

(19)



(11)

EP 1 906 419 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
02.04.2008 Patentblatt 2008/14

(51) Int Cl.:
H01H 9/10 (2006.01) H01H 85/25 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07018077.3**

(22) Anmeldetag: **14.09.2007**

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

(72) Erfinder: **Bruchmann, Klaus**
D-96450 Coburg (DE)

(74) Vertreter: **Appelt, Christian W.**
FORRESTER & BOEHMERT
Anwaltssozietät
Pettenkoferstrasse 20-22
80336 München (DE)

(30) Priorität: **27.09.2006 DE 102006045652**

(71) Anmelder: **Bruchmann, Klaus**
D-96450 Coburg (DE)

(54) **Mehrpole Schaltersicherungsanordnung für Sammelschienensysteme**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine mehrpolige Schaltersicherungsanordnung (10) für Sammelschienensysteme mit mindestens zwei Schaltersicherungseinheiten (100), wobei jede Schaltersicherungseinheit eine Aufnahmekammer (110) für einen Sicherungs-

stöpsel (120) umfaßt. Es sind Sicherungsstöpsel vorgesehen, die so ausgebildet sind, daß sie in einer Betriebsposition einen Zugangskanal (140) für eine Ausgangskontaktschraube (144) in einem Maße abdecken, der einen Berührungsschutz sicherstellt.

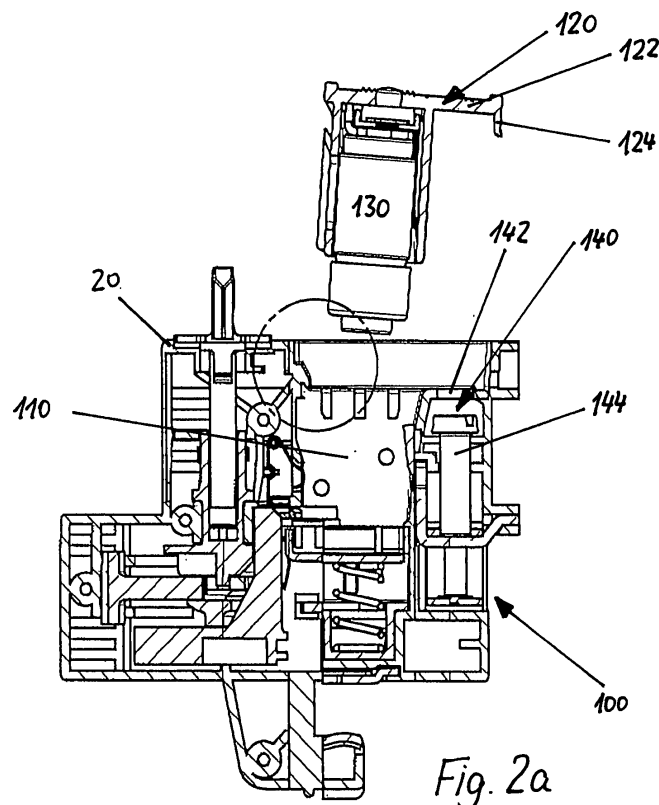


Fig. 2a

EP 1 906 419 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine mehrpolige Schaltersicherungsanordnung für Sammelschienensysteme mit mindestens zwei Schaltersicherungseinheiten zur Aufnahme je eines Sicherungseinsatzes.

[0002] Solche Schaltersicherungsanordnungen werden insbesondere zur Absicherung von Drehstromkreisen eingesetzt, wobei 3-polige Schaltersicherungsanordnungen notwendig sind.

[0003] Eine solche Schaltersicherungseinheit ist beispielsweise aus der DE 199 37 017 C1, die auch auf die Anmelderin zurückgeht, bekannt.

[0004] Ein Problem bei solchen Schaltersicherungsanordnungen ist es insbesondere, daß diese auch von Laien bedient werden, wobei sichergestellt sein muß, daß stromführende Teile im Betriebszustand nicht berührt werden können, um eine Gefährdung des Bedienpersonals zu vermeiden.

[0005] Aus der EP 1 246 212 B1 ist beispielsweise ein mehrpoliges Schaltgerät für den Einsatz auf Sammelschienensystem bekannt, wobei eine Abdeckhaube vorgesehen ist, die nach Einsatz der Sicherungseinsätze bzw. der Sicherungstöpsel geschlossen und verriegelt wird, so daß die gesamte Oberseite der Schaltersicherungsanordnung einschließlich der Sicherungstöpsel und der Ausgangskontaktschrauben unterhalb dieser Abdeckhaube 11 liegt.

[0006] Es ist eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein verbessertes System zur Verfügung zu stellen, daß Fehlbedienungen auch durch Laien zuverlässiger verhindert.

[0007] Diese Aufgabe wird durch eine Schaltersicherungsanordnung gemäß Anspruch 1 gelöst, die Ansprüche 2 bis 7 betreffen besonders vorteilhafte Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Schaltersicherungsanordnung.

