

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 513 945 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **92250095.4**

(51) Int. Cl.⁵: **H01H 33/915**

(22) Anmeldetag: **24.04.92**

(30) Priorität: **17.05.91 DE 9106309 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
19.11.92 Patentblatt 92/47

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB LI NL SE

(71) Anmelder: **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT**
Wittelsbacherplatz 2
W-8000 München 2(DE)

(72) Erfinder: **Kelch, Thomas**
Kasinoweg 13
W-1000 Berlin 28(DE)
Erfinder: **Meinherz, Manfred**
Falkentaler Steig 28
W-1000 Berlin 28(DE)
Erfinder: **Wandel, Annette**
Alboinstrasse 37
W-1000 Berlin 42(DE)

(54) **Schaltkammer für einen metallgekapsteten Druckgasschalter.**

(57) Bei einer Schaltkammer für einen metallgekapsteten Druckgasschalter wird eine fertigungstechnisch einfache Verbindung zwischen dem Isolierrohr (3) und den angrenzenden Feldsteuerelementen (11) angestrebt. Hierzu besteht das Isolierrohr (3) aus Gießharz und ist an seinem einen Ende mit einem Innenflansch (4) und an seinem anderen Ende mit

einem Außenflansch (5) versehen. Zur Fixierung des Isolierrohres (3) an den Stromzuführungselementen (8) der Schaltkammer (2) sind ringförmige metallische Andruckelemente (7, 11) vorgesehen, von denen das dem Außenflansch zugeordnete Andruckelement (11) zugleich als Feldsteuerelement dient.

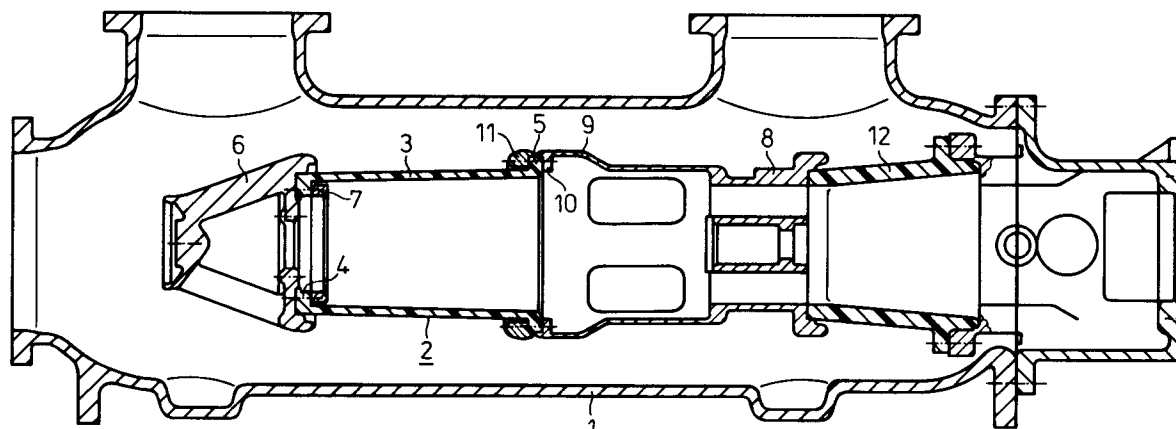


FIG 1

EP 0 513 945 A1

Die Erfindung liegt auf dem Gebiet der elektrischen Leistungsschalter und ist bei der konstruktiven Ausgestaltung einer Schaltkammer anzuwenden, wie sie bei metallgekapsteten Druckgasschaltern verwendet wird.

Um in Druckgas-Leistungsschaltern die beim Schaltvorgang auftretenden Gasströme kontrolliert handhaben zu können, ist es üblich, das eigentliche Kontaktsystem in einer Schaltkammer anzuordnen, deren Gehäuse im wesentlichen aus einem das Kontaktsystem umgebenden Isolierrohr mit axial an das Isolierrohr angrenzenden Feldsteuerelementen und einem jedem Feldsteuerelement zugeordneten Stromzuführungselement besteht. Bei einem bekannten Druckgasschalter dieser Art ist die Schaltkammer axial in einer rohrartigen Metallkapselung angeordnet und mit einer coaxial dazu angeordneten Antriebseinrichtung für das axial verschiebbare Kontaktelement des Kontaktsystems versehen. Die Kontaktelemente des Kontaktsystems sind dabei an den Stromzuführungselementen fixiert bzw. gelagert. Unabhängig von der Ausgestaltung dieses Kontaktsystems ist das Isolierrohr der Schaltkammer in aller Regel aus einer harzgetränkten Gewebbahn gefertigt und an seinen Enden in den Feldsteuerelementen zentriert und dort mit diesen Feldsteuerelementen radial verklebt. Die für diese Anordnung und Ausgestaltung des Isolierrohres erforderlichen fertigungstechnischen Maßnahmen sind relativ aufwendig (DE 32 40 774, DE 39 04 147).

