



⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑬ Anmeldenummer: **93120164.4**

⑮ Int. Cl.⁵: **H05K 5/03, H01H 9/34**

⑯ Anmeldetag: **14.12.93**

⑰ Priorität: **08.04.93 EP 93105838**

⑲ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
12.10.94 Patentblatt 94/41

⑳ Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB IE LI NL PT SE

⑷ Anmelder: **HEINRICH KOPP AG**
Alzenauer Strasse 66-72
D-63796 Kahl (DE)

⑸ Erfinder: **Flohr, Peter**
Berliner Platz 4
D-63796 Kahl/Main (DE)

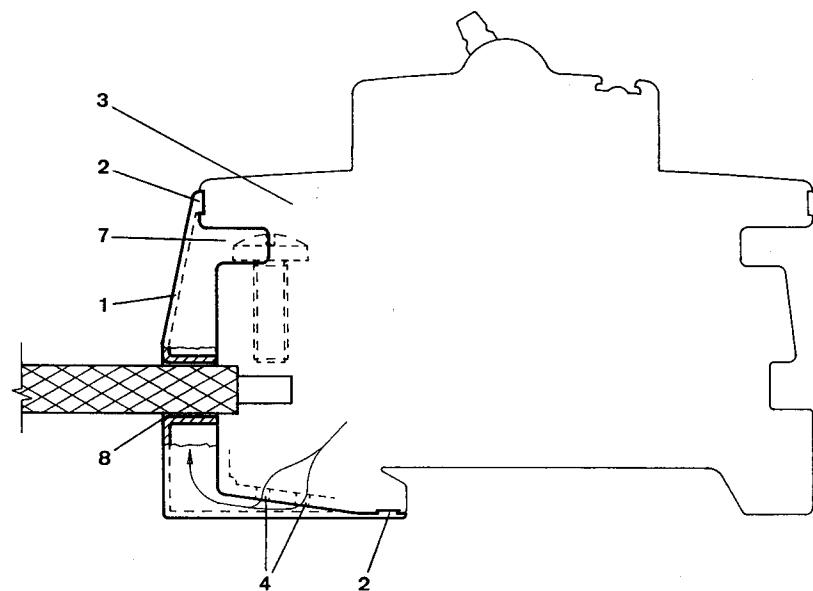
⑹ Vertreter: **Reinhard, Skuhra, Weise**
Friedrichstrasse 31
D-80801 München (DE)

⑪ **Abdeckkappe für elektrische Schutzschalt-Reiheneinbaugeräte.**

⑫ Um für elektrische Schutzschalt-Reiheneinbaugeräte bei der Abschaltung hoher Kurzschlußströme die Gefahr eines Überschlags auf benachbarte Einrichtungen durch austretende Lichtbogengasreste zu verhindern, wird über den unten gelegenen Gasaus-

laßöffnungen (4) und dem geräteschmalseitigen Klemmanschlußbereich (Kastenklemme 5) nachträglich eine Abdeckkappe (1) zur Bildung eines weiteren Expansionsraums mit dem Gehäuse (3) elastisch verklammert.

FIG. 1



Die Erfindung bezieht sich auf eine nachrüstbare Abdeckkappe für Schutzschalt-Reiheneinbaugeräte, um bei diesen Geräten die manuelle Berührungs möglichkeit zu verringern und eine elektrische Überschlagsgefahr auf benachbarte Einrichtungen bei der Abschaltung hoher Kurzschlußströme auszuschließen.

Zu diesem Zweck werden bisher einerseits Berührungsschutzbeklebungen verwendet, welche lediglich die offenliegenden Anschlußklemmen der Installationsschaltgeräte zusätzlich absichern, wie z.B. aus der DE 83 34 532.9 U1, DE 85 13 425.2 U1 und DE 87 08 744.8 U1 ersichtlich ist.

Andererseits bemüht man sich, der Gefahr von elektrischen Überschlägen durch eine Vergrößerung der Abstände zwischen den einzelnen Geräten oder durch den Einbau sogenannter Barrieren zu begegnen. Diese Maßnahmen verhindern jedoch die Einhaltung möglichst geringer bzw. bereits genormter Reihenabstände und sind für den nachträglichen Einsatz in bestehende Verteilungen nicht geeignet. Dementgegen hat man ebenfalls schon versucht, einen Schutzschalter im Wege einer konstruktiven Aufgliederung des vorhandenen Expansionsraumes durch besondere Strömungskanäle und nachfolgende Auslaßkanäle gegen den Austritt von plasmareichhaltigen Lichtbogengasresten abzusichern, vgl. DE 37 05 216 A1. Hierzu mangelt es den vorhandenen Geräten wie etwaigen Neukonstruktionen innerhalb des vorbestimmten Abmessungsbereichs an verfügbarem Innenraum.