[0008] Gemäß der Erfindung umfaßt die mehrpolige Schaltersicherungsanordnung für Sammelschienensysteme ein Gehäuse und weist mindestens zwei Schaltersicherungseinheiten, bevorzugt jedoch drei Schaltersicherungseinheiten, auf, wobei jede Schaltersicherungseinheit eine Aufnahmekammer für einen Sicherungstöpsel umfaßt, in den ein Sicherungseinsatz einsetzbar ist. Ferner umfaßt jede Schaltersicherungseinheit eine Ausgangskontaktschraube zur Befestigung einer Leitung an einem Ausgangskontakt der Schaltersicherungseinheit, wobei das Gehäuse so ausgebildet ist, daß die Ausgangskontaktschraube lediglich durch einen Zugangskanal betätigbar ist. Erfindungsgemäß ist für jede Aufnahmekammer ein Sicherungstöpsel vorgesehen, der in eine Betriebsstellung in die Aufnahmekammer einsetzbar ist, wobei gemäß der Erfindung der Sicherungstöpsel so ausgebildet ist, daß er in seiner Betriebsstellung den zugehörigen Zugangskanal für die Ausgangskontaktschraube zumindest in einem Maße abdeckt, der einen Berührungsschutz sicherstellt.

[0009] Eine Abdeckung des Zugangskanals für die

Ausgangskontaktschraube erfüllt dann die Erfordernisse eines Berührungsschutzes, wenn die Abdeckung so ausgebildet ist, daß eine Bedienperson die Ausgangskontaktschraube nicht mit einem Finger berühren kann. Bevorzugt wird der Zugangskanal vollständig durch den Sicherungstöpsel in seiner Betriebsposition abgedeckt, bei anderen Ausführungsformen reichen jedoch auch Abdeckungen aus, die sicherstellen, daß keine Schlitzte auftreten, die so groß sind, daß die Gefahr einer Berührung der Ausgangskontaktschraube durch Körperteile des Benutzers, insbesondere eines Fingers, gegeben wäre.

[0010] Durch diese erfindungsgemäße Ausgestaltung wird automatisch sichergestellt, daß in dem Falle, daß ein Sicherungstöpsel in seiner Betriebsposition in die Aufnahmekammer eingesetzt ist, die zugehörige Ausgangskontaktschraube berührungssicher abgedeckt ist. Es ist daher auch für einen Laien unmöglich, einen Sicherungstöpsel mit einem Sicherungseinsatz in die Schaltersicherungsanordnung in seine Betriebsstellung einzusetzen, gleichzeitig jedoch die Ausgangskontaktschraube noch zugänglich zu halten, wie es bspw. in der EP 1 246 212 B1 der Fall ist, bei der zuerst sämtliche Sicherungstöpsel und Sicherungseinsätze in die Betriebsstellung gebracht werden müssen, bevor, in einem zusätzlichen Arbeitsschritt, die Abdeckhaube geschlossen wird, so daß vor Schließen der Abdeckhaube die Ausgangskontaktschrauben noch zugänglich sind und eine Gefährdung des Bedienpersonals nicht ausgeschlossen werden kann.

[0011] Die mehrpolige Schaltersicherungsanordnung gemäß dieser Erfindung schließt eine solche mögliche Gefährdung zuverlässig aus, erfordert daher keinerlei besondere Vorsichtsmaßnahmen durch das Bedienpersonal, ferner ist kein zusätzlicher Schritt erforderlich, um eine Berührungssicherheit herbeizuführen.

[0012] Da die Berührungssicherheit durch den Sicherungstöpsel selbst hergestellt wird, besteht auch nicht die Gefahr, daß bspw. die Abdeckhaube 11, wie sie in der EP 1 246 212 B1 beschrieben ist, abbricht oder beschädigt wird, gleichzeitig jedoch die Schaltersicherungsanordnung weiterhin betriebsbereit gehalten werden kann. Auch hierdurch wird eine erhöhte Sicherheit erzielt.

[0013] Gleichzeitig sind die Herstellungskosten sehr gering, da keine zusätzlichen Elemente für den Berührungsschutz vorgesehen sein müssen. Auch ist die Lebensdauer des gesamten Systems relativ hoch, da typische und häufig auftretende Fehlerquellen, wie bspw. die Anlenkung bzw. das Scharnier der Abdeckhaube 11 in der EP 1 246 212 B1, vermieden werden. Des weiteren ragt solch eine Abdeckhaube 11 beim Öffnen sehr weit aus, was zum einen das Beschädigungsrisiko erhöht und zum anderen dazu führen kann, daß Schaltschranktüren nicht geschlossen werden können, während eine Schaltersicherungsanordnung gemäß der Erfindung diese Nachteile vermeidet und das Gesamtsystem flach hält.

[0014] Bevorzugt umfaßt die mehrpolige Schaltersi-

cherungseinheit gemäß der Erfindung eine kombinierte Schalt- und Blockiervorrichtung, wie sie in der DE 199 37 017 C1 beschrieben ist, auf die hiermit voll umfänglich Bezug genommen wird.

