



EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

 Anmeldenummer: **88730071.3**


 Int. Cl.4: **H 01 H 33/02**


 Anmeldetag: **22.03.88**

 Priorität: **01.04.87 DE 8704829**

 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
05.10.88 Patentblatt 88/40


 Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR IT LI SE

 Anmelder: **Siemens Aktiengesellschaft Berlin und München**
Wittelsbacherplatz 2
D-8000 München 2 (DE)

 Erfinder: **Marin, Heiner**
Zikadenweg 28
D-1000 Berlin 19 (DE)

Noack, Dieter
Berner-Strasse 13/14
D-1000 Berlin 45 (DE)

 **Elektrischer Hochspannungs-Leistungsschalter, insbesondere Druckgas-Leistungsschalter.**

 Für den Einbau von Hochspannungs-Leistungsschaltern in Schaltanlagen sind Anschlußplatten (5) mit einer Anschlußfläche (13) für die ankommenden Leitungen erforderlich. Die Lage dieser Anschlußflächen (13) und die auf diesen vorhandenen Befestigungsmittel (14) für den Anschluß der Leitungen variieren je nach den Einbaugegebenheiten der Schaltanlage.

Gemäß der Erfindung sind die Anschlußflächen (13) als separater Bauteil (12) gegenüber der Anschlußplatte (5) ausgebildet. An beiden Teilen (5, 12) sind Bohrungen (8, 17) zur Befestigung aneinander vorgesehen, die über den Außendurchmesser der Unterbrechereinheit (1), an der die Anschlußplatte (5) angebracht ist, hinausragen. Die Bohrungen ermöglichen außerdem eine Umsetzung der Anschlußfläche um 180°.

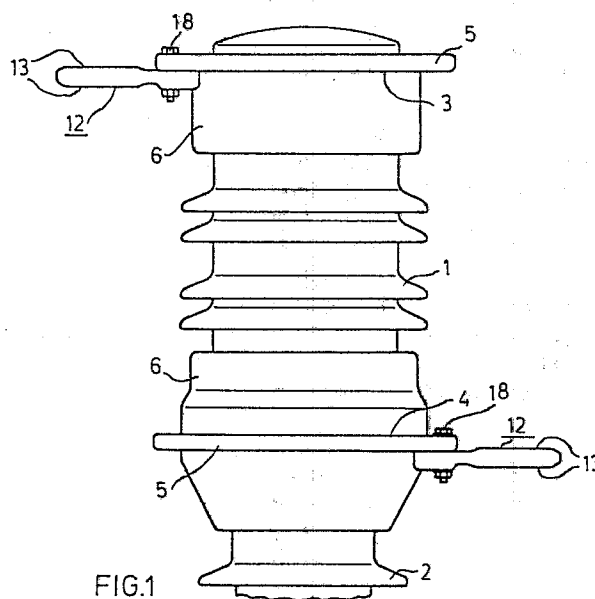


FIG.1

Beschreibung

Elektrischer Hochspannungs-Leistungsschalter, insbesondere Druckgas-Leistungsschalter.

Die Erfindung bezieht sich auf einen elektrischen Hochspannungs-Leistungsschalter, insbesondere Druckgas-Leistungsschalter, dessen Unterbrechereinheiten an den äußeren Stirnseiten jeweils mit Anschlußplatten abgeschlossen sind, die eine Anschlußfläche für Leitungen aufweisen, die dort befestigt werden.