Ausgehend von einer Schaltkammer mit den Merkmalen des Oberbegriffes des Schutzanspruchs 1 liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, das Gehäuse der Schaltkammer so auszugestalten, daß es einfach herstellbar und leicht gegenüber den angrenzenden Teilen des Leistungsschalters, insbesondere gegenüber den Stromzuführungselementen, ausrichtbar ist.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist gemäß der Erfindung vorgesehen, daß das Isolierrohr aus Gießharz besteht und an seinem einen Ende mit einem Innenflansch und an seinem anderen Ende mit einem Außenflansch versehen ist und daß zur Fixierung des Isolierrohres an den Stromzuführungselementen ringförmige metallische Andruckelemente vorgesehen sind, von denen das dem Außenflansch zugeordnete Andruckelement zugleich als Feldsteuerelement dient.

Bei einer derartigen Ausgestaltung der Schaltkammer kann man mittels der Andruckringe das Isolierrohr axial mit den Stromzuführungselementen verschrauben, wobei die Andruckringe den jeweiligen Flansch des Isolierrohres gegen eine entsprechende Fläche des angrenzenden Feldsteuerelementes bzw. des Stromzuführungselementes pressen. Dadurch entfällt die Schwierigkeit, mehrere Rohrstücke axial zueinander auszurichten und an-

einander zu befestigen. In den Flanschen des Gießharzrohres sind auch keine eingegossenen Metallbuchsen erforderlich, die ein Verziehen des Gießharzrohres beim Abkühlen in der Gußform zur Folge haben könnten. Weiterhin werden durch diese Ausgestaltung dielektrische Probleme vermieden, die bei der Ablagerung von Schmutzteilen an den Verbindungsstellen verschiedener Rohrteile auftreten könnten. - Den im Rahmen der Erfindung verwendeten Andruckringen kann - soweit erforderlich - eine solche Außenkontur gegeben werden, daß sie zugleich eine feldsteuernde Funktion wahrnehmen.

Ein Ausführungsbeispiel der neuen Schaltkammer ist in den Figuren 1 bis 3 dargestellt.

Die Figur 1 zeigt das Metallgehäuse 1 eines einpoligen Druckgas-Leistungsschalters, in dessen rohrförmigen Gehäuseteil eine Schaltkammer 2 axial angeordnet ist. Einen wesentlichen Teil dieser Schaltkammer bildet das Isolierrohr 3, das aus Gießharz besteht und gemäß den Ausschnittsdarstellungen in den Figuren 2 und 3 an seinem linken Ende mit einem Innenflansch 4 und an seinem rechten Ende mit einem Außenflansch 5 versehen ist. Am linken Ende ist das Isolierrohr 3 mit dem Stromzuführungselement 6 verbunden. Hierzu dient ein Andruckring 7, der von innen gegen den Innenflansch 4 gesetzt und mit dem Stromzuführungselement 6 verschraubt ist.

Am rechten Ende ist das Isolierrohr 3 mit dem Stromzuführungselement 8 verbunden, das in seinem an das Isolierrohr angrenzenden Abschnitt 9 feldsteuernde Funktion ausübt. Am linken Ende des Abschnittes 9 ist ein Flansch 10 vorgesehen, an dem der Außenflansch 5 des Isolierrohres 3 anliegt, wobei das Isolierrohr mit Hilfe des Andruckringes 11 an dem Abschnitt 9 durch eine Schraubverbindung befestigt ist. Der Andruckring 11 hat eine solche Außenkontur, daß er zugleich feldsteuernde Wirkung ausübt.

Das Stromzuführungselement 8 ist über ein Isolierrohr 12 an einem Innenflansch des Metallgehäuses 1 fixiert und trägt somit die gesamte Schaltkammer 2.

Patentansprüche

1. Schaltkammer für einen Druckgas-Leistungsschalter, der in einer rohrartigen Metallkapselung ein axial oder achsparallel angeordnetes Kontaktsystem und eine coaxial dazu angeordnete Antriebseinrichtung für das axial verschiebbare Kontaktelement des Kontaktsystems aufweist, wobei das Gehäuse der Schaltkammer aus einem das Kontaktsystem umgebenden Isolierrohr und axial an das Isolierrohr angrenzenden Feldsteuerelementen besteht und jedem Feld-

steuerelement ein Stromzuführungselement zur Fixierung bzw. Lagerung jeweils eines der Kontaktelemente des Kontaktsystems zugeordnet ist,

dadurch gekennzeichnet,

daß das Isolierrohr (3) aus Gießharz besteht und an seinem einen Ende mit einem Innenflansch (4) und an seinem anderen Ende mit einem Außenflansch (5) versehen ist und daß zur Fixierung des Isolierrohres (12) an den Stromzuführungselementen (6,8) ringförmige metallische Andruckelemente (7,11) vorgesehen sind, von denen das dem Außenflansch (5) zugeordnete Andruckelement (11) zugleich als Feldsteuerelement dient.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

