder als Kontaktblock zur Aufnahme von Hilfs- oder Signalkontakten des Schalters.

KURZE BESCHREIBUNG DER FIGUREN

[0011] Anhand von Zeichnungen wird nachfolgend ein Ausführungsbeispiel der Erfindung näher erläutert. Hierbei zeigt:

- Fig.1 in perspektivischer Darstellung eine Baueinheit, welche durch Zusammenfügen einer Ausführungsform eines Bauteils nach der Erfindung und eines Schutzgerätes gebildet ist,
- Fig.2 eine Aufsicht auf einen längs II - II geführten Schnitt durch die Baueinheit nach Fig.1,
- Fig.3 eine Aufsicht auf einen längs II - II geführten Schnitt durch die Baueinheit nach Fig.1 beim Entfernen des Bauteils vom Schutzgerät,
- Fig.4 eine Aufsicht auf einen längs II - II geführten Schnitt durch die Baueinheit nach Fig.1 nach dem Entfernen des Bauteils vom Schutzgerät,
- Fig.5 in Vergrößerung ein umrandet dargestellter Abschnitt der Baueinheit nach Fig.1, und
- Fig.6 eine Ansicht auf einen längs VI - VI geführten Schnitt durch den Abschnitt gemäss Fig.5.

WEGE ZUR AUSFÜHRUNG DER ERFINDUNG

[0012] In allen Figuren beziehen sich gleiche Bezugszeichen auf gleichwirkende Teile. In den Figuren 1 bis 6 ist eine Baueinheit 1 dargestellt, welche durch Zusammenfügen eines als Schutzschalter ausgeführten Schutzgeräts 2 und eines als Neutralleitertrenner aus-

geführten Bauteils 3 gebildet wurde. Diese Baueinheit ist zum Einstecken in einen Niederspannungsverteiler, insbesondere auf der Basis eines Stecksockelsystems oder einer Tragschiene, bestimmt. Gemäss Fig.1 weist das Bauteil 3 ein im wesentlichen kastenförmiges Gehäuse 4 aus einem polymeren Isoliermaterial auf. Das Gehäuse 4 enthält durch Zusammenfügen miteinander verbundene Teile, von eines auf dem Schutzgerät 2 als Unterteil 4' aufliegt und das andere ein frei zugängliches Oberteil 4" ist. Das Gehäuse 4 nimmt das mit einem Neutralleiter des Verteilers verbindbare, aus den Figuren nicht ersichtliche Aktivteil des Neutralleitertrenners auf.

[0013] Das Bauteil 3 kann auch als Kontaktblock ausgeführt sein. Das entsprechend ausgebildete Gehäuse 4 nimmt dann anstelle des Neutralleiteraktivteils Hilfs- oder Signalkontakte des dann als Schalter ausgeführten Schutzgeräts 2 auf. Anstelle der Aktivteile bzw. der Hilfs- oder Signalkontakte kann das Gehäuse 4 auch eine andere Funktionsgruppe aufnehmen. In jedem Fall enthält das Bauteil 3 neben dem Gehäuse 4 und der vom Gehäuse umschlossenen und daher nicht ersichtlichen Funktionsgruppe zwei am Gehäuse 4 gehaltene Verbindungselemente 5 und 6 (Fig. 2), mit denen es lösbar mit dem Schutzgerät 2 verbunden ist. Die beiden Verbindungselemente 5, 6 sind an eine vom Unterteil 4' gebildete Seite 7 des Gehäuses 4 geführt, die der Auflage des Schutzgeräts 2 dient (Figuren 3 und 4). Wie in den Figuren 2 bis 4 dargestellt, ist das Verbindungselement 5 als Haken ausgebildet und feststehend am Rande des Gehäuseunterteils 4' an der Gehäuseseite 7 angeordnet. Das Verbindungselement 6 ist als Schnappelement ausgebildet und weist einen zweiarmigen Hebel 8 auf, dessen erster Arm einen am Schutzgerät 2 arretierbaren Haken 9 und dessen zweiter Arm einen Fingergriff 10 trägt.