[0015] Bei einer bevorzugten Ausführungsform weist der Zugangskanal für die Ausgangskontaktschraube eine Öffnung auf, die an der gleichen Seite des Gehäuses der Schaltersicherungsanordnung angeordnet ist wie die Aufnahmekammern für die Sicherungsstöpsel. Hierdurch wird eine besonders bequeme und einfache Zugänglichkeit der Schaltersicherungsanordnung durch das Bedienpersonal ermöglicht. Bevorzugt sind der Zugangskanal und die Aufnahmekammer im wesentlichen parallel zueinander angeordnet.

[0016] Bei einer besonderen Ausführungsform weist der Sicherungsstöpsel einen Deckelbereich auf, der sich zumindest teilweise über die Öffnung des Zugangskanals erstreckt, so daß ein Berührungsschutz sichergestellt ist. Ein solcher Deckelbereich kann zusätzlich auch als Griff verwendet werden, um den Sicherungsstöpsel einfach zu handhaben und in die zugehörige Aufnahmekammer einzusetzen.

[0017] Bei einer weiteren Ausführungsform ist in der Aufnahmekammer eine Rasteinrichtung vorgesehen, die so ausgebildet ist, daß sie in der Lage ist, den Sicherungsstöpsel in seiner Betriebsstellung zu arretieren, wobei bei einer besonderen Ausführungsform die Rasteinrichtung entweder einteilig mit dem Gehäuse als Verstärkung des Gehäuses ausgebildet ist oder durch ein Verstärkungselement gebildet wird, welches am Gehäuse angebracht ist.

[0018] Diese durch eine Verstärkung oder eine Verstärkungselement gebildete Rasteinrichtung hat nicht nur den Vorteil, daß der Sicherungsstöpsel sicher in seiner Verriegelungsposition gehalten werden kann, sondern daß darüber hinaus das Gehäuse in dem Bereich, in dem eine besondere Belastung auftreten kann, zusätzlich verstärkt wird. Es soll an dieser Stelle darauf hingewiesen werden, daß diese besondere Ausbildung einer Rasteinrichtung eigenständigen erfinderischen Gehalt aufweist, der auch unabhängig von der oben beschriebenen Abdeckung des Zugangskanals durch den Sicherungsstöpsel und den damit automatisch erzielten Berührungsschutz Gültigkeit hat.

[0019] Allerdings führt auch eine Kombination dieser beiden Aspekte zu einem besonderen kombinatorischen Effekt, da durch das Verstärkungselement insbesondere sichergestellt wird, daß vermieden wird, daß der Sicherungsstöpsel versehentlich auch nur teilweise aus der Betriebsstellung heraus verschoben oder entnommen wird, was bspw. bei einer Beschädigung der Rasteinrichtung geschehen könnte, die jedoch durch das Verstärkungselement vermieden wird. Bei der Rasteinrichtung, die im Gegensatz dazu bspw. durch eine Öffnung in dem Gehäuse verwirklicht wird, was funktionell ebenfalls möglich wäre, würde dagegen das Gehäuse an dieser kritischen Stelle geschwächt werden.

[0020] Bei einer besonders bevorzugten Ausführungs-

form sind das Gehäuse und die Sicherungsstöpsel so ausgebildet, daß in einer Betriebsstellung der Sicherungsstöpsel die Oberseite der Sicherungsstöpsel und die Oberseite des Gehäuses im wesentlichen plan oder stetig verlaufen. Hierdurch wird insbesondere sichergestellt, daß die Oberseite des Gehäuses keinerlei Angriffspunkte oder Angriffsflächen bietet, die zu einer ungewollten Beschädigung des Gehäuses oder auch zu einer ungewollten Entnahme des Sicherungsstöpsels führen könnten. Darüber hinaus wird auch ein besonders ästhetischer optischer Eindruck erzielt.

[0021] Diese und weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung werden anhand der beigefügten Zeichnungen noch deutlicher:

Fig. 1 zeigt eine perspektivische Ansicht einer Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Schaltersicherungsanordnung für Sammelschienensystem mit drei Schaltersicherungseinheiten;

Fig. 2a zeigt eine Querschnittsansicht eines Teils einer Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Schaltersicherungsanordnung, wobei lediglich eine Schaltersicherungseinheit gezeigt ist und wobei ein Sicherungsstöpsel in seiner entnommenen Position dargestellt ist;

Fig. 2b zeigt eine Ausschnittsvergrößerung aus Fig. 2a;

Fig. 3a zeigt den in Fig. 2a gezeigten Ausschnitt, wobei der Sicherungsstöpsel teilweise in die Schaltersicherungseinheit eingesetzt ist;

Fig. 3b zeigt eine Ausschnittsvergrößerung aus Fig. 3a;

Fig. 4a zeigt den in Fig. 2a gezeigten Ausschnitt mit einem vollständig eingesetzten Sicherungsstöpsel in seiner Betriebsposition;

Fig. 4b zeigt eine Ausschnittsvergrößerung aus Fig. 4a

[0022] Fig. 1 zeigt perspektivisch eine Ausführungsform einer erfindungsgemäßen mehrpoligen Schaltersicherungsanordnung 10, die insgesamt drei Schaltersicherungseinheiten 100 aufweist. Die Schaltersicherungsanordnung 10 umfaßt ein Gehäuse 20, das einteilig oder mehrteilig ausgebildet sein kann, wobei bei der in dieser Figur gezeigten Ausführungsform ein mehrteiliges Gehäuse 20 vorgesehen ist. Das Gehäuse kann aus Kunststoffmaterialien oder aus Metall oder auch aus einer Kombination unterschiedlicher Werkstoffe bestehen.