Ein derartiger elektrischer Hochspannungs-Leistungsschalter, nämlich ein mit SF₆ gefüllter Druckgas-Leistungsschalter ist aus der Siemens-Druckschrift "SF₆ -Leistungsschalter 3 AS1" (Bestellnummer E 122/1564-220) bekannt. Bei diesem bekannten Leistungsschalter werden die Anschlußflächen aus Ansätzen an den Anschlußplatten gebildet. Dies erfordert eine Vielzahl von unterschiedlich ausgeführten Anschlußplatten, da sowohl die Ausrichtung der Anschlußflächen in Abhängigkeit von der Schaltanlage wechseln kann, in die der Leistungsschalter eingebaut werden soll, als auch die Anordnung und die Bemessung der Befestigungsmittel auf den Anschlußflächen, mit denen dort die zum Schalter geführten elektrischen Leitungen, insbesondere Freiluftleitungen, befestigt werden. Da die Anschlußplatten ein den Innenraum der Unterbrechereinheiten abschließendes Teil bilden, muß somit jeder einzelne Schalter genau seiner Einsatzbestimmung nach gefertigt werden.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, den Aufbau des Hochspannungs-Leistungsschalters durch eine andere Konstruktion der Anschlußplatten zu vereinfachen.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist bei einem elektrischen Hochspannungs-Leistungsschalter der eingangs beschriebenen Art gemäß der Erfindung die Anschlußfläche als separater Bauteil gegenüber der Anschlußplatte ausgebildet, in beiden Bauteilen sind Bohrungen zur Aufnahme von Befestigungsmitteln vorgesehen, welche den Bauteil mit der Befestigungsfläche mit der Anschlußplatte verbinden, wobei die Bohrungen in der Anschlußplatte in einem Randbereich liegen, der über den Außendurchmesser der Unterbrechereinheit hinausragt, und die Teilung bzw. Anordnung der entsprechenden Bohrungen in beiden Bauteilen ermöglicht eine umsetzbare Befestigung der Anschlußfläche an der Anschlußplatte.

Die in Hinblick auf spätere Einbauarten des Leistungsschalters in der Schaltanlage allein zu variierende Anschlußfläche für die ankommenden bzw. abgehenden Leitungen ist also von der Anschlußplatte, die auch gleichzeitig Teil der Unterbrechereinheit ist und deren Innenraum verschließt, getrennt. Die Anschlußplatte ist somit ein Bauteil, der eindeutig der Unterbrechereinheit zugeordnet ist, so daß deren Fertigung, mithin auch die des Leistungsschalters und dessen Gasfüllung, vollkommen abgeschlossen werden kann, ohne daß zu entscheiden ist, welche Variante der Anschlußfläche an der Anschlußplatte angebracht werden muß. Diese Austauschbarkeit der Anschlußflächen untereinander ist möglich, weil die Bohrungen in der

Anschlußplatte für die Aufnahme des Bauteils mit der Anschlußfläche in einem Randbereich liegen, der über den Außendurchmesser der Unterbrechereinheit hinausragt, so daß durch sie der Verschluß des Innenraums der Unterbrechereinheit nicht beeinträchtigt wird. Die Bohrungen und somit die Befestigungsmittel sind auch von außen her leicht zugänglich. Außerdem ist die Teilung bzw. Anordnung dieser Bohrungen so gewählt, daß die Anschlußfläche umsetzbar ist. Dadurch lassen sich praktisch alle Anbauvarianten erfassen.

Es ist besonders zweckmäßig, daß der Bauteil mit der Anschlußfläche um 180° umsetzbar ist. In diesem Fall liegt der Randbereich mit den Bohrungen nur auf entgegengesetzten Seiten der Anschlußplatte, so daß der senkrecht dazu stehende Bereich, der die Schlagweite zwischen benachbart angeordneten Schalterpolen bestimmt, gegenüber dem Außendurchmesser der Unterbrechereinheit nicht vergrößert ist.

Im folgenden sei die Erfindung noch anhand des in den Figuren 1 bis 3 der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Die Figur 1 zeigt eine Ansicht einer Unterbrechereinheit eines elektrischen Hochspannungs-Leistungsschalters. In der Figur 2 ist eine Aufsicht auf die Anschlußplatte und in Figur 3 eine seitliche Ansicht des Bauteils mit der Anschlußfläche dargestellt.

Bei einem mit SF₆ gefüllten elektrischen Druckgas-Hochspannungs-Leistungsschalter ist die Unterbrechereinheit 1 auf einer Stützersäule 2 angeordnet. Sie ist an ihren Stirnseiten 3, 4 jeweils mit einer Anschlußplatte 5 gasdicht verschlossen. Dazu ist die Anschlußplatte 5 jeweils in geeigneter, nicht dargestellter Weise mit dem Befestigungsflansch 6 über Bohrungen 7 verbunden.