[0014] In den Figuren 5 und 6 ist dargestellt, dass durch den Drehpunkt des zweiarmigen Hebels 8 eine Schwenkachse 11 geführt ist, welche zwei am Hebel 8 befestigte Torsionsstäbe 12, 13 enthält. Beide Torsionsstäbe 12, 13 und der Hebel 8 sind ersichtlich integrierender Bestandteil des Gehäuses 4. Diese Integration wird durch Spritzgiessen eines polymeren Werkstoffs erreicht. Hierbei wird bei der Fertigung des Oberteils 4" des Gehäuses 4 ein geeignet ausgebildetes Spritzwerkzeug verwendet, dem nach dem Spritzgiessen ein Werkstück entnommen werden kann, in das einstückig das Oberteil 4", die beiden Torsionsstäbe 12, 13 und der Hebel 8 eingeformt sind. Um Kerbwirkungen gering zu halten, sind die Torsionsstäbe 12, 13 im allgemeinen jeweils als Rundstab ausgeführt. Ihre Masse liegen im Millimeterbereich und betragen für die Stablänge bzw. den Stabdurchmesser typischerweise 2 bis 6 Millimeter bzw. 1 bis 3 Millimeter.

[0015] Zum Befestigen des Bauteils 3 am Schutzgerät 2 wird das Bauteil 3 mit dem Haken 5 an einer Vertiefung 18 des Schutzgeräts 5 eingehängt (Fig.3) und durch Schwenken formschlüssig mit der Gehäuseseite 7 an das Schutzgerät 2 angelegt. Beim Anlegen an das Schutzgerät 2 wird der Haken 9 durch Anschlagen seiner

nach unten weisenden Fügefläche 14 an einer Hinterschneidung 15 des Schutzgeräts 2 zunächst im Gegenurzeigersinn nach rechts geführt. Hierbei wird der Hebel 9 im Gegenurzeigersinn geschwenkt. Infolge seiner drehbaren Lagerung an den beiden Torsionsstäben 12 und 13 wird der Hebel 9 beim Schwenken mit einer im Uhrzeigersinn wirkenden Vorspannkraft belastet, welche bewirkt, dass der Haken 9 beim weiteren Fügevorgang in der Hinterschneidung 15 einrastet.

[0016] Wie Fig.2 entnommen werden kann, ist das Bauteil 3 nun über zwei Verbindungselemente 5, 6 form-schlüssig am Schutzgerät 2 festgesetzt. Die beiden Verbindungselemente, nämlich der Haken 5 und der als tor-dierbarer Schnapphaken ausgeführte Hebel 9, stehen einander an der Gehäusesseite 7 diagonal gegenüber. Durch diese Positionierung der beiden Verbindungselemente wird das Bauteil 3 besonders lagestabil am Schutzgerät 2 gehalten. Weitere Verbindungselemente sind dann im allgemeinen entbehrlich. Zur Erhöhung der Stabilität können in die Gehäusesseite 7 Haltezapfen 19 eingeformt sein, welche in entsprechende Vertiefungen 20 des Schutzgeräts 2 eingeschoben sind.

[0017] Beim Einrasten wird die aus Fig.2 ersichtliche Position des zweiarmigen Hebels 8 erreicht, bei der der Fingergriff 10 eine Öffnung 16 des Gehäuses 4 praktisch bündig abschliesst. Zum Lösen des mit dem Schutzgerät 2 fest verbundenen Bauteils 3 wird der Hebel 8 durch Drücken des Fingergriffs 10 in Richtung eines Pfeils 17 entgegen der Kraft der beiden Torsionsstäbe 12, 13 in die aus Fig.3 ersichtliche Lage geschwenkt. Dadurch, dass der Fingergriff 10 in der Öffnung 16 des Gehäuses 2 angeordnet ist und der Durchmesser der Gehäuseöffnung 16 kleiner als der Durchmesser eines Fingers ist, kann der Hebel 8 lediglich um einen kleinen Winkel, typischerweise im Bereich zwischen 5° und 15°, geschwenkt werden. Die die Öffnung 16 begrenzende Gehäusewand wirkt hierbei wie ein Anschlag, der das Schnappelement 6 vor Überdehnung sichert. Falls erforderlich kann im Gehäuseinneren ein als Anschlag ausgeführter zusätzlicher Überdehnschutz vorgesehen sein.

[0018] Sobald der Fingergriff 10 weit genug ins Gehäuse eingedrückt ist, wird der Formschluss der Verrastung aufgehoben und das Bauteil 3 kann nun vom Schutzgerät 2 leicht abgenommen werden, wodurch der aus Fig.4 ersichtliche Zustand erreicht ist, in dem das Schutzgerät 2 und das Bauteil 3 vollständig voneinander getrennt sind. Nach der Demontage ist der Fingergriff 9 um einen kleinen Winkelbereich, welcher typischerweise zwischen 1° und 5° liegt, aus der Gehäuseöffnung 15 herausgedreht.

[0019] Die Gehäuseöffnung 16 befindet sich an einer von der Gehäusesseite 7 abgewandten Seite des Gehäuses 4. Durch diese Positionierung und durch gleichzeitige Ausbildung des zweiarmigen Hebels 8 als Winkelhebel ist der Fingergriff 10 bequem zugänglich, so dass Bauteil 3 und Schutzgerät 2 äusserst bequem miteinander verbunden oder voneinander gelöst werden können.

BEZUGSZEICHENLISTE

[0020]

5	1	Baueinheit
	2	Schutzgerät
	3	Bauteil, Neutraleitertrenner
	4	Gehäuse
	4'	Gehäuseunterteil
10	4"	Gehäuseoberteil
	5, 6	Verbindungselemente
	7	Gehäusesseite
	8	zweiarmiger Hebel
	9	Haken
15	10	Fingergriff
	11	Schwenkachse
	12, 13	Torsionsstäbe
	14	Fügefläche
	15	Hinterschneidung
20	16	Gehäuseöffnung
	17	Pfeil
	18	Vertiefung
	19	Haltezapfen
25	20	Vertiefung

Patentansprüche

1. Bauteil (3) zum lösbaren Befestigen an einem elektrischen Schutzgerät (2), enthaltend ein kastenförmiges Gehäuse (4), eine vom Gehäuse (4) aufgenommene Funktionsgruppe und mindestens zwei am Gehäuse (4) gehaltene Verbindungselemente (5, 6), welche an eine der Auflage des Schutzgeräts (2) dienende Seite (7) des Gehäuses (4) geführt sind, und von denen ein erstes (6) als Schnappelement ausgebildet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schnappelement (6) einen mit Vorspannung beaufschlagbaren zweiarmigen Hebel (8) enthält, dessen erster Arm einen am Schutzgerät (2) arretierbaren Haken (9) und dessen zweiter Arm einen Fingergriff (10) trägt.
2. Bauteil nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** durch den Drehpunkt des zweiarmigen Hebels (8) eine Schwenkachse (11) geführt ist, welche mindestens einen am Gehäuse (4) und am Hebel (8) befestigten Torsionsstab (12, 13) enthält.
3. Bauteil nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schwenkachse (11) zwei Torsionsstäbe (12, 13) enthält, welche zusammen mit dem Hebel (8) integrierender Bestandteil des Gehäuses (4) sind.
4. Bauteil nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Torsionsstäbe (12, 13) der Hebel (8) und ein Teil (4") des Gehäuses (4) einstückig

ausgebildet sind.

5. Bauteil nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Fingergriff (10) in einer Öffnung (16) des Gehäuses (4) angeordnet ist. 5
6. Bauteil nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Durchmesser der Gehäuseöffnung (16) kleiner als der Durchmesser eines Fingers ist. 10
7. Bauteil nach einem der Ansprüche 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gehäuseöffnung (16) an einer von der Auflageseite (7) abgewandten Seite des Gehäuses (4) angeordnet ist, und dass der zweiarmige Hebel (8) als Winkelhebel ausgeführt ist. 15
8. Bauteil nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zweite Verbindungselement (5) ein an der Auflageseite (7) feststehend angeordneter Haken ist. 20
9. Bauteil nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der am Hebel (8) vorgesehene Haken (9) und der feststehend angeordnete Haken (5) an der Auflageseite (7) einander diagonal gegenüberstehen 25
10. Baueinheit (1) zum Einstecken in einen Niederspannungsverteiler mit einem als Schutzschalter ausgeführten elektrischen Schutzgerät (2) und mit einem am Schutzschalter lösbar befestigten Bauteil (3) nach einem der vorangehenden Ansprüche 1 bis 9. 30
11. Baueinheit nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Bauteil (3) als Neutralleitertrenner ausgeführt ist oder als Kontaktblock zur Aufnahme von Hilfs- oder Signalkontakten des Schutzschalters (2). 35

40

45

50

55

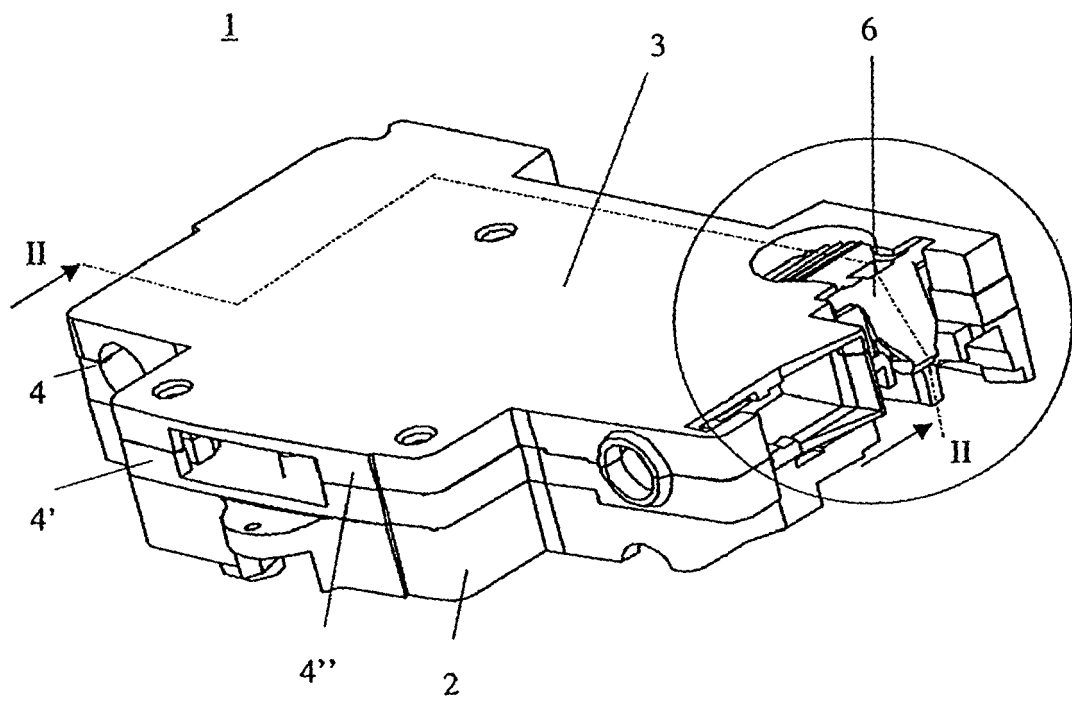


Fig.1

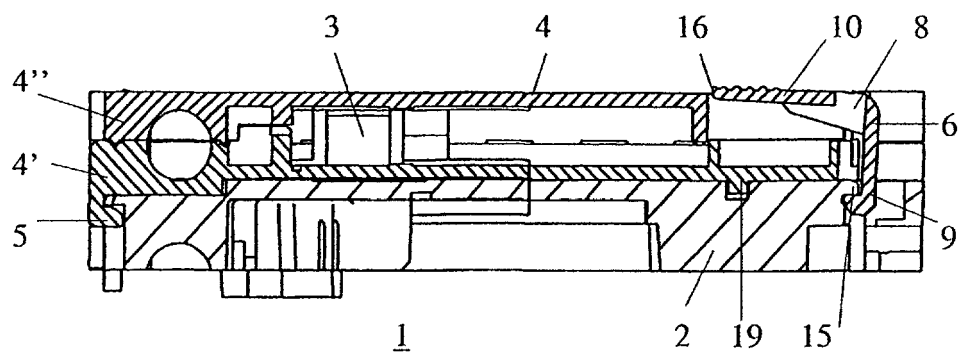


Fig.2

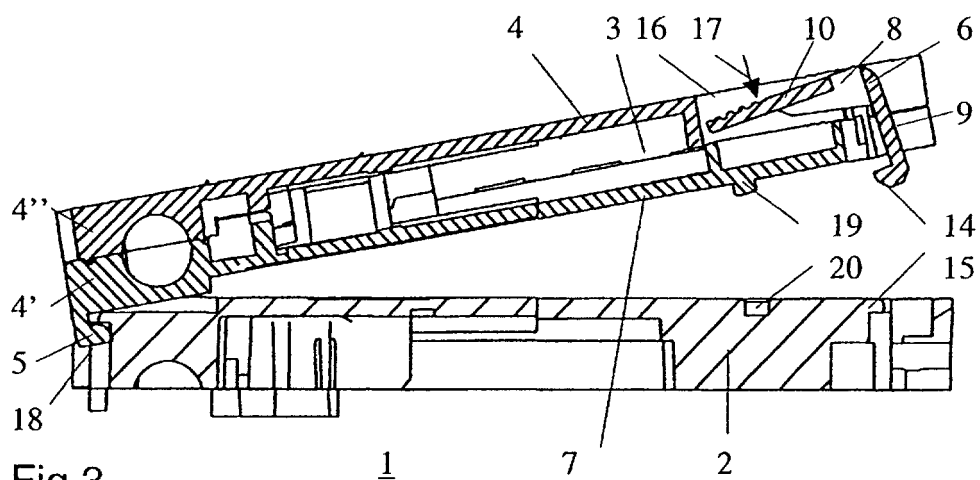


Fig.3

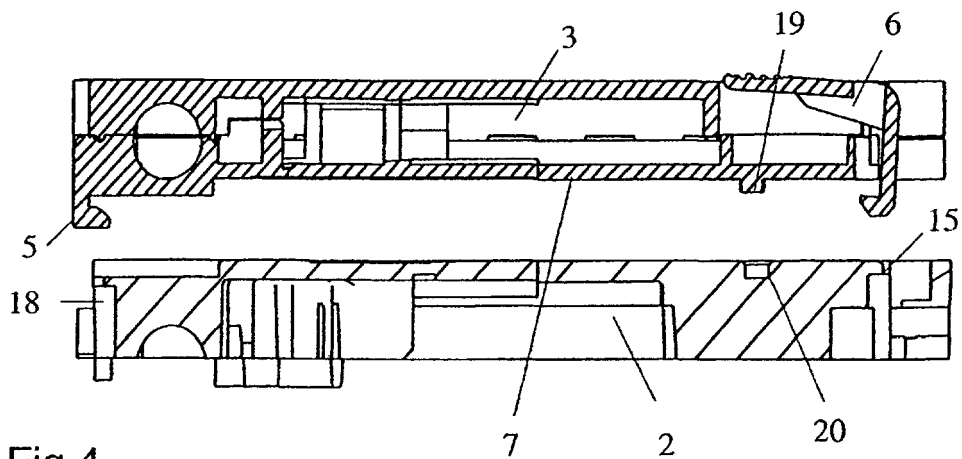


Fig.4

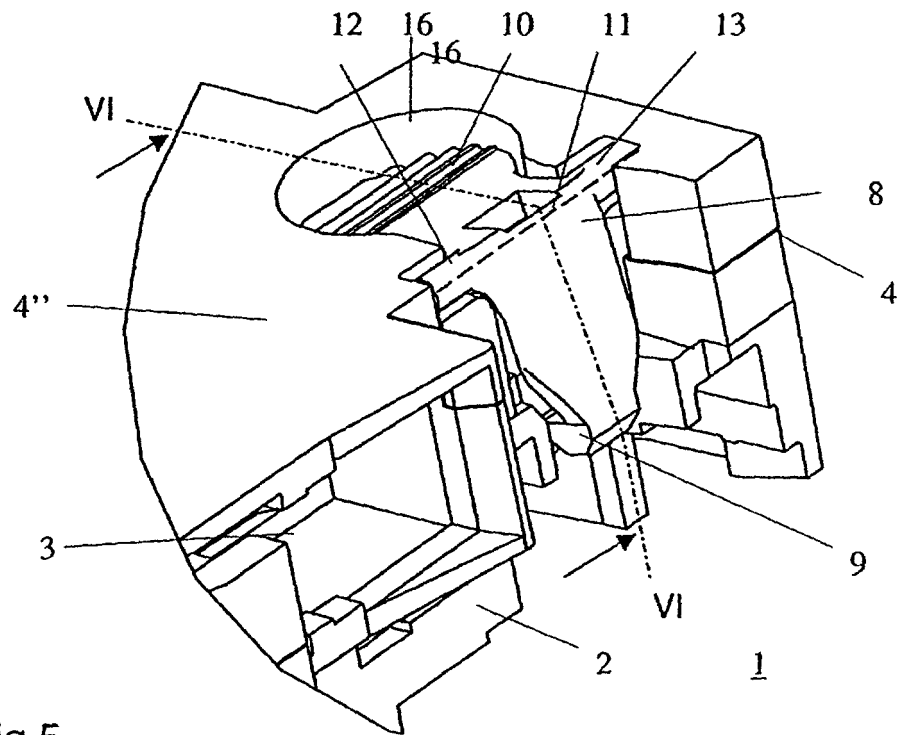


Fig. 5

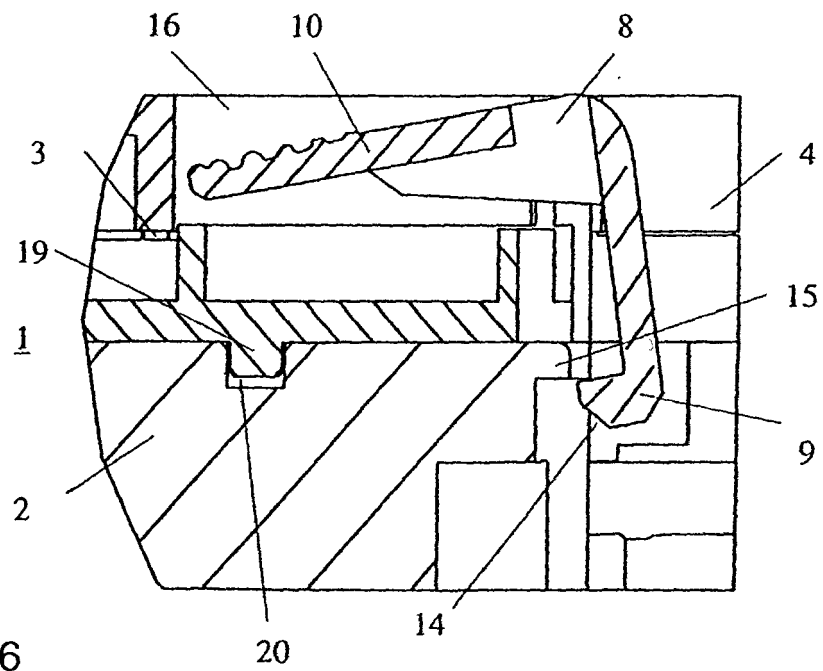


Fig. 6



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 40 5730

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	EP 0 375 568 A1 (MERLIN GERIN) 27. Juni 1990 (1990-06-27)	1,5-8,10	H01H71/02
Y	* Spalte 5, Zeile 24 - Spalte 6, Zeile 53; Abbildungen 1,2,4-8 *	9,11	
Y	----- EP 0 223 622 A1 (LA TELEMECANIQUE ELECTRIQUE; TELEMECANIQUE) 27. Mai 1987 (1987-05-27) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-6 *	9	
