




**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

 Anmeldenummer: **88730070.5**


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

 Anmeldetag: **22.03.88**

 Priorität: **01.04.87 DE 8704828**

 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)**

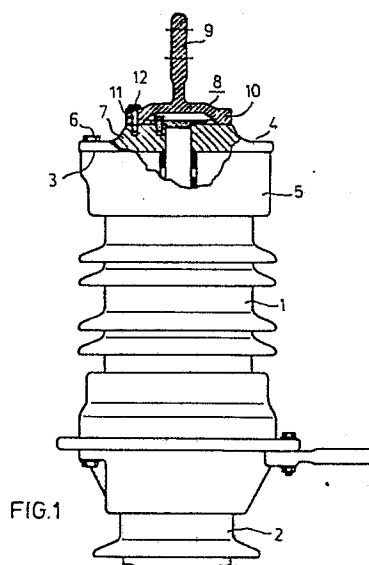
 Erfinder: **Marin, Heiner**  
**Zikadenweg 28**  
**D-1000 Berlin 19 (DE)**

**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 (4) mit einer Anschlußfläche (9) für ankommende Leitungen erforderlich. Die Lage dieser Anschlußflächen (9) und die auf diesen vorhandenen Befestigungsmittel für den Anschluß der Leitungen variieren je nach den Einbaugegebenheiten der Schaltanlage.

Gemäß der Erfindung sind die Anschlußflächen (9) als separater Bauteil (8) gegenüber der Anschlußplatte (4) ausgebildet und an beiden Teilen (4, 8) sind Bohrungen (7, 11) zur Befestigung aneinander vorgesehen, die den Verschluß des Innenraums der Unterbrechereinheit (1), an deren äußerer Stirnfläche (3) die Anschlußplatte (4) angebracht ist, nicht beeinträchtigen. Die Bohrungen (7, 11) ermöglichen außerdem eine Umsetzung der Anschlußfläche (9) um 90°.



**EP 0 285 545 A1**

## Beschreibung

Elektrischer Hochspannungs-Leistungsschalter, insbesondere Druckgas-Leistungsschalter.

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

Ein derartiger elektrischer Hochspannungs-Leistungsschalter, nämlich ein mit SF<sub>6</sub> gefüllter Druckgas-Leistungsschalter, ist aus der Siemens-Druckschrift "SF<sub>6</sub>-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 Freileitungen, 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, an beiden Bauteilen sind Bohrungen zur Aufnahme von Befestigungsmitteln vorgesehen, welche den Bauteil mit der Anschlußfläche mit der Anschlußplatte verbinden, wobei die Bohrungen in der Anschlußplatte den Verschluss des Innenraums der Unterbrechereinheiten nicht beeinträchtigen und die Teilung bzw. Anordnung der entsprechenden Bohrungen auf beiden Bauteilen ermöglicht eine um 90° 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 den Verschluss des Innenraums der Unterbrechereinheit nicht beeinträchtigen und von außen leicht zugänglich sind. Außerdem ist die Teilung bzw. Anordnung dieser Bohrungen so gewählt, daß die Anschlußfläche um 90° gegenüber der Anschlußplatte umsetzbar ist. Dadurch lassen sich praktisch alle Anbauvariationen erfassen.

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 teilweise geschnittene Ansicht einer Unterbrechereinheit eines elektrischen Hochspannungs-Leistungsschalters. In den Figuren 2 und 3 sind Ansichten eines Bauteils mit Anschlußfläche aus unterschiedlichen Richtungen dargestellt.

Bei einem mit SF<sub>6</sub> gefüllten elektrischen Druckgas-Hochspannungs-Leistungsschalter ist die Unterbrechereinheit 1 auf einer Stützersäule 2 angeordnet. Die äußere Stirnfläche 3 der Unterbrechereinheit 1 ist mit einer Anschlußplatte 4 gasdicht verschlossen. Sie ist dazu mit dem Befestigungsflansch 5 der Unterbrechereinheit 1 in geeigneter Weise mit Bolzen 6 verbunden.