Der Erfindung liegt demnach die Aufgabe zu grunde, bei den vorhandenen Schutzschaltgeräten durch eine einfache Maßnahme und ohne Eingriff in deren geschlossene Konstruktion die aus dem Gerät restlich entweichenden Lichtbogengase vollends zu neutralisieren.

Zur Lösung dieser Aufgabe bildet die Erfindung eine nachrüstbare Abdeckkappe für Schutzschalt-Reiheneinbaugeräte nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 gemäß den in dessen Kennzeichenteil angegebenen Merkmalen aus. Dementsprechend wird die in dem Gerät selbst vorgesehene Einflußnahme auf die bei Abschaltung entstehenden Lichtbogengase einfacherweise durch ein nachträglich mit dem Gerät zu verkleinerndes Gehäusezusatzteil wirksam ergänzt, ohne sich dabei als solches störend auf die bisherige Einbaumontage und die gewohnte Anschlußinstallation auszuwirken.

Gemäß dem Merkmal des Anspruchs 2 verfügt die Abdeckkappe über einen von außen bis vor die Anschlußklemme reichenden Hohlstutzen, um das angeschlossene Leitungsdrähtende innerhalb des zusätzlich gebildeten Expansionsraumes zu schützen.

Des weiteren ist die Abdeckkappe nach den Merkmal des Anspruchs 3 an den Enden ihrer

5 beiden Schenkel mit Spreizkrallen versehen, die sich an den leicht hinterschnittenen Rändern entsprechend positionierter Gehäuseausnehmungen elastisch verrasten. Auf diese Weise ist es möglich, die Abdeckkappe mit dem Schutzschaltgerät in bereits eingebauten Zustand form- und konturen schlüssig zu verklammern und diese bei Bedarf genauso leicht wieder zu entfernen.

10 In der anliegenden Zeichnung ist als Ausführungsbeispiel der Erfindung ein mit der Abdeckkappe versehener Leitungsschutzschalter dargestellt, wobei auf die zum Verständnis der Erfindung nicht erforderliche Ausbildung desselben der Deutlichkeit halber verzichtet worden ist. Dabei zeigt Fig. 1 eine teilweise geschnittene Seitenansicht, Fig. 2 die Ansicht von der Schmalseite des Geräts her, und Fig. 3 einen etwas vergrößert angelegten Längsschnitt durch die mit der geräteseitig vorgeordneten Löscheinrichtung zusammenwirkende Abdeckkappe.

15 Wie aus der Darstellung ersichtlich, hintergreifen die an den beiden U-Schenkel(en) der winzig angelegten Abdeckkappe 1 vorgesehenen Spreizkrallen 2 die Öffnungsrandung der auf Seiten des Schaltergehäuses 3 dazu vorgesehenen Ausnehmungen und verklammern dadurch die Hohlkappe über den unterseitigen Gasaustrittsöffnungen 4 und vor der seitlich zugängigen Kastenklemme 5 des Geräts. Dabei reichen die Seitenwandungen der Abdeckkappe 1 auf Höhe des Kopfs der Klemmanschlußschraube 6 mit Trennlappen 7 in den für einen Sammelschienenanschluß vorgesehenen Gehäuseeinschnitt, und die Vorderseite der Abdeckkappe 1 durchgehend mit einem Hohlstutzen 8 für die Anschlußleitung bis unmittelbar vor die Kastenklemme 5.

20 Auf diese Weise können sich die nach Kühlung und Entionisierung durch das geräteeigene Löschblechpaket 9 über die Labyrinthführung 4 an der Unterseite des Gehäuses 3 entweichenden Restgase innerhalb des gleichsam nachgeordneten Expansionsraumes weiterhin ausgleichen. Entionisieren und abkühlen, wobei sie die Abdeckkappe 1 durch das Auffangen noch vorhandener Plasmareiche gleichzeitig daran hindert, störend und gefährlich auf angrenzende Einrichtungen, wie z.B. infolge Ionisation und austretende Plasmareiche durch elektrische Überschläge auf benachbarte Sammelschienensysteme in der Verteilung, zu wirken. So mit ist es unter Anwendung dieser Abdeckmaßnahme vorteilhafterweise möglich, nunmehr auch Schutzschaltgeräte mit hohem Nennschaltvermögen in Verteilungen mit genormtem Reihenabstand einzusetzen.