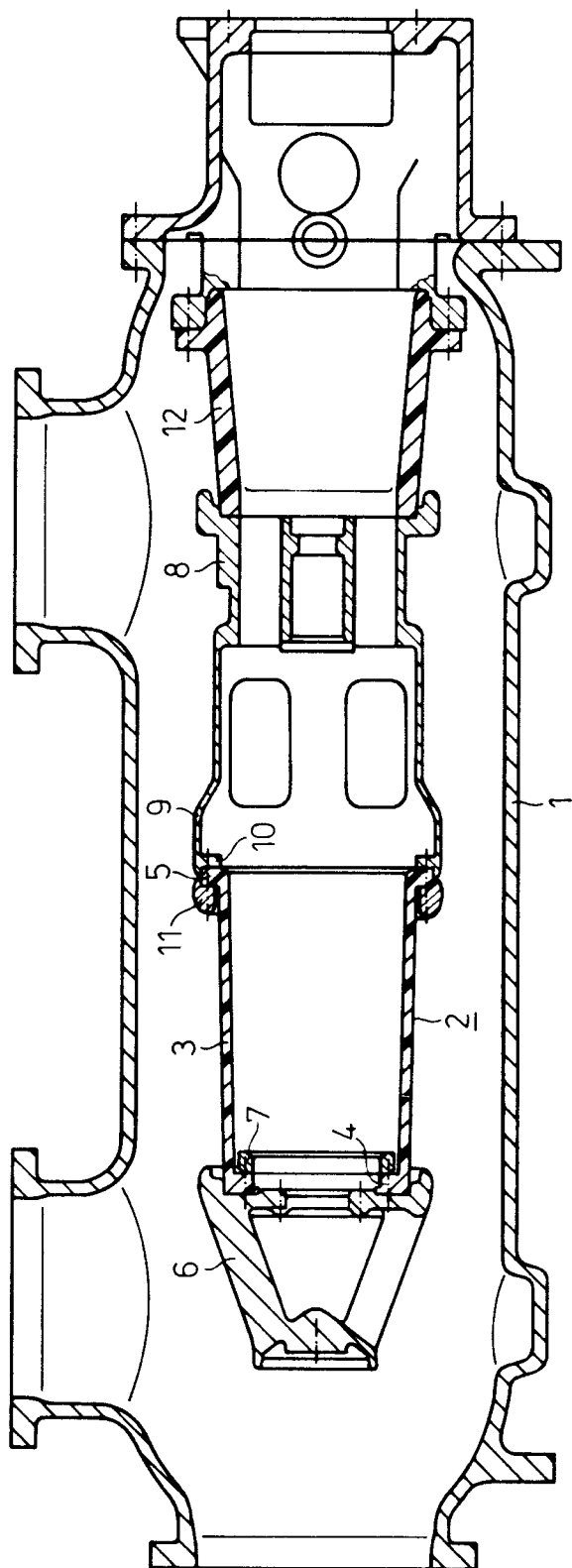


FIG 1

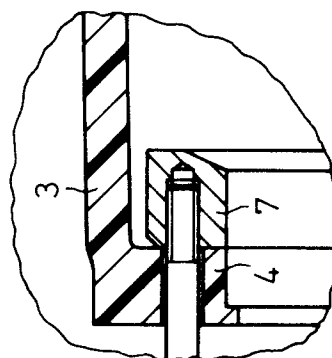


FIG 2

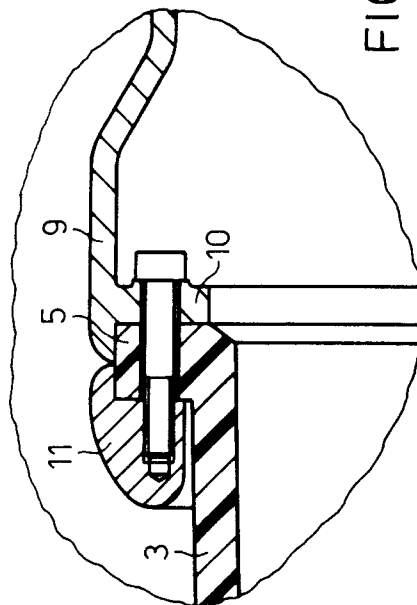


FIG 3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			EP 92250095.4
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.)
A	<u>DE - A - 3 904 148</u> (SIEMENS AG) * Zusammenfassung; Ansprüche; Fig. 1-3 * ---	1	H 01 H 33/915
D,A	<u>DE - A - 3 904 147</u> (SIEMENS AG) * Zusammenfassung; Ansprüche; Fig. 1,2 * ---	1	
A	<u>DE - A - 3 540 474</u> (SIEMENS AG) * Gesamt * ---	1	
D,A	<u>DE - A - 3 240 774</u> (SLAMECKA) * Gesamt * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.)
			H 01 H 33/00
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 28-08-1992	Prüfer ERBER
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN 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 Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			