Die Anschlußplatte 4 enthält weiterhin auf einem Kreisumfang mit gleichmäßiger Teilung angeordnete Gewindebohrungen 7, die als Sacklöcher ausgebildet sind. Diese Gewindebohrungen 7 dienen zur Befestigung des gegenüber der Anschlußplatte 4 separat ausgebildeten Bauteils 8 mit der Anschlußfläche 9. Dieser Bauteil 8 weist einen senkrecht zu der Anschlußfläche 9 stehenden Flansch 10 auf, in dem die Bohrungen 11 zur Befestigung an der Anschlußplatte 4 liegen. Diese Bohrungen 11 haben die gleiche Teilung und liegen auf dem gleichen Kreisumfang wie die Gewindebohrungen 7 in der Anschlußplatte 4. Die Teilung der Bohrungen 7 bzw. 11 ist so gewählt, daß die Anschlußfläche 9 auf der Anschlußplatte 4 um 90° umsetzbar ist. Der Bauteil 8 ist dann in der gewünschten Lage mit Schrauben 12 zu der Anschlußplatte 4 befestigt.

Der Bauteil 8 mit der Anschlußfläche 9 kann jederzeit an der gasdicht verschlossenen Unterbrechereinheit 1 des elektrischen Hochspannungs-Leistungsschalters angeschlossen oder wieder abgenommen werden, ohne daß dies den betriebsbereiten Zustand des gasgefüllten Leistungsschalters beeinträchtigt, weil dazu die Unterbrechereinheit 1 nicht geöffnet werden muß. Dies ermöglicht eine leichte Anpassung der Anschlußfläche 9 an geänderte Einbaugegebenheiten sowohl hinsichtlich ihrer Lage, da eine Umsetzbarkeit um 90° gegeben ist, als auch hinsichtlich der Anordnung und Bemessung der in der Anschlußfläche 9 vorgesehenen Befestigungsbohrungen 13 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 13 auf der Anschlußfläche 9, z. B. infolge anderer

Normen, kann das Auswechseln der Bauteile 8 also in einfachster Weise vorgenommen werden.

## Patentansprüche

5

1. Elektrischer Hochspannungs-Leistungsschalter, insbesondere Druckgas-Leistungsschalter, dessen Unterbrechereinheiten (1) an den äußeren Stirnflächen (3) jeweils mit Anschlußplatten (4) abgeschlossen sind, die eine Anschlußfläche (9) für Leitungen aufweisen, die dort befestigt werden, 10  
15

**dadurch gekennzeichnet**, daß die Anschlußfläche (9) als separater Bauteil (8) gegenüber der Anschlußplatte (4) ausgebildet ist, daß an beiden Bauteilen (4, 8) Bohrungen (7, 11) zur Aufnahme von Befestigungsmitteln (12) vorgesehen sind, welche den Bauteil (8) mit der Anschlußfläche (9) mit der Anschlußplatte (4) verbinden, wobei die Bohrungen (7) in der Anschlußplatte (4) den Verschuß des Innenraums der Unterbrechereinheit (1) nicht beeinträchtigen, und 20  
25  
daß die Teilung bzw. Anordnung der entsprechenden Bohrungen (7, 11) auf beiden Bauteilen (4, 8) eine um 90° umsetzbare Befestigung der Anschlußfläche (9) an der Anschlußplatte (4) ermöglicht. 30

2. Elektrischer Hochspannungs-Leistungsschalter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Bauteil (8) mit der Anschlußfläche (9) einen senkrecht zu dieser stehenden Flansch (10) aufweist, in dem die Bohrungen (11) zur Befestigung an der Anschlußplatte (4) liegen. 35

3. Elektrischer Hochspannungs-Leistungsschalter nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Bohrungen (7, 11) im Flansch (10) und in der Anschlußplatte (4) mit gleichmäßiger Teilung auf einem gleichen Kreisumfang liegen. 40  
45

4. Elektrischer Hochspannungs-Leistungsschalter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Bohrungen (7) in der Anschlußplatte (4) als Sacklöcher ausgebildet sind. 50  
55  
60  
65

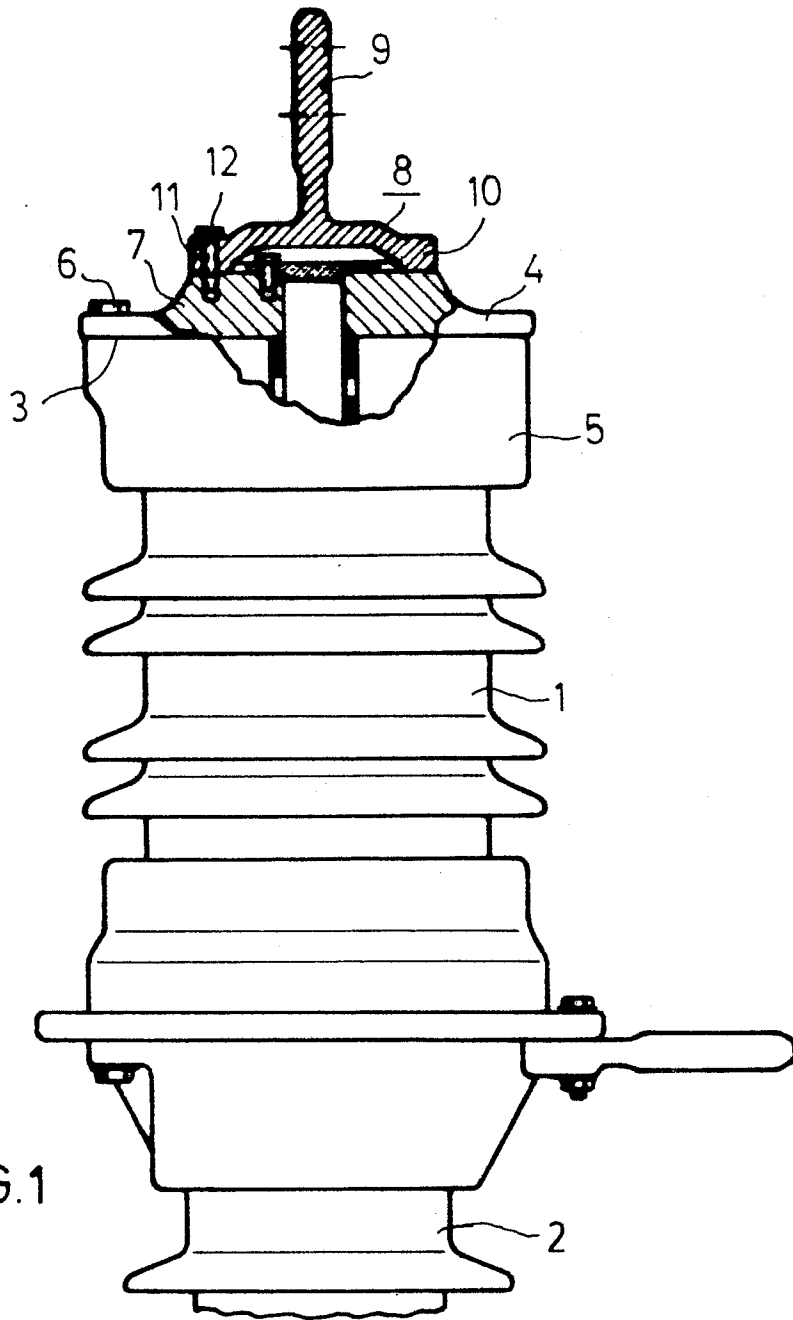


FIG. 1

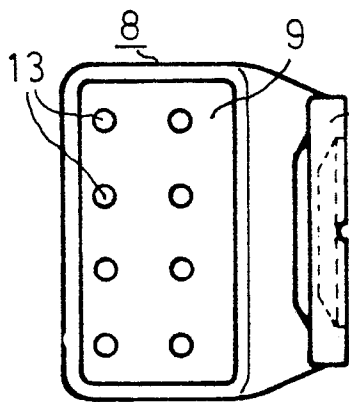


FIG. 2

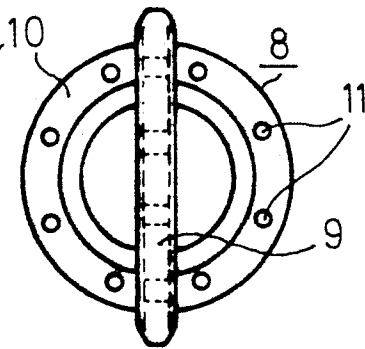


FIG. 3



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
A	US-A-2 660 631 (G.E.C.) * Figur 2 * ---	1	H 01 H 33/02
A	DE-A-2 712 066 (SIEMENS) * Figur 1; Seite 4, Absatz 2 * ---	1	
A	US-A-3 352 988 (ALLIS-CHALMERS) ---		
A	US-A-1 754 833 (WESTINGHOUSE) -----		
			RECHERCHIERTE SACFJGEBIETE (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		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	
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			