[0023] Jede der Schaltersicherungseinheiten 100 umfaßt eine Aufnahmekammer 110 für einen Sicherungsstöpsel 120, in den ein Sicherungseinsatz 130 einsetzbar ist.

[0024] In Fig. 1 befinden sich zwei Sicherungsstöpsel 120 in ihrer Betriebsposition, während sich ein Sicherungsstöpsel 120 in seiner vollständig entnommenen Position befindet.

[0025] In Fig. 1 ist ferner ein Zugangskanal 140 für eine Ausgangskontaktschraube (144, s. bspw. Fig. 2a) ersichtlich, der bei einem entnommenen Sicherungsstöpsel 120 zugänglich ist, jedoch bei Sicherungsstöpseln 120, die sich in der Betriebsposition befinden, wie die beiden in Fig. 1 rechten Sicherungsstöpsel, abgedeckt und nicht zugänglich ist, so daß die Sicherungsstöpsel 120 in ihrer Betriebsposition einen zuverlässigen Berührungsschutz darstellen.

[0026] Fig. 2a zeigt eine Querschnittsansicht eines Teils einer Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Schaltersicherungsanordnung, wobei zur Vereinfachung lediglich eine Schaltersicherungseinheit 100 dargestellt ist, wobei jedoch auch diese in Fig. 2a gezeigte Ausführungsform der Schaltersicherungsanordnung insgesamt drei Schaltersicherungseinheiten 100 umfaßt.

[0027] Der Sicherungsstöpsel 120 ist in seiner vollständig entnommenen Position gezeigt, wobei in den Sicherungsstöpsel 120 ein Sicherungseinsatz 130 eingesetzt ist.

[0028] Gut ersichtlich in Fig. 2a ist die Ausgangskontaktschraube 144, die über einen Zugangskanal 140 mit einer Öffnung 142 zugänglich und betätigbar ist, so daß mittels der Ausgangskontaktschraube eine Leitung (nicht gezeigt) angeschlossen werden kann.

[0029] Fig. 2b zeigt eine Ausschnittsvergrößerung der in Fig. 2a gezeigten Ausführungsform im Bereich der Aufnahmekammer 110, wobei in Fig. 2b sehr gut eine Rasteinrichtung 160 sichtbar ist, die so ausgebildet ist, daß sie in der Lage ist, den Sicherungsstöpsel in seiner Betriebsstellung zu arretieren, siehe insbesondere Figs. 3a, 3b und Figs. 4a, 4b.

[0030] Die Rasteinrichtung 160 ist einstückig mit dem Gehäuse ausgebildet und verstärkt das Gehäuse in diesem Bereich, um eine besonders sichere und stabile Arretierung sicherzustellen.

[0031] Fig. 3a zeigt die in Fig. 2a dargestellte Ausführungsform, bei der jedoch der Sicherungsstöpsel 120 weitgehend in den Aufnahmekanal 110 eingesetzt ist. Fig. 3 zeigt deutlich, daß ein Deckelbereich 122, der verlängert ausgeführt ist, den Zugangskanal 140 mit seiner Öffnung 142 abdeckt, so daß die Ausgangskontaktschraube 144 bereits in dieser Position des Sicherungsstöpsels nicht mehr zugänglich ist.

[0032] Fig. 3b zeigt eine Ausschnittsvergrößerung aus Fig. 3a, aus der ersichtlich ist, daß ein Gegenelement 128 des Sicherungsstöpsels 120 mit der Rasteinrichtung 160, die in dem Aufnahmekanal 110 der Schaltersicherungseinheit 100 vorgesehen ist, in Eingriff gebracht werden kann.

[0033] Fig. 4a zeigt die in Fig. 2 und 3 dargestellte Ausführungsform, bei der sich der Sicherungsstöpsel 120 in seiner Betriebsstellung befindet. Deutlich ersichtlich ist, daß in der Betriebsstellung der Deckelbereich 122 des

Sicherungsstöpsel 120 den Zugangskanal 140 und die Öffnung 142 des Zugangskanals 140 in einem Maße abdeckt, daß ein Berührungsschutz sichergestellt ist, d.h. daß die Ausgangskontaktschraube 144 nicht von Außen zugänglich und/oder betätigbar ist.

[0034] Fig. 4b ist eine Ausschnittsvergrößerung, die verdeutlicht, wie das Gegenelement 128 des Sicherungsstöpsels 120 mit der Rasteinrichtung 160 in Eingriff gebracht ist, so daß der Sicherungsstöpsel 120 sicher in seiner Betriebsstellung arretiert ist.

[0035] Die in den Ansprüchen, der Beschreibung und den Zeichnungen offenbarten Merkmale der Erfindung können sowohl einzeln als auch in beliebiger Kombination für die Verwirklichung der Erfindung wesentlich sein.

Patentansprüche

1. Mehrpolige Schaltersicherungsanordnung (10) für Sammelschienenensysteme mit einem Gehäuse (20) und mit mindestens zwei Schaltersicherungseinheiten (100), wobei jede Schaltersicherungseinheit (100) eine Aufnahmekammer (110) für einen Sicherungsstöpsel (120), in den ein Sicherungseinsatz (130) einsetzbar ist, und eine Ausgangskontaktschraube (144) zur Befestigung einer Leitung an einem Ausgangskontakt der Schaltersicherungseinheit (100) aufweist, wobei das Gehäuse (20) so ausgebildet ist, daß die Ausgangskontaktschraube (144) lediglich durch einen Zugangskanal (140) betätigbar ist, und wobei für jede Aufnahmekammer (110) ein Sicherungsstöpsel (120) vorgesehen ist, der in eine Betriebsposition in die Aufnahmekammer (110) einsetzbar ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** jeder Sicherungsstöpsel (120) so ausgebildet ist, daß er in seiner Betriebsposition den zugehörigen Zugangskanal (140) für die Ausgangskontaktschraube (144) in einem Maße abdeckt, der einen Berührungsschutz für die Ausgangskontaktschraube sicherstellt.
2. Schaltersicherungsanordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Zugangskanal (140) für die Ausgangskontaktschraube (144) eine Öffnung (142) aufweist, die an der gleichen Seite des Gehäuses (20) angeordnet ist wie die Aufnahmekammer (110) für den Sicherungsstöpsel (120).
3. Schaltersicherungsanordnung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Sicherungsstöpsel (120) einen Deckelbereich (122) aufweist, der sich zumindest teilweise über die Öffnung (142) des Zugangskanals (140) erstreckt.
4. Schaltersicherungsanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** in jeder Aufnahmekammer (110) eine Ra-

steinrichtung (160) vorgesehen ist, welche so ausgebildet ist, daß sie in der Lage ist, den Sicherungsstöpsel (120) in seiner Betriebsposition zu arretieren.

5

5. Schaltersicherungsanordnung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Rasteinrichtung (160) durch ein Verstärkungselement gebildet ist, das an dem Gehäuse (20) angebracht ist.

10

6. Schaltersicherungsanordnung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Rasteinrichtung (160) durch eine Verstärkung des Gehäuses gebildet ist.

15

7. Schaltersicherungsanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Gehäuse (20) und die Sicherungsstöpsel (120) so ausgebildet sind, daß in der Betriebsposition der Sicherungsstöpsel (120) die Oberseite der Sicherungsstöpsel (120) und die Oberseite des Gehäuses (20) im wesentlichen eben verlaufen.