Patentansprüche

1. Nachrüstbare Abdeckkappe für Schalt-
Reiheneinbaugeräte zur Sicherung gegen ma-
nuelle Berührung und elektrischen Überschlag
in Form einer an dem Isolierstoffgehäuse des
Gerätes gehaltenen Verblendung, gekenn-
zeichnet durch ein winkliges Ansatzteil (1), wel-
ches die untergelegenen Gasaustrittsöffnun-
gen (4) und den schmalseitigen Klemman-
schlußbereich (5) des Gerätes unter Bildung
eines Hohlraumes bei geschützter Durchfüh-
rungsmöglichkeit (8) für die Anschlußleitung
überdeckt und mit dem Isolierstoffgehäuse (3)
lösbar zu verklammern ist. 5

2. Abdeckkappe nach Anspruch 1, dadurch ge-
kennzeichnet, daß der Außenwandung des An-
satzteils (1) ein nach innen bis unmittelbar vor
die Anschlußklemme (5) reichender Hohlstut-
zen (8) angeformt ist. 10

3. Abdeckkappe nach Anspruch 1, dadurch ge-
kennzeichnet, daß die Schenkelenden des An-
satzteils (1) mit auf Seiten des Gehäuses (3)
gabelartig in leicht hintschnittene Ausneh-
mungen eingreifende Spreizkrallen (2) ver-
sehen sind. 25