Die Anschlußplatte 5 enthält weiterhin auf einem Kreisumfang mit gleichmäßiger Teilung angeordnete Bohrungen 8. Diese liegen jeweils in einem Randbereich 9, der jeweils einen Kreisbogenabschnitt bildet und auf zwei gegenüber liegenden Seiten der Anschlußplatte 5 vorgesehen ist, derart, daß er jeweils über den, durch Pfeile angedeuteten Außendurchmesser 11 der Unterbrechereinheit 1 hinausragt. Die seitlichen Kanten 10 der Randbereiche 9 sind abgerundet an diesen Außendurchmesser 11 herangeführt, so daß in dem senkrecht zu den Randbereichen 9 stehenden Bereich der Anlageplatte 5 der Außendurchmesser 11 deren Abmessungen bestimmt. Dadurch wird die Schlagweite zwischen zwei nebeneinander liegend angeordneten Polen des Leistungsschalters infolge der durch die separate Ausführung des Bauteils mit der Anschlußfläche erforderlich werdenden zusätzlichen Befestigungsmitteln nicht vergrößert.

Der separate Bauteil 12 mit der Anschlußfläche 13 und den auf dieser vorgesehenen Befestigungsbohrungen 14 für die nicht dargestellten, anzuschließenden Leitungen weist einen Flanschteil 15 auf, der ebenfalls einen Kreisbogenabschnitt 16 bildet. Dieser Flanschteil 15 am Bauteil 12 entspricht dem

Randbereich 9 an der Anschlußplatte 5. In gleicher Weise wie dort die Bohrungen 8 sind auf dem Flanschteil 15 Bohrungen 17 angeordnet, die mit entsprechender gleichmäßiger Teilung aus dem gleichen Kreisumfang wie die Bohrungen 8 liegen.

Der separate Bauteil 12 mit der Anschlußfläche 13 wird nun mit einem der beiden Randbereiche 9 der Anschlußplatte 5 über Bolzen 18 verbunden. Der Bauteil 12 ist also um 180° umsetzbar. Bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel liegt der Bauteil 12 an der unteren Stirnseite 4 der Unterbrechereinheit 1 auf der rechten Seite und an der oberen Stirnseite 3 der Unterbrechereinheit 1 auf der linken Seite.

Der Bauteil 12 mit der Anschlußfläche 13 kann jederzeit an der gasdicht verschlossenen Unterbrechereinheit 1 des elektrischen Hochspannungs-Leistungsschalters angeschlossen oder wieder abgenommen werden, ohne daß dies dem betriebsbereiten Zustand des gasgefüllten Leistungsschalters beeinträchtigt, weil dazu die Unterbrechereinheit 1 nicht geöffnet werden muß. Dies ermöglicht eine leichte Anpassung der Anschlußfläche 13 an geänderte Einbaugegebenheiten, sowohl hinsichtlich ihrer Lage, da eine Umsetzbarkeit um 180° gegeben ist, als auch hinsichtlich der Anordnung und Bemessung der in der Anschlußfläche 13 vorgesehenen Befestigungsbohrungen 14 zur Aufnahme der Befestigungsmittel, mit denen die Verbindung zu den ankommenden bzw. abgehenden, nicht dargestellten Freileitungen vorgenommen wird. Bei einer Änderung der Erfordernisse hinsichtlich Anordnung und Bemessung dieser Befestigungsbohrungen 14 auf der Anschlußfläche 13, z. B. infolge anderer Normen, kann das Auswechseln der Bauteile 12 also in einfachster Weise vorgenommen werden.

Patentansprüche

1. Elektrischer Hochspannungs-Leistungsschalter, insbesondere Druckgas-Leistungsschalter, dessen Unterbrechereinheiten an den Stirnseiten (3, 4) jeweils mit Anschlußplatten (5) abgeschlossen sind, die eine Anschlußfläche (13) für Leitungen aufweisen, welche dort befestigt werden,

dadurch gekennzeichnet, daß die Anschlußfläche (13) als separater Bauteil (12) gegenüber der Anschlußplatte (5) ausgebildet ist, daß in beiden Bauteilen (5, 12) Bohrungen (8, 17) zur Aufnahme von Befestigungsmitteln (18) vorgesehen sind, welche den Bauteil (12) mit der Anschlußfläche (13) der Anschlußplatte (5) verbinden, wobei die Bohrungen (8) in der Anschlußplatte (5) in einem Randbereich (9) liegen, der über den Außendurchmesser (11) der Unterbrechereinheit (1) hinausragt, und daß die Teilung bzw. Anordnung der entsprechenden Bohrungen (8, 17) in beiden Bauteilen (5, 12) eine umsetzbare Befestigung der Anschlußfläche (13) an der Anschlußplatte (5) ermöglicht.

2. Elektrischer Hochspannungs-Leistungsschalter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Bauteil (12) mit der Anschlußfläche (13) um 180° umsetzbar ist.

3. Elektrischer Hochspannungs-Leistungsschalter nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Bauteil (12) mit der Anschlußfläche (13) einen Flanschteil (15) aufweist, der einen Kreisbogenabschnitt (16) bildet und in dem die Bohrungen (17) zur Befestigung an der Anschlußplatte (5) liegen.

4. Elektrischer Hochspannungs-Leistungsschalter nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Bohrungen (8, 17) im Flanschteil (15) und im Randbereich (9) der Anschlußplatte (5) mit gleichmäßiger Teilung auf einem gleichen Kreisumfang liegen.

87 G 4034

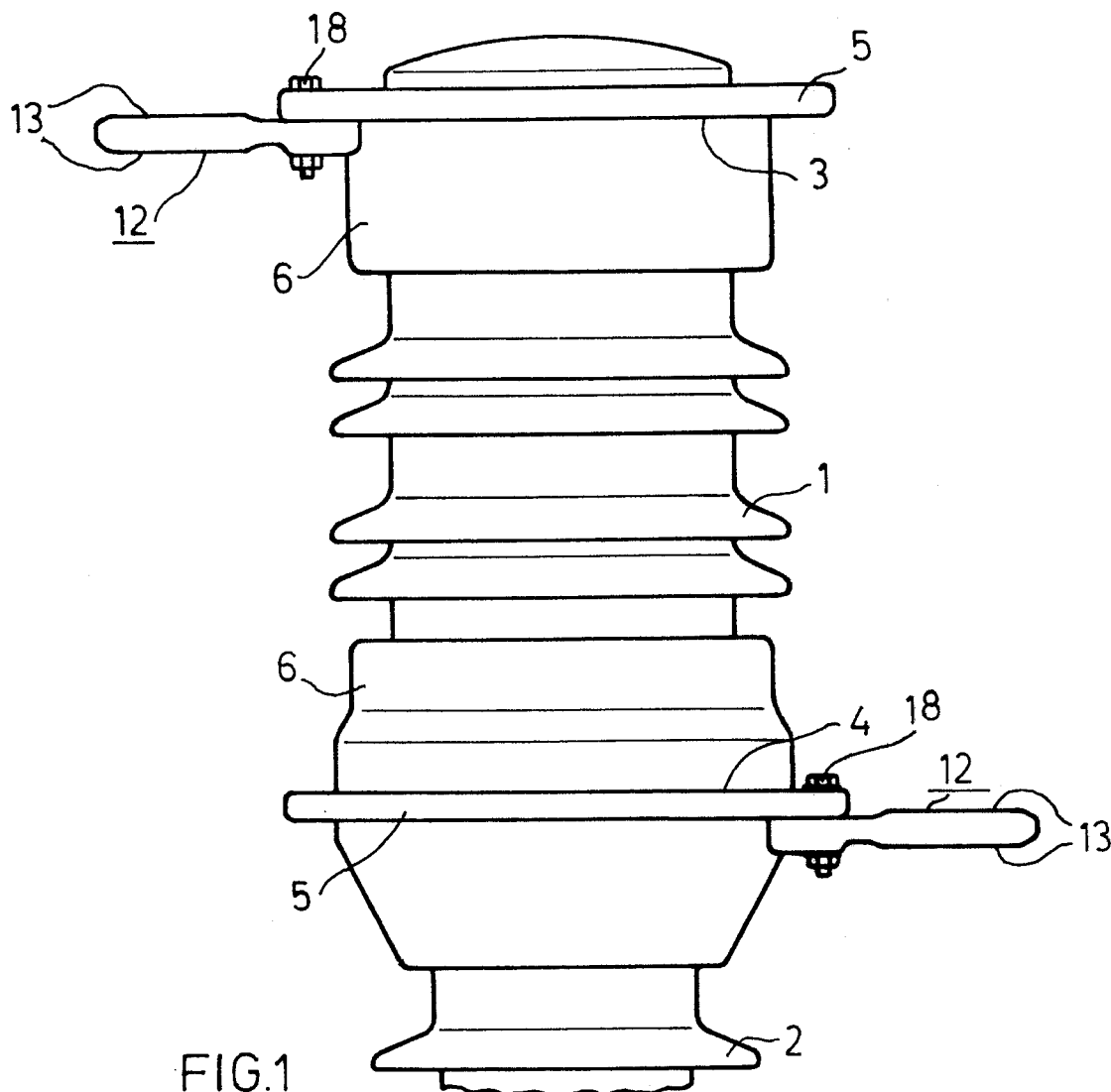


FIG. 1

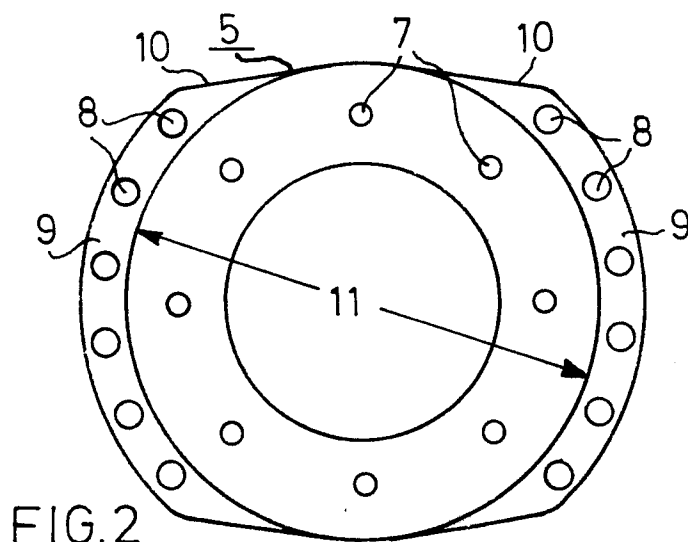


FIG. 2

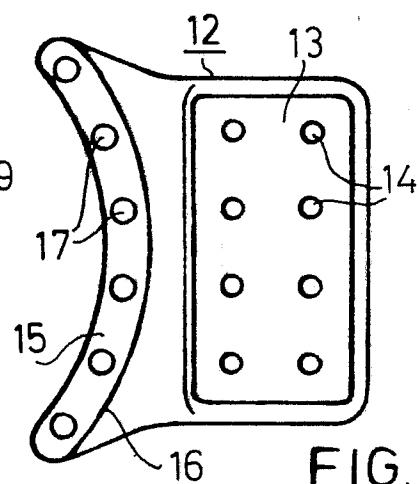


FIG. 3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 88 73 0071

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
A	CH-A- 270 123 (H.A.H. NIJLAND) * Figur 1; Seite 2, Zeilen 15-25 *	1	H 01 H 33/02
A	US-A-3 352 988 (ALLIS-CHALMERS) * Figur 1 *	1	
A	US-A-2 533 545 (ALLIS-CHALMERS) * Spalte 3, Abschnitt 4 *	1	
A	US-A-2 303 119 (J.R. KEARNEY CORP.) * Figur 1 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			H 01 H 33/00
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 27-05-1988	Prüfer JANSSENS DE VROOM P.J.
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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			