Y	----- FR 2 550 907 A1 (MERLIN ET GERIN) 22. Februar 1985 (1985-02-22) * Seite 4, Zeile 20 - Seite 5, Zeile 8; Abbildungen *	11	
A	----- EP 0 986 136 A2 (GEWISS S.P.A) 15. März 2000 (2000-03-15) * Absätze [0017], [0018]; Abbildungen 2,10-12 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			H01H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 26. Januar 2005	Prüfer Findeli, L
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	

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 04 40 5730

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.

26-01-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0375568 A1	27-06-1990	FR 2640422 A1	15-06-1990
		DE 68920563 D1	23-02-1995
		DE 68920563 T2	17-08-1995
		ES 2069603 T3	16-05-1995
		HK 1006893 A1	19-03-1999
EP 0223622 A1	27-05-1987	FR 2588438 A1	10-04-1987
		DE 3667882 D1	01-02-1990
		ES 2002828 A6	01-10-1988
		JP 62086900 A	21-04-1987
		US 4729744 A	08-03-1988
FR 2550907 A1	22-02-1985	AU 568263 B2	17-12-1987
		AU 3200484 A	21-02-1985
		CA 1218139 A1	17-02-1987
		DE 3464108 D1	09-07-1987
		EP 0138634 A1	24-04-1985
		ES 290080 U	01-03-1986
		US 4591228 A	27-05-1986
		ZA 8406372 A	27-03-1985
EP 0986136 A2	15-03-2000	IT MI981976 A1	08-03-2000

EPO FORM P0461

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