20

25

30

35

40

45

50

55

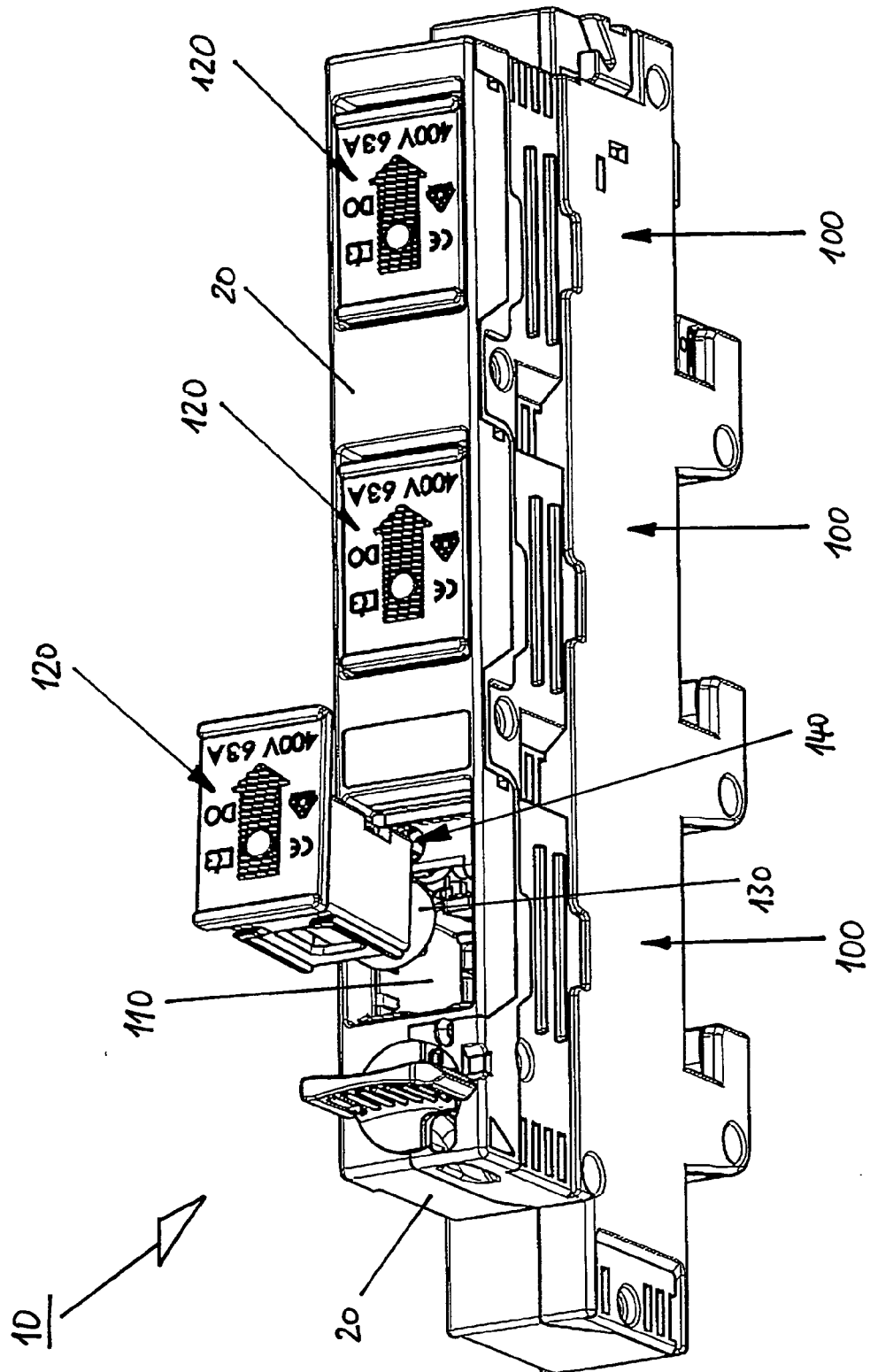


Fig. 1

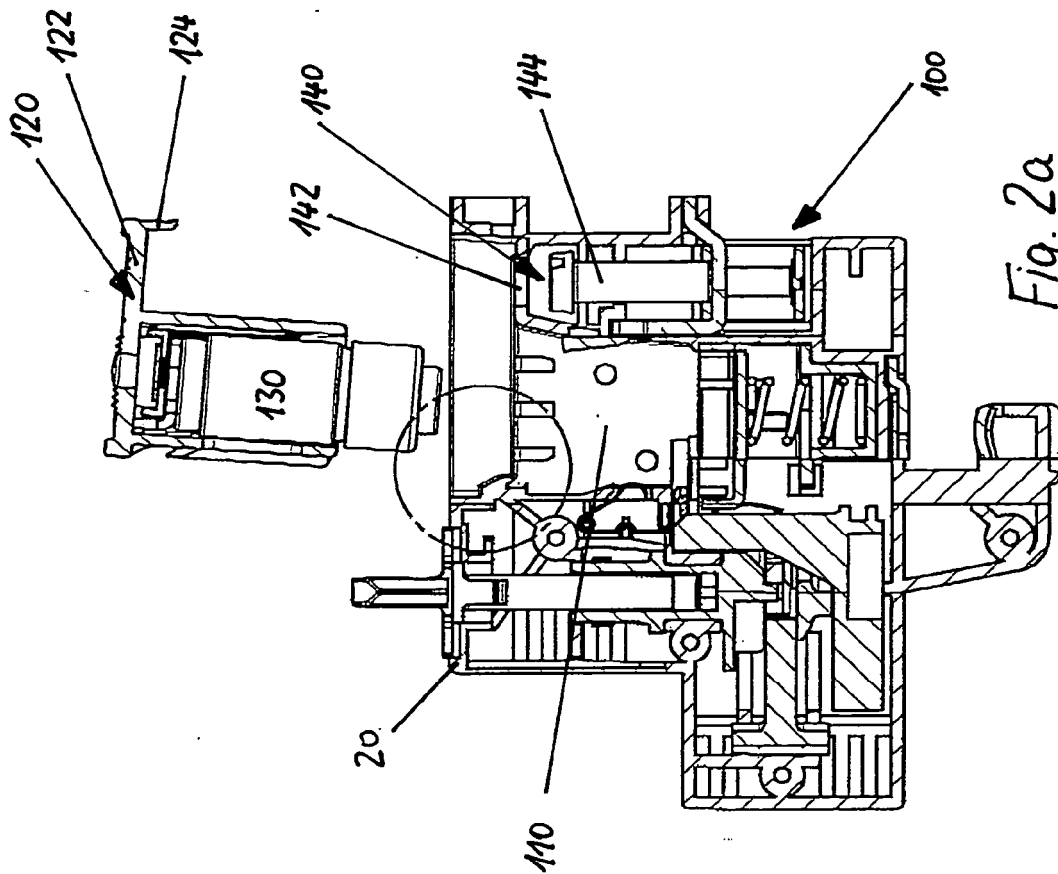


Fig. 2a

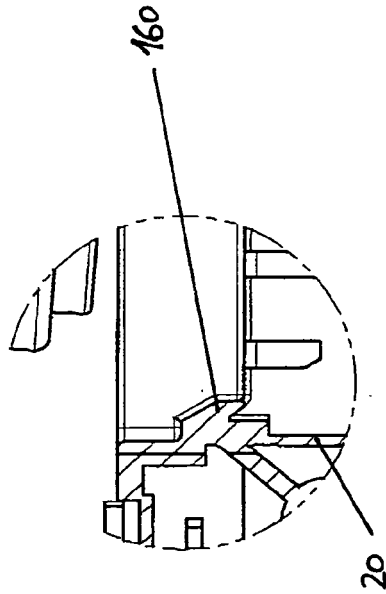


Fig. 2b

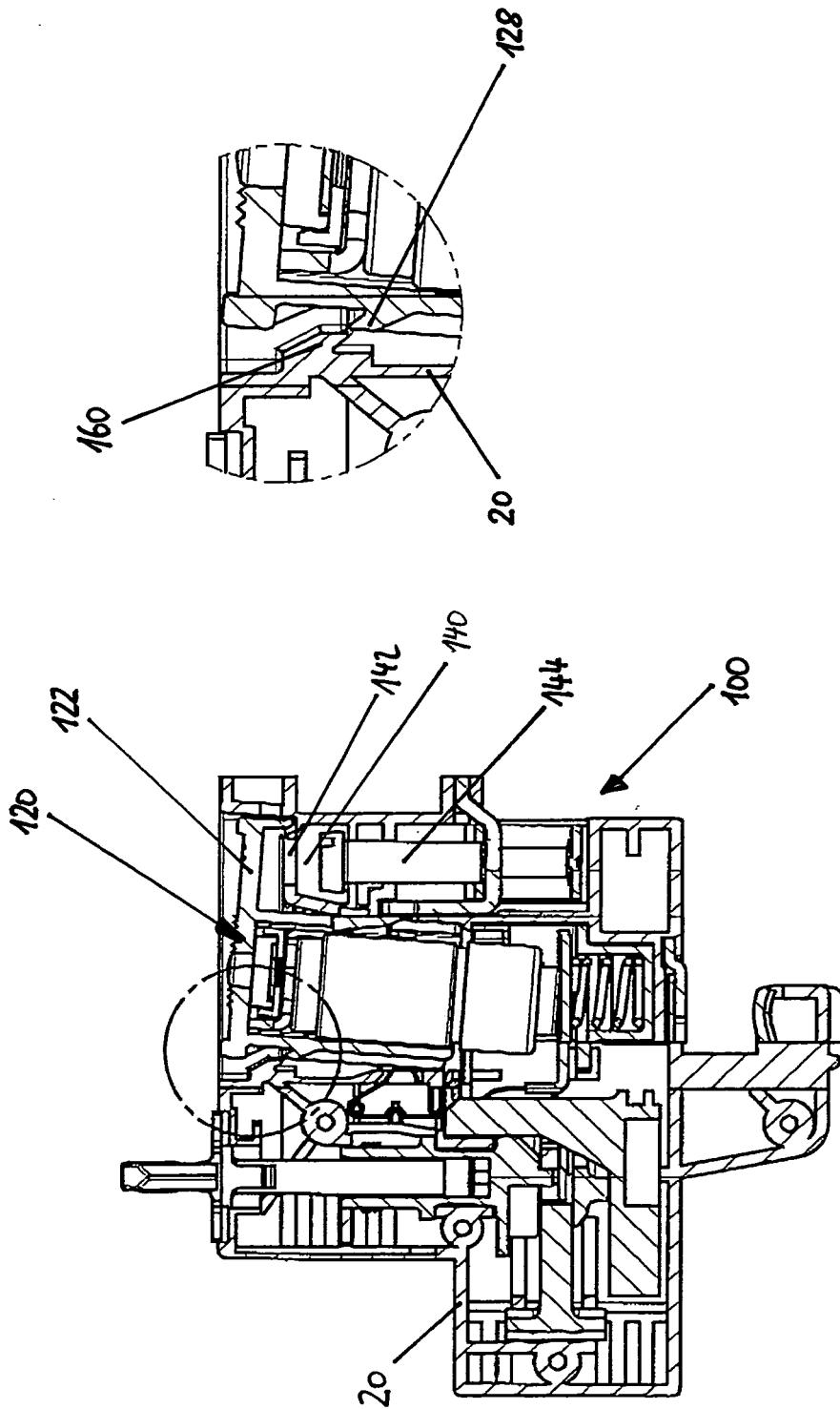


Fig. 3a

Fig. 3b

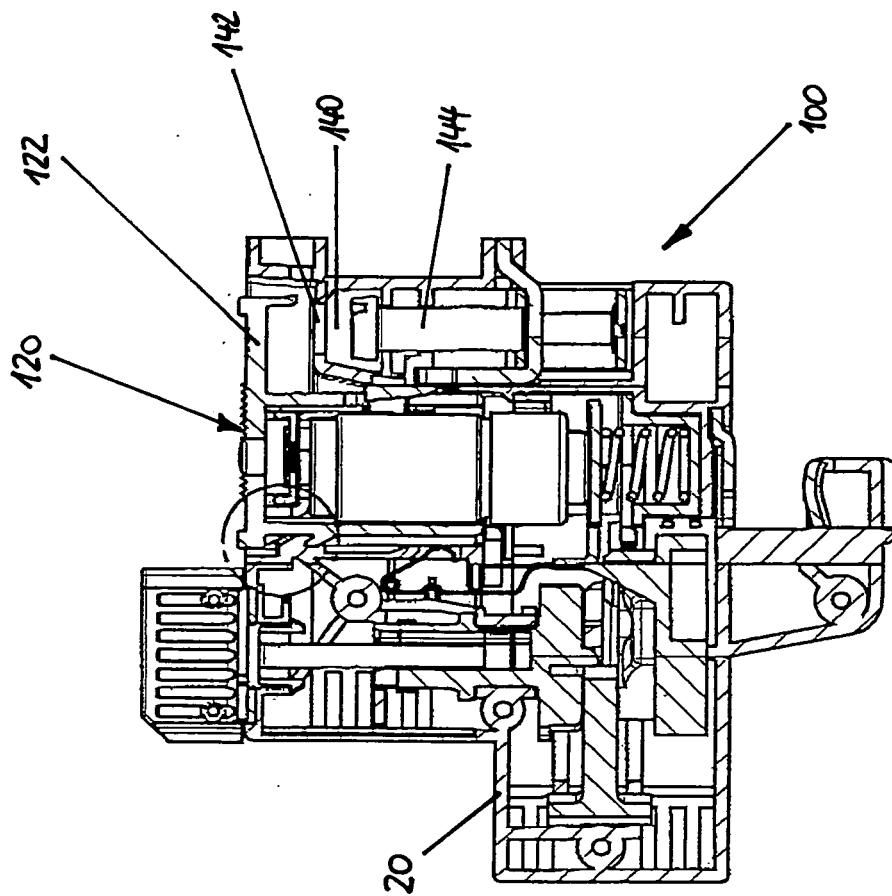


Fig. 4a

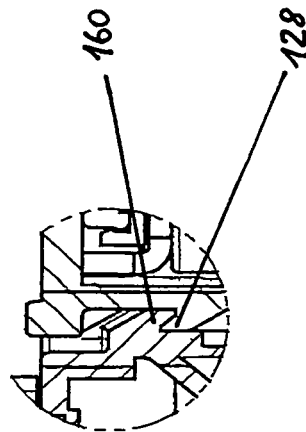


Fig. 4b



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 07 01 8077

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	DE 197 34 233 A1 (BRUCHMANN KLAUS [DE]) 11. Februar 1999 (1999-02-11) * Spalte 1, Zeile 64 - Spalte 4, Zeile 10; Abbildungen 2-4 *	1-7	INV. H01H9/10 H01H85/25
A,D	DE 199 37 017 C1 (BRUCHMANN, KLAUS [DE]) 1. März 2001 (2001-03-01) * Spalte 3, Zeile 66 - Spalte 6, Zeile 17; Abbildungen 1-3 *	1-7	
A	US 5 186 637 A (NORDEN ALEXANDER R [US]) 16. Februar 1993 (1993-02-16) * Spalte 2, Zeile 60 - Spalte 6, Zeile 61; Abbildungen 2,5 *	1-7	
A,D	EP 1 246 212 A (MUELLER JEAN OHG ELEKTROTECH [DE]) 2. Oktober 2002 (2002-10-02) * Absatz [0014] - Absatz [0020]; Abbildungen 2-4 *	1-7	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			H01H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 7. Januar 2008	Prüfer Drabko, Jacek
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 07 01 8077

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

07-01-2008

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19734233 A1	11-02-1999	KEINE	
DE 19937017 C1	01-03-2001	AT 271257 T	15-07-2004
		AU 763159 B2	17-07-2003
		AU 7407700 A	05-03-2001
		CN 1369099 A	11-09-2002
		CZ 20020390 A3	11-09-2002
		DE 29913698 U1	04-11-1999
		WO 0111642 A1	15-02-2001
		EP 1203385 A1	08-05-2002
		PL 353283 A1	03-11-2003
		US 6864443 B1	08-03-2005
US 5186637 A	16-02-1993	AU 2585492 A	27-04-1993
		CA 2120032 A1	01-04-1993
		EP 0605545 A1	13-07-1994
		WO 9306614 A1	01-04-1993
		ZA 9207238 A	24-03-1993
EP 1246212 A	02-10-2002	AT 308107 T	15-11-2005
		DE 10115777 A1	15-05-2003
		DE 50204645 D1	01-12-2005

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

- DE 19937017 C1 [0003] [0014]
- EP 1246212 B1 [0005] [0010] [0012] [0013]