15

20

25

30

35

40

45

50

55

FIG. 2

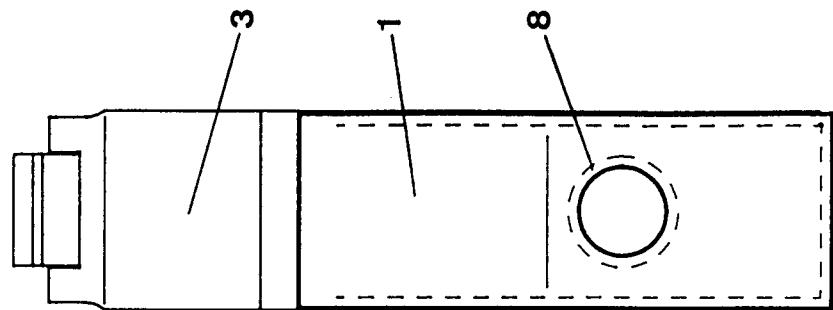


FIG. 1

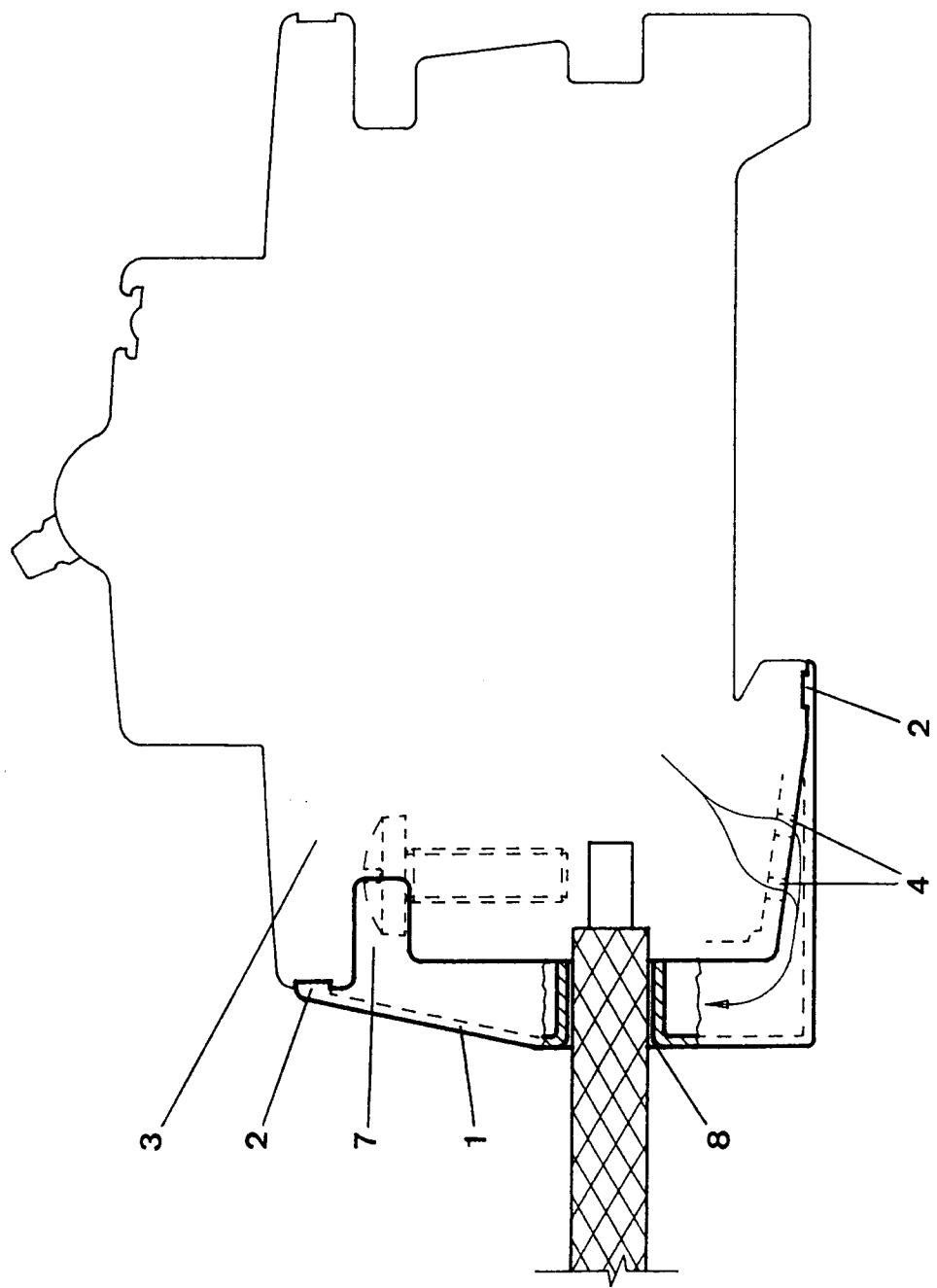
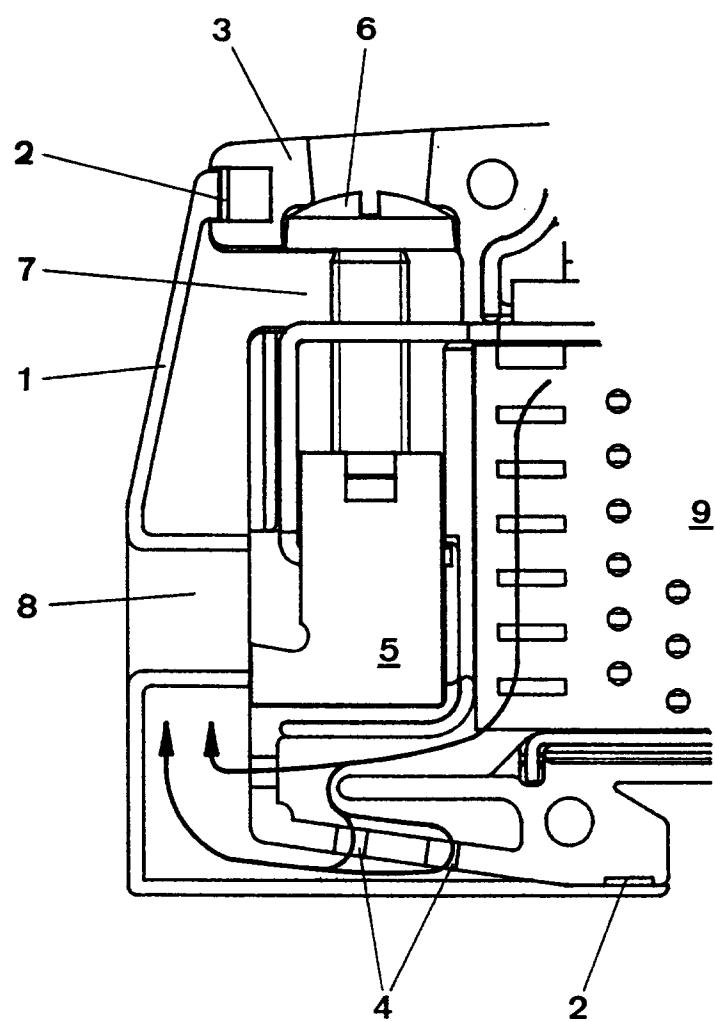


FIG. 3





Europäisches Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE					
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.5)		
X	FR-A-1 350 127 (COMPAGNIE DE CONSTRUCTION ELECTRIQUE) * Seite 1, linke Spalte, letzter Absatz - rechte Spalte, Absatz 1 * * Seite 2, rechte Spalte, Absatz 6 * * Seite 3, linke Spalte, Absatz 5-7; Abbildungen 1,6,11 * --- 	1	H05K5/03 H01H9/34		
A	US-A-4 181 836 (W.C.MIRACLE) * Spalte 1, Zeile 32 - Zeile 38 * * Spalte 2, Zeile 36 - Zeile 46 * * Spalte 3, Zeile 4 - Zeile 20 * * Spalte 3, Zeile 35 - Zeile 41; Abbildungen 1,2,5 * --- 	1			
A	DE-A-30 04 211 (BBC) * Seite 4, Zeile 6 - Zeile 18 * * Seite 5, Zeile 28 - Zeile 36 * * Seite 6, Zeile 14 - Zeile 23; Abbildungen 1-3 * ----- 	1,3	RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.5) H05K H01H		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt					
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer			
BERLIN	25. Juli 1994	Alexatos, G			
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE					
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze				
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist				
A : technologische Hintergrund	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument				
O : nichtschriftliche Offenbarung	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument				
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument				