



BUNDESPATENTGERICHT

IM NAMEN DES VOLKES

URTEIL

Verkündet am
21. September 2011

4 Ni 2/10 (EU)

(Aktenzeichen)

...

In der Patentnichtigkeitssache

...

betreffend das europäische Patent 0 824 264

(DE 597 08 362)

hat der 4. Senat (Nichtigkeitssenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 21. September 2011 durch den Vorsitzenden Richter Rauch und die Richter Dr.-Ing. Kaminski, Voit, Dipl.-Ing. Groß und Dipl.-Ing. Müller

für Recht erkannt:

- I. Die Klage wird abgewiesen.
- II. Die Kosten des Rechtsstreits trägt die Klägerin.
- III. Das Urteil ist im Kostenpunkt gegen Sicherheitsleistung in Höhe von 120 % des zu vollstreckenden Betrags vorläufig vollstreckbar.

Tatbestand

Die Beklagte ist eingetragene Inhaberin des auch mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland erteilten europäischen Patents 0 824 264 (Streitpatent), das am 7. August 1997 unter Inanspruchnahme der Priorität der deutschen Patentanmeldung 196 32 574 vom 13. August 1996 angemeldet wurde. Das Streitpatent wurde am 2. Oktober 2002 in der Verfahrenssprache Deutsch veröffentlicht und wird beim Deutschen Patent- und Markenamt unter der Nummer DE 597 08 362 geführt. Es betrifft einen Trenn-Erdschalter für eine metallgekapselte, gasisolierte Hochspannungsschaltanlage und umfasst in der erteilten Fassung zehn Patentansprüche, die insgesamt angegriffen sind.

Anspruch 1 der erteilten Fassung lautet wie folgt:

- 1. Trenn-Erdungsschalter einer metallgekapselten, gasisolierten Hochspannungsschaltanlage**

- mit einem mit einem ersten Innenleiter (33) verbundenen ersten festen Kontaktstück (39),
- mit einem mit einem zweiten Innenleiter (31, 32) verbundenen zweiten festen Kontaktstück (44),
- mit einem festen Erdungskontaktstück (51),
- mit einem beweglichen Schubkontaktstück (43, 61), das in einem das zweite Kontaktstück (44) bildenden Kontaktgehäuse linear verschiebbar geführt ist,
- wobei die Mittelachsen der beiden festen Kontaktstücke (39, 44) und des Erdungskontaktstückes (51) bzw. die Mittelachse der Bewegungsbahn des Schubkontaktstückes (43, 61) in einer Linie liegen,
- wobei die Bewegungsbahn des Schubkontaktstückes unter einem Winkel (α) zum ersten (33) bzw. zweiten Innenleiter (31, 32) verläuft,
- wobei das Schubkontaktstück (43, 61) in einer ersten Stellung die beiden festen Kontaktstücke (39, 44) und in einer zweiten Stellung das zweite feste Kontaktstück (44) mit dem Erdungskontaktstück (51) verbindet
- und mit einem T-förmigen Gehäuse (17) mit durchlaufendem Steg (27) und Querbalken (18) hierzu,

dadurch gekennzeichnet,

- **daß** der erste Innenleiter (33) innerhalb des Querbalkens (18) dieses Gehäuses (17) über einen Verbindungsleiter (33) von einem ersten Flansch (19) zu einem zweiten Flansch (21) verläuft, wobei der Verbindungsleiter (33) über ein senkrecht dazu verlaufendes Trägerstück (38) das erste feste Kontaktstück (44) trägt,
- **daß** der zweite Innenleiter (31, 32) im Steg (27) dieses Gehäuses (17) senkrecht zum ersten Innenleiter (33) verläuft und
- **daß** das Erdungskontaktstück (51) mittels eines Trägerteils (52) an der Innenfläche des Steges (27) des Gehäuses (17) befestigt ist.

Wegen des Wortlauts der unmittelbar oder mittelbar auf Anspruch 1 rückbezogenen Patentansprüche 2 bis 10 wird auf die Streitpatentschrift EP 0 824 264 B1 Bezug genommen.

Die Klägerin ist der Ansicht, der Gegenstand des Streitpatents sei sowohl wegen fehlender Neuheit als auch wegen fehlender erfinderischer Tätigkeit nicht patentfähig. Zur Begründung bezieht sie sich insbesondere auf folgende Dokumente:

LR3 DE 24 14 200 A1 (**D1**)

LR4 DE 33 21 146 A1 (**D2**)

LR5 EP 0 678 952 A1 (**D3**)

LR6 DE-AS 2 028 327 (**D4**)

LR9 Privatgutachten Prof. Dr. H. Weber, Universität Rostock

LR10 Privatgutachten Prof. Dr. H. Weber, Universität Rostock

LR11 Privatgutachten Prof. Dr. H. Weber, Universität Rostock

LR13 Auszug aus „High Voltage Apparatus“, hrsg. v. Liu Shaojun, Huazhong Institute of Technology, mit englischer Übersetzung (LR13a) (**D5**)

LR14 DE 29 24 630 C2 (**D6**)

Die Klägerin beantragt,

das europäische Patent 0 824 264 für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland in vollem Umfang für nichtig zu erklären.

Die Beklagte beantragt,

die Klage abzuweisen,
hilfsweise mit der Maßgabe, dass Patentanspruch 1 die mit Schriftsatz vom 1. August 2011 (Anlage B3) eingereichte Fassung erhält und sich hieran die Ansprüche 2 bis 10 in der erteilten Fassung anschließen.

Im Übrigen tritt die Beklagte dem klägerischen Vorbringen entgegen.

Wegen der Einzelheiten wird auf die Gerichtsakte, insbesondere auf die von den Parteien eingereichten Schriftsätze nebst Anlagen verwiesen.

Entscheidungsgründe

Die Klage ist zulässig. Insbesondere handelt es sich bei der Erstreckung des Klageantrags auf die zunächst nicht angegriffenen abhängigen Ansprüche 2 bis 10 des Streitpatents um eine zulässige Klageerweiterung, § 99 Abs. 1 PatG i. V. m. § 264 ZPO.

Die Klage ist aber nicht begründet. Der geltend gemachte Nichtigkeitsgrund der fehlenden Patentfähigkeit i. S. v. Art. II § 6 Abs. 1 Nr. 1 IntPatÜG, Art. 138 Abs. 1 Buchst. a, Art. 54, 56 EPÜ liegt nicht vor.

I.

1. Das Streitpatent betrifft einen Trenn-Erdungsschalter für eine metallgekapselte, gasisolierte Hochspannungsschaltanlage. Bei derartigen Schaltanlagen sind die Hochspannung führenden Leiter isoliert innerhalb von geerdeten Metallrohren angeordnet, welche mit Isoliergas gefüllt sind. Die Innenleiter (im Streitpatent auch als „Phasenleiter“ bezeichnet) sind jeder einzeln (einphasig) oder gemeinsam (mehrphasig) in der Metallkapselung angeordnet, ebenso die zugehörigen Schalter zur Unterbrechung und/oder Erdung der Strombahnen. Die Schaltkontakte eines Trenn-Erdungsschalters können sowohl in eine Trennstellung gebracht werden, in der die angeschlossenen Innenleiter durch die geöffneten Kontakte des Trenn-Erdungsschalters elektrisch von einander getrennt sind, als auch in eine Erdungsstellung, in welcher einer der beiden voneinander getrennten Innenleiter geerdet ist (vgl. Absätze [0002] und [0003] der Streitpatentschrift).

2. Die Streitpatentschrift bezeichnet es als Aufgabe der Erfindung, einen solchen Trenn-Erdungsschalter zu schaffen, bei dem eine konstruktiv einfache Lösung ermöglicht ist (a. a. O. Absatz [0004]).

Patentanspruch 1 betrifft einen ein- oder mehrphasigen Schalter; das Ausführungsbeispiel zeigt eine mehrphasige Anordnung, wobei in den Figuren 1 bis 6 der Streitpatentschrift oben, unten und rechts jeweils zwei Innenleiter (11, 12; 25, 26) bzw. (31, 32) dargestellt sind. Im Gehäuse 17 des Trenn-Erdungsschalters ist nur ein - die zugehörigen Innenleiter verbindender - Verbindungsleiter 33 dargestellt; auch die Kontaktanordnung des Schalters ist jeweils nur für eine von drei Phasen dargestellt, da Verbindungsleiter und Kontakte aller Phasen hier in einer Ebene (nämlich senkrecht zur Zeichnungsebene) liegen (vgl. Absatz [0019]). Die Kapselungsrohre und das Gehäuse sind aneinander geflanscht und an ihren Enden jeweils durch Schottungsisolatoren voneinander getrennt, mit welchen getrennte Gasräume innerhalb der Schaltanlage gebildet werden. Die Figuren 1 bis 6 der Streitpatentschrift zeigen jeweils einen senkrecht verlaufenden Leitungszug mit einem T-förmigen Abzweig nach rechts, der gleichzeitig das Gehäuse 17 für den Trenn-Erdungsschalter bildet. Ein solcher Trenn-Erdungsschalter ist in der Entgegenhaltung DE 33 21 146 A1 (D2), dort Figur 2, als „Abgangstrennschalter“ bezeichnet (Seite 11 Zeile 16).

Bei solchen Hochspannungsschaltanlagen besteht - wie erwähnt - das Erfordernis, elektrische Leiter bereichsweise nicht nur von der Hochspannung abtrennen zu können, sondern diese nach dem Trennen auch zu erden, etwa um gefahrlos an den Innenleitern oder an daran angeschlossenen Geräten arbeiten zu können.

Hierfür weist der Streitpatentgegenstand ein bewegliches Kontaktstück 43 auf, über das der senkrechte Leitungszug der Schaltanlage (Innenleiter 11, 12; 25, 26 und die zugehörigen Verbindungsleiter 33) mit dem nach rechts abgehenden Leitungszug (Innenleiter 31, 32) verbindbar ist (Figur 1). Im Ausführungsbeispiel nach Figur 2 sind die beiden Leitungszüge aufgrund der geöffneten Schaltstrecke des Trenn-Erderschalters voneinander getrennt und in Figur 3 verbindet das bewegliche Kontaktstück 43 den rechten Leitungszug mit Erdpotential über ein an der geerdeten Metallkapselung befestigtes Erdungskontaktstück 51. Das bewegliche Kontaktstück 43 ist in einem Kontaktgehäuse 44 längsverschiebbar gelagert und

kann in einen topfförmigen Festkontakt 39 oder in das ringförmige Erdungskontaktstück 51 eingreifen.

Gemäß einer ersten Ausführungsform des Patentgegenstandes (Figuren 1 bis 3) wird das Kontaktstück 43 mittels eines Zahnritzels 49 bewegt und bei einer zweiten Ausführungsform (Figuren 4 bis 6) durch eine Gewindespindel 64, die in das Innengewinde einer als Fixierstück 63 bezeichneten Mutter eingreift, wobei in die Gewindespindel 64 eine Isolierstange 65 eingefügt ist.

Die vorgenannten Kontakt- und Antriebs-Bauteile waren jeweils für sich genommen bei Trenn-Erdungsschaltern vor dem Prioritätstag des Streitpatents bekannt.

Zur Lösung der streitpatentlichen Aufgabe schlägt der (mit einer Untergliederung gemäß Klageschrift ergänzte und anstelle der offensichtlich unrichtigen Bezugsziffer 33 mit den korrigierten Bezugsziffern 11, 12; 25, 26 versehene) Anspruch 1 des Streitpatents einen Trenn-Erdungsschalter mit folgenden Merkmalen vor:

1. Trenn-Erdungsschalter einer metallgekapselten, gasisolierten Hochspannungsschaltanlage
2. mit einem mit einem ersten Innenleiter (11, 12; 25, 26) verbundenen ersten festen Kontaktstück (39),
3. mit einem mit einem zweiten Innenleiter (31, 32) verbundenen zweiten festen Kontaktstück (44),
4. mit einem festen Erdungskontaktstück (51),
5. mit einem beweglichen Schubkontaktstück (43, 61), das in einem das zweite Kontaktstück (44) bildenden Kontaktgehäuse linear verschiebbar geführt ist,
6. wobei die Mittelachse der beiden festen Kontaktstücke (39, 44) und des Erdungskontaktstückes (51) bzw. die Mittelachse der Bewegungsbahn des Schubkontaktstückes (43, 61) in einer Linie liegen,

7. wobei die Bewegungsbahn des Schubkontaktstückes unter einem Winkel (α) zum ersten (11, 12; 25, 26) bzw. zweiten Innenleiter (31, 32) verläuft,
8. wobei das Schubkontaktstück (43, 61) in einer ersten Stellung die beiden festen Kontaktstücke (39, 44) und in einer zweiten Stellung das zweite feste Kontaktstück (44) mit dem Erdungskontaktstück (51) verbindet,

9. und mit einem T-förmigen Gehäuse (17) mit durchlaufendem Steg (27) und Querbalken (18) hierzu,

dadurch gekennzeichnet,

10. dass der erste Innenleiter (11, 12; 25, 26) innerhalb des Querbalkens (18) dieses Gehäuses (17) über einen Verbindungsleiter (33) von einem ersten Flansch (19) zu einem zweiten Flansch (21) verläuft, wobei der Verbindungsleiter (33) über ein senkrecht dazu verlaufendes Trägerstück (38) das erste feste Kontaktstück (44) trägt,
11. dass der zweite Innenleiter (31, 32) im Steg (27) dieses Gehäuses (17) senkrecht zum ersten Innenleiter (11, 12; 25, 26) verläuft und
12. dass das Erdungskontaktstück (51) mittels eines Trägerteils (52) an der Innenfläche des Steges (27) des Gehäuses (17) befestigt ist.

3. Als Fachmann ist nach Auffassung des Senats hier ein Diplom-Ingenieur (FH) der Fachrichtung Elektrotechnik anzusehen, der umfangreiche Erfahrungen in Entwicklung und Betrieb von Schaltgeräten für gasisolierte Hochspannungsschaltanlagen aufweist, wozu auch umfangreiche Kenntnisse gebräuchlicher Kontaktanordnungen und grundlegende Kenntnisse auf dem Gebiet der Antriebe solcher Geräte gehören. Für die Ansiedlung des Durchschnittsfachmanns auf Fachhochschul- und nicht auf Universitätsniveau spricht auch der Umstand, dass es sich bei den im vorliegenden Streitpatent angegebenen Erfindern um FH-Ingenieure handelt.

Da metallgekapselte, gasisolierte Schaltanlagen der in Rede stehenden Art über mehr als 20 Jahre vor dem Prioritätstag des Streitpatents intensiv entwickelt wurden und schon viele Jahre vor dem Prioritätstag mit typgeprüften Bauteilen als Baukastensystem zur Verfügung standen, aus dem Kunden ihre jeweilige Anla-

genkonstellation aufbauen konnten, brauchten in den Anmeldungsunterlagen zum Streitpatent bzw. in der Streitpatentschrift viele Angaben zur Bemessung von Bauteilen nicht angegeben zu werden, da sie längst zu den technischen Grundlagen auf diesem Fachgebiet gehörten.

Dabei folgte die Entwicklung solcher Anlagen dem Bedürfnis einer immer kompakteren Bauweise von gasisolierten Hochspannungsschaltanlagen, insbesondere solcher für Innenraumaufstellung, wobei diese aufgrund wachsender Leistungsanforderungen für immer höhere Nennspannungen auszulegen waren, was zur Gewinnung entsprechender Erfahrungen des Fachmanns beitrug.

Auch die Bemessung und konstruktive Gestaltung von Isolierstrecken im Inneren solcher Kapselungen (z. B. zwischen geöffneten Schaltkontakten oder zwischen Schaltkontakten und der Innenwand der geerdeten Kapselung) gehörte schon lange vor dem Prioritätstag zu den Grundlagen der Hochspannungstechnik, die der hier zuständige Fachmann im Rahmen seiner Ausbildung kennen lernte.

4. Der Senat legt seiner Entscheidung folgendes fachmännische Verständnis des Patentanspruchs 1 zu Grunde:

a) Die Merkmale 2 bis 6 und 8 schreiben eine geradlinige Anordnung aller Kontakte des Trenn-Erdungsschalters vor. Angaben zur Bemessung der Abstände waren jedoch nicht erforderlich; denn abhängig vom Schaltanlagentyp (z. B. ein- oder mehrphasige Kapselung) und der Nennspannung ändert sich insbesondere der Innendurchmesser der regelmäßig rohrförmigen Metallkapselung, der an die erforderlichen Abstände zu elektrisch leitenden Einbauten, z. B. Trennschalter-Kontakten oder Innenleitern, vom Fachmann aus seinem Fachwissen heraus unter Berücksichtigung der Feldverhältnisse ebenso angepasst wird wie die Abstände von Schaltkontakten in deren geöffneter Schaltstellung.

b) Im Merkmal 6 kommt der Angabe „bzw.“ die Bedeutung von „und“ zu, weil nur dann die im Merkmal 8 angegebenen Schaltstellungen durch ein Schubkontakt-

stück 43 - d.h. ein entlang einer Linie verschiebbares Kontaktstück - realisierbar sind.

c) Im Merkmal 7 kommt der Angabe „bzw.“ die Bedeutung von „sowohl als auch“ zu. Denn gemäß Merkmalen 10 und 11 müssen die im Merkmal 7 angesprochenen Innenleiter senkrecht zueinander verlaufen, so dass zu jeder Winkelangabe bezüglich eines der beiden Innenleiter ein Komplementärwinkel bezüglich des anderen Innenleiters gehört. Der in Klammern angefügten Angabe „ α “ kommt - wie die Klägerin zutreffend ausgeführt hat - demnach lediglich die Bedeutung einer Bezugsziffer ohne einschränkende Wirkung zu.

Wenn im Merkmal 7 weiter angegeben ist, dass die Bewegungsbahn des Schubkontaktstücks „unter einem Winkel... verläuft“, so versteht der Fachmann hierunter (auch ohne Blick auf die Figuren der Streitpatentschrift) eine deutliche Schrägstellung der Bewegungsbahn sowohl gegenüber dem ersten als auch gegenüber dem zweiten Innenleiter (11, 12; 25, 26 bzw. 31, 32) und keine mathematische Angabe, welche die Grenzwerte von 0° und 90° sowie angrenzende Winkelbereiche einschließen würde.

Dieses fachmännische Verständnis beruht auf dem Fachwissen des Fachmanns bezüglich der für die Bemessung der rohrförmigen Metallkapselung entscheidenden Kriterien und bezüglich der Grundkonstruktion von Trenn-Erdungsschaltern für gasisolierte Hochspannungsschaltanlagen.

Hinsichtlich der konstruktiven Gestaltung von Trenn-Erderschaltern haben sich zwei Entwicklungslinien durchgesetzt, die von der Beklagten - nach Ansicht des Senats zutreffend - als „zwei völlig unterschiedliche Welten“ bezeichnet wurden: nämlich Drehtrennschalter und Schubtrennschalter.

Charakteristisch für Drehtrennschalter ist der relativ große Platzbedarf quer zur Längsachse des Schalters aufgrund der Drehbewegung der Arme. Denn während der Drehbewegung verringert sich der Abstand der freien Enden der Kontakte zur

geerdeten Innenwand der Metallkapselung und damit die zur Verfügung stehende Isolierstrecke, verglichen mit den Endstellungen des Schaltkontakts.

Demgegenüber benötigen Schubtrenner in radialer Richtung auf Grund der axialen Bewegung der Schaltkontakte nur einen relativ geringen Raum (vgl. dazu die Druckschrift D6, Spalte 2, Zeilen 22 bis 34); dafür ist deren Einbau in Querrichtung zum Verlauf der Metallkapselung aus fachmännischer Sicht nicht möglich. Denn die bauliche Vorgabe für die Bemessung der rohrförmigen Kapselung jeder derartigen Hochspannungsschaltanlage ist ein möglichst geringer Innendurchmesser im Blick auf eine kompakte Bauweise der Anlage und auch ein geringes Füllvolumen mit dem Isoliergas (vor dem Prioritätstag üblicherweise reines SF₆), so dass die für eine Kontaktbewegung in dieser Richtung erforderlichen Abstände dort nicht unterzubringen sind.

Hierin sieht der Senat auch den von der Klägerin vermissten technischen Grund, sowohl die Grenzwerte 0° und 90° als auch diesen benachbarte Winkelbereiche verständnismäßig auszunehmen. Die Begriffe im Patentanspruch sind nämlich im funktional-technischen Sinn aus dem Gesamtinhalt der Streitpatentschrift und unter Berücksichtigung des durch das Patent zu lösenden Problems zu verstehen (vgl. BGH, Urteil vom 13. April 2010 - Az. X ZR 29/07, Absatz 15 der Urteilsgründe, veröffentlicht in juris). Der Fachmann kommt deshalb beim Lesen des Wortlauts des erteilten Anspruchs 1 gar nicht erst auf den Gedanken, dass mit der Angabe „unter einem Winkel...verläuft“ im Merkmal 7 eine beliebige mathematische Winkelangabe gemeint sein könnte, die insbesondere 0° und 90° einschließt. Diese Winkel sind für ihn ausgenommen.

Aus dem Vorstehenden ergibt sich, dass der Wortlaut des erteilten Patentanspruchs 1 im Merkmal 7 auf Grund fachmännischen Verständnisses ohne Weiteres auslegbar ist, so dass es des Hinweises der Beklagten auf die in allen Figuren ersichtliche Schrägstellung der Bewegungsbahn und die Winkelangabe von „ca. 60°“ in der Patentbeschreibung (Spalte 5, Zeilen 30 f.) im Zusammenhang mit dem Verständnis des Anspruchs 1 nicht bedurfte.

Gleichwohl sind aber die Beschreibung und die Zeichnungen zur Auslegung des Patentanspruchs heranzuziehen, auch wenn letzterem der Vorrang gebührt (vgl. die zum Verletzungsstreit ergangene Entscheidung BGH GRUR 2011, 701 - Okklusionsvorrichtung). Bei der in den Figuren 1 und 4 beschriebenen Ausführungsform ist der Winkelbereich mit „ca. 60°“ angegeben; auch diesen Hinweis wird der Fachmann so verstehen, dass nicht jedwede Ausrichtung der Bewegungsbahn gegenüber erstem bzw. zweitem Innenleiter zu einer Anordnung „unter einem Winkel“ führt, sondern dass damit nur ein zu einer deutlichen Schrägstellung verbundener Winkelbereich gemeint sein kann.

Dass die Prüfungsstelle des Europäischen Patentamts im Bescheid vom 21. August 2008 die Neuheit des ursprünglichen Patentanspruchs 1 gegenüber der DE 24 14 200 A1 verneint hat, weil sie der Ansicht war, dass der im Stand der Technik entnehmbare Winkel von 90° unter den Anspruchswortlaut falle, kann nur darauf beruhen, dass sie anstelle eines in grundlegenden konstruktiven Zusammenhängen von gasisolierten Hochspannungsschaltanlagen denkenden Fachmanns einen lediglich am Buchstaben eines mathematischen Verständnisses haftenden Fachmann zu Grunde gelegt hat.

d) Unter einem T-förmigen Gehäuse eines Trenn-Erdungsschalters gemäß Merkmal 9 versteht der Fachmann (ebenfalls auch ohne Blick auf die Patentzeichnungen)

- einen Aufnahmeraum für die in den vorangehenden Merkmalen 3 bis 5 genannten Kontaktstücke sowie mitzulesender Führungs- und Abstützmittel für das Schubkontaktstück 43 (im Ausführungsbeispiel gemäß Figuren 1 bis 6 ein auf einem Träger 45 abgestütztes Kontaktgehäuse, vgl. Absatz [0021] der Patentbeschreibung);

- welcher Aufnahmeraum an zwei gegenüberliegenden Seiten - die den Querbalken des Buchstabens „T“ bilden - jeweils einen Verbindungsflansch 19, 21 zu benachbarten Bauteilen der Schaltanlage aufweist (z. B. die in allen Figuren

beidseitig anschließenden metallgekapselten ersten Innenleiter 11, 12; 25, 26 einer Sammelschienenanordnung der Schaltanlage), welche Flansche im Merkmal 10 als erster bzw. zweiter Verbindungsflansch 19, 21 bezeichnet sind; und

- welcher Aufnahmeraum einen an den Querbalken anschließenden, senkrecht dazu verlaufenden Gehäuseabschnitt aufweist, der den als „Steg“ bezeichneten Teil des Großbuchstabens „T“ bildet und einen hier ebenfalls mitzulesenden Verbindungsflansch 28 zu einem anschließenden Bauteil der Schaltanlage aufweist (z. B. die in allen Figuren anschließenden metallgekapselten zweiten Innenleiter 31, 32).

Denn der anspruchsgemäße Trenn-Erdungsschalter ist gemäß Merkmal 1 Bestandteil einer metallgekapselten, gasisolierten Hochspannungsschaltanlage nach Art eines Baukastens (vgl. die als Anlage B5 von der Beklagten mit Schriftsatz vom 2. August 2011 eingereichten Seiten der Siemens-Druckschrift „Gasisolierte Schaltanlagen bis 145 kV“, insbesondere Blatt 4|5), wie sie (s. o.) schon lange vor dem Prioritätstag des Streitpatents entwickelt und am Markt waren. Die rohrförmigen Metallkapselungen der darin eingebauten Aktivteile (u. a. Sammelschienen, Leistungsschalter, Trennschalter, Messwandler) werden bei solchen Anlagen regelmäßig entweder in einer Linie oder in rechtwinklig dazu verlaufender Richtung aneinander geflanscht (vgl. a. a. O. Anlage B5).

Deshalb bildet sich der schon im Schaltplan einer solchen Schaltanlage T-förmige Leitungsverlauf für einen Abzweig vom durchgehenden Leitungsverlauf (z. B. zu einem Leistungsschalter oder einer weiteren Sammelschiene) auch in einem T-förmigen Abschnitt der Metallkapselung, d.h. in einem T-förmigen Gehäuse, ab.

Wenn aber das anspruchsgemäße Trennschaltergehäuse mit der Bezeichnung T-förmig bereits vollständig beschrieben ist, kann dahingestellt bleiben, ob der Fachmann die Bezeichnung des Steges als „durchlaufend(er)“ im Merkmal 9 dahingehend versteht, dass dieser Steg an den Querbalken des „T“ nach unten anschließt (was eine Selbstverständlichkeit wäre), oder dahingehend, dass der Steg

von dem den Querbalken bildenden Gehäusebereich bis zu dem an seinem freien Ende angeflanschten weiteren Anlagenbauteil durchläuft im Sinne einer einteiligen/einstückigen Ausgestaltung. Denn auf ein solches „Durchlaufen“ kommt es im Zusammenhang mit den übrigen Anspruchsmerkmalen nicht an. Entscheidend ist lediglich, dass das Gehäuse alle Kontaktstücke mit den zugehörigen Trägerstücken aufnimmt, und dass sich in dieses Gehäuse hinein der erste und der zweite Innenleiter erstrecken (s. u. Merkmale 10 und 11).

Damit ist aber das Merkmal 9 - entgegen der Ansicht der Klägerin - weder „unscharf“ formuliert noch hinsichtlich des Wortlauts interpretationsbedürftig.

e) Da die aneinander geflanschten Rohre wie dargelegt baukastenartig entweder in einer Linie zueinander verlaufen oder quer (nämlich unter einem Winkel von 90°) dazu, verlaufen auch die Innenleiter (= Phasenleiter) innerhalb der rohrlungsartigen Kapselung jedes Bauteils regelmäßig in diesen Richtungen, um einen möglichst gleichmäßigen und geringen Isolationsabstand zu den Innenwandungen der Kapselung mit entsprechend gleichmäßigem elektrischen Feld zu gewährleisten, was Voraussetzung für die kompakte Bauweise solcher Anlagen ist.

Deshalb versteht der Fachmann den in den Merkmalen 10 und 11 angegebenen Leiterverlauf im Trennergehäuse dahingehend, dass der im Querbalken des T-förmigen Trennergehäuses verlaufende Verbindungsleiter 33 des ersten Innenleiters 11, 12; 25, 26 (Merkmal 10) senkrecht zu dem im Steg dieses Gehäuses verlaufenden Träger 45, der in die zweiten Innenleiter 31, 32 übergeht, verläuft.

Unter der Angabe im Merkmal 10, dass „der erste Innenleiter (11, 12; 25, 26)... von einem ersten Flansch (19) zu einem zweiten Flansch (21) verläuft“, versteht der Fachmann nicht notwendig, dass der Innenleiter mit diesen beiden Flanschen verbunden ist, sondern dass diese Flansche (19, 21) Bereiche angeben, in denen der erste Innenleiter (11, 12; 25, 26) in den Verbindungsleiter (33) übergeht.

Ob der erste und/oder der zweite Innenleiter einstückig in außerhalb des Trennergehäuses verlaufende Leiterabschnitte übergeht oder über elektrisch leitende Zwischenstücke, und ob die Leiterabschnitte außerhalb des Trennergehäuses gestreckt als Sammelschienenabschnitte verlaufen, wie die Darstellung in allen Figuren 1 bis 6 der Streitpatentschrift vermuten lassen könnten, oder aber einem abgelenkten Verlauf folgen, ist für den Patentgegenstand und für das Verständnis der Merkmale 10 und 11 ohne Bedeutung.

f) Als Bezugsrichtung für das im Merkmal 10 als „senkrecht dazu verlaufend“ angegebene Trägerstück 38 sieht der Fachmann den in allen Figuren 1 bis 6 dargestellten geradlinigen Verlauf des Verbindungsleiters 33 an. Denn dessen Verlauf muss lediglich mit ausreichendem Isolationsabstand zur geerdeten Innenwandung der Kapselung erfolgen. Deshalb entspricht die Erstreckungsrichtung des Trägerstücks dem zueinander rechtwinkligen Verlauf von Querbalken und Steg des T-förmigen Gehäuses, d. h. das Trägerstück 38 verläuft parallel zur Stegrichtung und in Richtung auf den Träger 45 und den zweiten Innenleiter 31, 32.

Mit dieser Ausrichtung ist der Fachmann bei der Positionierung des ersten festen Kontaktstücks 44 nicht an die tatsächliche Lage des Verbindungsleiters 33 innerhalb des Querbalkens gebunden, sondern kann aus seinem Fachwissen heraus dieses im Rahmen zulässiger Isolationsabstände - abgestimmt auf den Abstand zum Erdungskontaktstück, d. h. auf die axiale Erstreckung der Aktivteile des Trenn-Erdungsschalters - an günstiger Stelle im freien Gehäusevolumen im Blick auf eine günstige Feldverteilung und einzuhaltende Isolationsabstände positionieren. Deshalb vermisst der Fachmann weder in den erteilten Patentansprüchen noch in der Patentbeschreibung eine Angabe zur Länge des Trägerstücks 38.

Dem Fachmann brauchte auch weder im Merkmal 10 noch an anderer Stelle der Streitpatentschrift die Länge des senkrecht zum Verbindungsleiter 33 verlaufenden Trägerstücks 38 für das erste feste Kontaktstück 39 angegeben zu werden. Denn über diese Länge stellt der Fachmann - bei üblicherweise festliegendem Innendurchmesser der Kapselung - einen isolationstechnisch optimalen Abstand

des ersten festen Kontaktstücks 39 zur geerdeten Innenwandung des Gehäuses ein. Aus dem gleichen Grund bedarf es in der Patentschrift auf keiner Angabe zur Anbringungsposition des Trägerstücks 38 am Verbindungsleiter 33.

g) Unter Berücksichtigung des fachmännischen Verständnisses von Merkmal 7 versteht der Fachmann unter einem mittels eines Trägerteils 52 an der Innenfläche des Steges befestigten Erdungskontaktstück 51 gemäß Merkmal 12 nach Ansicht des Senats (ebenfalls ohne Berücksichtigung der Darstellung in den patentgemäßen Ausführungsbeispielen), dass nicht nur das Trägerteil 52, sondern auch das Erdungskontaktstück 51 selbst im Bereich der Steginnenfläche angeordnet, d. h. in den Steg hinein versetzt ist. Wäre lediglich das Trägerteil 52 an der Steginnenfläche befestigt und würde es in den Gehäusebereich des Querbalkens hineinragen und dort das erste feste Kontaktstück 51 positionieren, widerspräche dies der dem Fachmann schon durch Merkmal 7 gegebenen Lehre, denn mit einem im Bereich des Querbalkens angeordneten Erdungskontaktstück 51 wäre eine deutliche Schrägstellung nicht zu realisieren.

5. Unter Berücksichtigung des vorstehenden Verständnisses ist der Gegenstand des erteilten Patentanspruchs 1 gegenüber dem von der Klägerin nachgewiesenen Stand der Technik neu.

5.1 Der Inhalt der Druckschrift **D2** (DE 33 21 146 A1) geht nicht über folgende Merkmale des erteilten Patentanspruchs 1 hinaus, denn diese zeigt in Figur 2 als nächstkommender Ausführungsform lediglich einen

1. Trenn-Erdungsschalter einer metallgekapselten, gasisolierten Hochspannungsschaltanlage (Anspruch 2 i. V. m. Anspruch 1)
2. mit einem mit einem ersten Innenleiter 30, 32 verbundenen ersten festen Kontaktstück (dem unteren Bereich des Anschlusskontakts 70),

3. mit einem mit einem zweiten Innenleiter 33 verbundenen zweiten festen Kontaktstück 41,
 4. mit einem festen Erdungskontaktstück 68,
 - 5.^{teilweise} mit einem beweglichen Schubkontaktstück (Kontaktmesser 52), ~~das in einem das zweite Kontaktstück 41 (44) bildenden Kontaktgehäuse linear verschiebbar geführt ist,~~
 6. ~~wobei die Mittelachse der beiden festen Kontaktstücke und des Erdungskontaktstückes bzw. die Mittelachse der Bewegungsbahn des Schubkontaktstückes in einer Linie liegen,~~
 7. ~~wobei die Bewegungsbahn des Schubkontaktstückes unter einem Winkel zum ersten bzw. zweiten Innenleiter verläuft,~~
 - 8.^{teilweise} wobei das Schubkontaktstück 52 in einer ersten Stellung (Figur 2) die beiden festen Kontaktstücke 70 (unterer Bereich), 41 und in einer zweiten Stellung das zweite feste Kontaktstück 41 mit dem Erdungskontaktstück 68 verbindet (Seite 12/handschriftlich Zeilen 2 bis 7),
 9. und mit einem T-förmigen Gehäuse 60 (Figur, Seite 7, Zeile 2) mit durchlaufendem Steg und Querbalken hierzu,
- und
10. dass der erste Innenleiter 30, 32 innerhalb des Querbalkens dieses Gehäuses über einen Verbindungsleiter 62 von einem ersten Flansch (bei 26) zu einem zweiten Flansch (bei 28) verläuft, wobei der Verbindungsleiter 62 über ein senkrecht dazu verlaufendes Trägerstück (den oberen Bereich des Anschlusskontaktstücks 70) das erste feste Kontaktstück (den mit dem Kontaktmesser 52 in Kontakt stehenden unteren Bereich des Anschlussstücks 70) trägt,

11. dass der zweite Innenleiter 33 im Steg dieses Gehäuses 60 senkrecht zum ersten Innenleiter 30, 32 verläuft und
- 12^{teilweise} dass das Erdungskontaktstück (51) mittels eines Träger-teils (den schraffiert dargestellten linken Bereich des Erdungskontaktstücks 68) an der Innenfläche ~~des Steges~~ des Gehäuses 60 befestigt ist.

Da der bekannte Trenn-Erdungsschalter als Drehtrennschalter ausgeführt ist, sind aus der D2 (DE 33 21 146 A1) folgende Merkmale des erteilten Patentanspruchs 1 nicht bekannt:

- 5^{Restmerkmal} ein bewegliches Schubkontaktstück, das in einem das zweite Kontaktstück bildenden Kontaktgehäuse linear verschiebbar geführt ist,
6. wobei die Mittelachse der beiden festen Kontaktstücke und des Erdungskontaktstückes bzw. die Mittelachse der Bewegungsbahn des Schubkontaktstückes in einer Linie liegen,
7. wobei die Bewegungsbahn des Schubkontaktstückes unter einem Winkel zum ersten bzw. zweiten Innenleiter verläuft.

Weiterhin ist daraus nicht bekannt, dass die festen Kontaktstücke durch

8. ^{Restmerkmal} ein Schubkontaktstück

verbindbar sind.

Auch ist dort nicht vorgesehen, dass das Erdungskontaktstück an der Innenfläche

- 12^{Restmerkmal} ~~des Steges~~

des Gehäuses befestigt ist; denn dort fußt der Träger dieses Kontaktstücks an der Innenfläche des Querbalkens.

5.2 Auch die Druckschrift **D1** (DE 24 14 200 A1) zeigt im Zusammenhang mit der dortigen Figur 6 lediglich folgende Merkmale des erteilten Anspruchs 1:

1. Trenn-Erdungsschalter einer metallgekapselten, gasisolierten Hochspannungsschaltanlage (Seite 8/handschriftlich, Absatz 3)
2. mit einem mit einem ersten Innenleiter 39 (dem von unten in einen kugelförmigen Kontaktträger 37 hineinreichenden Verbindungsleiter zu Anschlussorganen (Seite 8, Absatz 1) verbundenen ersten festen Kontaktstück 35,
3. mit einem mit einem zweiten Innenleiter 47 verbundenen zweiten festen Kontaktstück 40 (dort als Kontaktträger bezeichnet, der ebenso wie der streitpatentgemäße Schalter ein Schubkontaktstück (41) trägt und von diesem wechselweise verbunden wird),
4. mit einem festen Erdungskontaktstück 51,
5. mit einem beweglichen Schubkontaktstück 41 (Seite 8 Absatz 3/ Schaltstift), das in einem das zweite Kontaktstück 40 bildenden Kontaktgehäuse linear verschiebbar geführt ist (Figur 6, Seite 8 Absatz 2),
6. wobei die Mittelachse der beiden festen Kontaktstücke 35, 40 und des Erdungskontaktstückes 51 bzw. die Mittelachse der Bewegungsbahn des Schubkontaktstückes 41 in einer Linie liegen,
- ~~7. wobei die Bewegungsbahn des Schubkontaktstückes unter einem Winkel zum ersten bzw. zweiten Innenleiter verläuft,~~
8. wobei das Schubkontaktstück 41 in einer ersten Stellung (in Figur 1 gestrichelt dargestellt) die beiden festen Kontaktstücke 35, 40 und in einer zweiten Stellung (gemäß

- Figur 2) das zweite feste Kontaktstück 40 mit dem Erdungskontaktstück 51 verbindet,
- 9.^{teilweise} und mit einem T-förmigen Gehäuse mit durchlaufendem Steg und Querbalken hierzu,
10. ~~dass der erste Innenleiter innerhalb des Querbalkens dieses Gehäuses über einen Verbindungsleiter von einem ersten Flansch zu einem zweiten Flansch verläuft, wobei der Verbindungsleiter über ein senkrecht dazu verlaufendes Trägerstück das erste feste Kontaktstück trägt,~~
11. ~~dass der zweite Innenleiter im Steg dieses Gehäuses senkrecht zum ersten Innenleiter verläuft und~~
- 12.^{teilweise} dass das Erdungskontaktstück 51 mittels eines Trägerteils (dem an der Innenwandung der Umhüllung 50 anliegende Bodenbereich des Erdungskontaktstücks) an der Innenfläche des ~~Steges~~ des Gehäuses 50 befestigt ist.

Entgegen dem fachmännischen Verständnis von Merkmal 7 des erteilten Patentanspruchs 1 verläuft die Bewegungsbahn des Schubkontaktstücks 41 bei dem bekannten Schalter nicht mit einer deutlichen Schrägstellung zu den beiden - den anspruchsgemäßen Innenleitern entsprechenden - Verbindungsleitern 39, 47 (s. u.) sondern senkrecht zu beiden, entsprechend dem durch die linear oder rechtwinklig aneinander geflanschten Kapselungsrohre vorgegebenen Verlauf.

Entgegen dem Vortrag der Klägerin weist das bekannte Gehäuse nicht die in Merkmal 9 angegebene T-Form auf. Zwar ist der Wortlaut des erteilten Patentanspruchs 1 nicht auf das in allen Figuren der Streitpatentschrift dargestellte einstückige/einteilige Gehäuse beschränkt, so dass der Klägerin darin zu folgen ist, dass die Umhüllung 50 der Schubkontaktanordnung und die im Bereich des Knotenpunkts ebenfalls vorhandene, links an die Umhüllung 50 angeflanschte metallene Umhüllung (vgl. Figur 5 i. V. m. Seite 7, Textzeilen 3 bis 6) gemeinsam das Ge-

häuse des Trenn-Erdungsschalters bilden, das alle Kontaktstücke des Trenn-Erdungsschalters umschließt.

Eine T-Form ist dem Fachmann in Figur 6 jedoch allein für die metallene Umhüllung des als „Knotenpunkt“ bezeichneten Kontaktträgers 37 offenbart. Denn mit dem links eingezeichneten Festkontaktstück 35' und unter Berücksichtigung der Darstellung der metallenen Umhüllung eines ähnlichen Trenn-Erdungsschalters in der baukastenartigen Hochspannungsschaltanlage gemäß **D1** (dortige Figur 5) ergänzt der Fachmann den links von der Abbruchlinie in Figur 6 fehlenden Bereich zu einer mittensymmetrischen Gestaltung für diesen Gehäuseteil; er liest deshalb links von der Abbruchlinie den gleichen Verbindungsflansch spiegelbildlich mit, wie er auf der rechten Seite zur Umhüllung 50 dargestellt ist.

Dieser Bereich der Knotenpunkt-Umhüllung bildet damit den Querbalken eines „T“, welches nach unten hin offen ist und dort einen weiteren Verbindungsflansch aufweist, so dass dort im Bereich der verrundeten Gehäuse-Innenflächen der (sehr kurze) Steg eines insgesamt T-förmigen Knotenpunkt-Gehäuses gebildet wird.

Damit entsprechen aber auch nur der linke bzw. rechte Flansch dieses T-förmigen Gehäuses dem im Merkmal 10 genannten ersten bzw. zweiten Flansch des Querbalkens, und nicht - wie die Klägerin vorgetragen hat - der untere Flansch und obere Flansch der Knotenpunkt-Umhüllung.

Es kann dahingestellt bleiben, ob gemäß dem Vortrag der Klägerin der (in Figur 5 an entsprechender Stelle mit der Bezugsziffer 16 bezeichnete) Deckel, an welchem der Kontaktträger 37 gemäß Figur 6 befestigt ist, abgenommen und an Stelle des links im Kontaktstück 35' mitzulesenden Innenleiters platziert werden kann (was im Rahmen der Prüfung auf Neuheit unzulässig ist). Denn auch dann ergäbe sich dort kein T-förmiges Gehäuse, weil der langgestreckte Teil der Umhüllung 50 zusammen mit dem nach unten abgewinkelten Bereich ein insgesamt L-förmiges Gehäuse bildete.

Der Senat konnte sich auch der Ansicht der Klägerin nicht anschließen, dass der zum Festkontakt 35 führende Bereich des Kontaktträgers dem im Merkmal 10 beschriebenen senkrecht zum ersten Verbindungsleiter 39 verlaufenden Trägerstück entspreche. Denn weder verläuft der dortige erste Innenleiter 39 - wie Merkmal 10 lehrt - innerhalb des Querbalkens des Knotenpunkt-Gehäuses zwischen gegenüberliegenden Flanschen, noch ist die im Merkmal 10 gelehrt Beabstandung zwischen dem ersten festen Kontaktstück und einem Verbindungsleiter zu dem ersten Innenleiter verwirklicht.

Selbst wenn man mit der Klägerin die Umhüllung 50 des Schubkontakts als „Steg“ eines insgesamt zweiteiligen Gehäuses ansehen wollte, verlaufen die beiden Innenleiter 39 und 47 der bekannten Anordnung nicht senkrecht zueinander, wie Merkmal 11 im Zusammenhang mit dem Steg fordert, sondern parallel. Denn der den Schaltstift 41 horizontal führende Kontaktträger 40 mit seinem am Tragrohr gebildeten Lagerteil 40' für die antreibende Gewindestange 43 leitet zwar den von unten über den zweiten Innenleiter 47 zugeführten Strom „um die Ecke“ nach links weiter, kann aber trotz dieser Funktionalität nicht als Bestandteil des Innenleiters 39 bezeichnet werden. Bei dem Kontaktträger 40 handelt es sich nämlich um ein „Herzstück“ des Trennschalters, dessen materialmäßige und konstruktive Ausgestaltung ganz anderen Gesichtspunkten folgt als die Bemessung eines einfachen geraden Leiters innerhalb der Schaltanlage, z. B. des den Innenleiter 47 durch den Schottungsisolator 44 verlängernden Stiftes 45 (Figur 6 i. V. m. Seite 8 Absatz 2).

Mangels eine T-förmigen Gehäuses kann demnach das bekannte Erdungskontaktstück 51 auch nicht im Steg eines solchen angeordnet sein.

Mit dem fachmännischen Verständnis des Wortlauts des erteilten Patentanspruchs 1 ist demnach aus der Schrift D1 (DE 24 14 200 A1) kein Trenn-Erdungsschalter bekannt, bei dem

- die Bewegungsbahn des Schubkontaktstückes unter einem Winkel zum ersten bzw. zweiten Innenleiter verläuft,
- und mit einem T-förmigen Gehäuse mit durchlaufendem Steg und Querbalken hierzu,
- wobei der erste Innenleiter innerhalb des Querbalkens dieses Gehäuses über einen Verbindungsleiter von einem ersten Flansch zu einem zweiten Flansch verläuft,
- wobei der Verbindungsleiter über ein senkrecht dazu verlaufendes Trägerstück das erste feste Kontaktstück trägt,
- und der zweite Innenleiter im Steg dieses Gehäuses senkrecht zum ersten Innenleiter verläuft.

5.3 Der Trenn-Erdungsschalter gemäß dem erteilten Patentanspruch 1 ist gegenüber dem aus der **D3** (EP 0 678 952 A1) bekannten schon deshalb neu, weil die Mittelachsen des ersten festen Kontaktstücks 42 und des dem anspruchsgemäßen zweiten festen Kontaktstück entsprechenden Gleitkontakts 46 nicht in einer Linie mit einem der beiden Erdungskontaktstücke 40, 44 liegen (Figur 3 i. V. m. Spalte 5 Zeilen 20 bis 57), wie Merkmal 6 fordert.

Weiter abweichend von Merkmal 8 verbindet das Schubkontaktstück 30 in keiner Stellung das zweite feste Kontaktstück 46 mit einem der Erdungskontaktstücke 40, 44; letztere sind nämlich jeweils Bestandteil eines separater Erdungsschalter 9, 10, die seitlich vom Trennschalter mit jeweils eigenem Antrieb und eigenem Kontaktstift 41, 45 angeordnet sind.

5.4 Bei dem aus der **D4** (DE-AS 2 028 327) bekannten Trenn-Erdungsschalter verläuft die Bewegungsbahn jedes der beiden Schubkontaktstücke 4 bzw. 5 - wie schon in der D1 - parallel zu dem zueinander rechtwinkligen Verlauf der rohrförmigen Kapselung, also ohne eine deutliche Schrägstellung gegenüber dem ersten bzw. zweiten Innenleiter (die an die Kontaktstücke 2 bzw. 3 anschließend mitzulesen sind), wie der Patentanspruch 1 im Merkmal 7 fordert.

Weiter abweichend vom Patentanspruch 1, Merkmal 9, ist das von einem rechtwinkligen Rohrbogen (bei Bezugsziffer 1) und zwei endseitig an diesen angeflanschten geradlinigen Rohrstücken gebildete Gehäuse nicht T-förmig mit durchlaufendem Steg und Querbalken hierzu ausgebildet.

5.5 In dem als Druckschrift **D5** eingereichten Auszug aus „**High Voltage Apparatus**“ sind dem Fachmann in Abschnitt 2. die zum allgemeinen Fachwissen des Fachmanns gehörenden zwei grundsätzlichen Trennertypen „rotary type“ (Drehtrenner) und „direct acting type“ (Schubtrenner) benannt, und es wird auf die Probleme der von der Kapselung verdeckten Trennstelle (fracture) und der im Kontaktbereich reduzierten Isolierfestigkeit von SF₆ hingewiesen.

Abschnitt 3 nimmt Bezug auf den in Figur 12-5 im Schnitt dargestellten Trenn-Erdungsschalter, dessen Schubkontaktstück 7 allein mit einem ersten festen Kontaktstück 4 verbindbar ist, nicht aber mit dem festen Erdungskontaktstück 3, wie Merkmal 8 fordert. Dessen Mittelachse liegt - entgegen Merkmal 6 - nicht in einer Linie mit den Mittelachsen der beiden festen Kontaktstücke 4, 5 sondern senkrecht dazu, und wird - abweichend von Merkmal 8 - auch nicht vom Schubkontaktstück 7 des Trenners, sondern von einem separaten Kontaktstift 2 mit eigenem Antrieb in einem separaten Gehäuseteil geerdet.

5.6 Aus der **D6** (DE 29 24 630 C2) ist in Übereinstimmung mit den folgenden Merkmalen des Patentanspruchs 1 bekannt ein

1. Trenn-Erdungsschalter einer metallgekapselten, gasisolierten Hochspannungsschaltanlage (Figur 1, Anspruch 1)
2. mit einem mit einem (nicht gezeigten, vgl. Spalte 3, Zeile 46) ersten Innenleiter verbundenen ersten festen Kontaktstück 50

3. mit einem mit einem (ebenfalls nicht gezeigten) zweiten Innenleiter verbundenen zweiten festen Kontaktstück 48, 92,
4. mit einem festen Erdungskontaktstück 127, 128
- 5.^{teilweise} mit einem beweglichen Schubkontaktstück 66, 68, 70, das in einem das zweite Kontaktstück 48, 92 (aufgrund seiner Schlitzung, vgl. Spalte 3 Zeile 67 und 68 und Spalte 4 Zeilen 17 bis 17) bildenden Kontaktgehäuse ~~linear~~ ~~verschiebbar~~ geführt ist,
6. ~~wobei die Mittelachse der beiden festen Kontaktstücke und des Erdungskontaktstückes bzw. die Mittelachse der Bewegungsbahn des Schubkontaktstückes in einer Linie liegen,~~
7. ~~wobei die Bewegungsbahn des Schubkontaktstückes unter einem Winkel zum ersten bzw. zweiten Innenleiter verläuft,~~
- 8.^{teilweise} wobei das Schubkontaktstück 66, 68, 70 in einer ersten Stellung (vgl. Figur 1) die beiden festen Kontaktstücke 50, 48, 92 und in einer zweiten Stellung das zweite feste Kontaktstück 48, 92 mit dem Erdungskontaktstück 127, 128 verbindet,
- 9.^{teilweise} und mit einem T-förmigen Gehäuse 24 mit durchlaufendem Steg (27) und Querbalken (28) hierzu,
10. ~~dass der erste Innenleiter (11, 12) innerhalb des Querbalkens (18) dieses Gehäuses (17) über einen Verbindungsleiter (33) von einem ersten Flansch (19) zu einem zweiten Flansch (21) verläuft, wobei der Verbindungsleiter (33) über ein senkrecht dazu verlaufendes Trägerstück (38) das erste feste Kontaktstück (44) trägt,~~
11. ~~dass der zweite Innenleiter (31, 32) im Steg (27) dieses Gehäuses (17) senkrecht zum ersten Innenleiter (11, 12) verläuft und~~

12.^{teilweise} dass das Erdungskontaktstück 12/, 128 mittels eines Trägerteils (dem fahnenartigen Übergang zur Gehäuseinnenwandung) an der Innenfläche ~~des Steges (27)~~ des Gehäuses 24 befestigt ist.

Auf Grund der Ausführung als Drehtrennschalter unterscheidet sich der anspruchsgemäße Schalter schon durch das in den Merkmalen 5 bis 8 jeweils vorgeschriebene Schubkontaktstück und dementsprechend die zu diesem gehörende Kontaktanordnung in einer Linie und den Bewegungsbahnverlauf gemäß Merkmalen 6 und 7.

Da der bekannte Drehtrennschalter zwischen die Flanschenden einer SF₆-gasisolierten Rohrgasschiene 16, 18 eingefügt ist (Figur 1, Spalte 3 Zeilen 22 bis 28), weist er weder ein T-förmiges Gehäuse gemäß Merkmal 9 auf, noch die mit dessen Gestalt zusammenhängenden Verläufe der Innenleiter gemäß Merkmale 10 und 11, noch den Anbringungsort des Erdungsstücks gemäß Merkmal 12 im Steg eines solchen Gehäuses.

6. Der Gegenstand des erteilten Patentanspruchs 1 beruht auch auf einer erfinderischen Tätigkeit, da er sich nicht in nahe liegender Weise aus dem Stand der Technik ergibt.

Ausgehend von dem aus der **D2** (DE 33 21 146 A1) bekannten Trenn-Erdungsschalter fehlt dem Fachmann nach Ansicht des Senats jeder Anlass, zur Bereitstellung einer aufgabengemäß konstruktiv einfachen Lösung den im T-förmigen Gehäuse eingebauten Drehtrennschalter durch einen Schubtrennschalter zu ersetzen.

Denn es ist dem Fachmann schon aus seinem Fachwissen bekannt, dass der Antrieb eines in eine gasisolierte Hochspannungsschaltanlage eingebauten Drehtrennschalters konstruktiv einfacher zu verwirklichen ist als der eines Schubtrennschalters (vgl. auch **D6**, Spalte 2 Zeilen 28 bis 34).

Zwar begünstigen die - verglichen mit Drehtrennschaltern (vgl. **D 6**, Spalte 2 Zeilen 22 bis 26) - geringeren Radialabmessungen von Schubtrennschaltern einen Einbau in langgestreckte Gehäusebauteile gasisolierter Hochspannungsschaltanlagen, da sie in Reihe mit den zugehörigen Innenleitern (Sammelschienen) verlaufend angeordnet werden können, so dass die antriebsbedingte große Baulänge wenig stört, und - wie um die Innenleiter herum - auch ein weitgehend homogenes elektrisches Feld zur geerdeten Innenwandung hin besteht (für den Fachmann unmittelbar ersichtlich für die Anordnungen in **D1**, Figuren 5 und 6; **D4**, Figur 1; **D5**, Figur 12-5).

Jedoch wird der Fachmann den Einbau einer Schubkontakthanordnung im Blick auf deren große axiale Baulänge gar nicht erst in Betracht ziehen, wenn der zur Verfügung stehende Einbauraum begrenzt ist, wie in einem T-förmigen Gehäuse für quer zur Sammelschienenlängsrichtung abzweigende Leiter gemäß Figur 2 der D2. Denn solche Abzweig-Gehäuse werden möglichst klein gehalten, so dass sich schon parallel zu den im Quersteg des T-Gehäuses verlaufenden Innenleitern kein ausreichender Einbauraum anbietet. Das gilt umso mehr für einen Einbau eines Trenn-Erdungsschalters im Steg des T-Gehäuses; denn ein parallel zur Stegrichtung verlaufender Schubkontakt würde ein Erdungskontaktstück in einem Bereich erfordern, an der die abzweigenden Innenleiter in den Steg eingeführt werden müssen.

Der Senat kann auch nicht erkennen, dass die in den als **Anlagen LR9** bis **LR 11** eingereichten Gutachten beschriebenen Entwicklungsschritte vom Stand der Technik zum Patentgegenstand vom hier zuständigen Fachmann in der dort beschriebenen Abfolge vollzogen werden.

So heißt es im Gutachten gemäß **Anlage LR9**, Winkel zwischen ca. 45° und 90° seien „denkbar“, wobei sich diese Aussage allein auf den Anspruchswortlaut stützt und fachmännische Überlegungen außer acht lässt. Letzteres gilt auch für die Aussage im Gutachten, das Merkmal „T-förmig“ sei für den Gegenstand des erteilten Anspruchs 1 „irrelevant“. Dieses Argument erscheint schon wegen der re-

regelmäßig beengten Raumverhältnisse in T-förmigen Abzweigen nicht überzeugend.

Wenn der Sachverständige gemäß **Anlage LR10** (erste Seite, Absatz 2) weiterhin meint, dass die beiden bekannten Bauformen von Trenn-Erdungsschaltern (Dreh- und Schiebeschalter) bezüglich ihrer elektrischen Eigenschaften „identisch“ seien, so übersieht er, dass Drehtrennschalter quer zur Längsachse relativ viel Raum benötigen (vgl. D6 Spalte 2, Zeilen 22 bis 26), worunter der Fachmann nicht nur die Bauteilabmessungen versteht, sondern auch die in jeder Drehstellung vorzusehenden Isolierstrecken (vgl. D5 Abschnitt 2, letzter Teilsatz: „special attention should be paid to the Distribution of electric field between fractures“). Dieses Problem ist bei parallel zu den Innenleitern und mit gleichmäßigen Abstand zur geerdeten Innenwandung verlaufenden Schubkontakten gemäß D1 oder D4 deutlich geringer (s. o.).

Wenn in **Anlage LR10** im dann folgenden dritten Absatz ohne Begründung angegeben ist, dass in Figur 2 der **D2** (DE 33 21 146A1) der Einsatz eines Schiebeschalters (gemeint ist: Trennschalter mit Schubkontaktstück) möglich sei und wie eingezeichnet in einem Winkel von 90° erfolgen könne, so berücksichtigt diese Aussage nicht, dass sowohl für die antriebsbedingte größere Baulänge einer Schubkontakthanordnung als auch für den bei Schubkontakthanordnungen bereitzustellenden größeren Isolationsabstand zwischen allen drei festen Kontaktstücken an der eingezeichneten Stelle kein Einbauraum zur Verfügung steht. Es müsste nämlich an dieser Stelle anstelle der dünnen Isolierantriebswelle 50 eine Antriebsmechanik eingebaut werden, deren Länge größer als der gesamte Bewegungshub des Schubkontaktes vorgesehen wäre. Solches wird der zuständige Fachmann aber ohne Kenntnis der Erfindung nach Ansicht des Senats nicht in Erwägung ziehen oder aber eine derartige Überlegung sofort als unmögliche Lösung verwerfen.

Zu dieser Sicht hätte nach Ansicht des Senats auch der Gutachter kommen müssen, wenn er in der Figur (erste Seite von **LR10**) anstelle der Strichlinien die zugehörigen Bauteile halbwegs maßstabgerecht eingezeichnet hätte.

Auch die entsprechenden Erwägungen der Klägerin in ihrem Schriftsatz vom 27. Januar 2011 verwenden auf Seite 7/7 in rückschauender und damit unzulässiger Weise die Kontaktanordnung gemäß den streitpatentgegenständlichen Ausführungsbeispielen, um die Austauschbarkeit des in Figur 2 der D2 gezeigten Drehtrenners gegen einen Schubtrenner mit leiterparalleler Bewegungsbahn zu begründen. Dass auch diese Darstellung lediglich eine miniaturisierte Darstellung der Schubkontaktanordnung verwendet, die den tatsächlichen Größenverhältnissen in keiner Weise gerecht wird, kann ebenso dahingestellt bleiben wie die Tatsache, dass damit auch noch nicht die deutliche Schrägstellung der Bewegungsbahn gegenüber dem ersten bzw. zweiten Innenleiter als wesentlicher Aspekt der patentgemäßen Lehre offenbart oder nahegelegt wäre.

Wenn in **Anlage LR10** weiter angegeben ist, der Schiebeschalter könne „wahlweise in einem Winkel eingebaut werden.... (45°-Lösung)“, so bestätigt diese Aussage zwar die Lehre des Streitpatents als ausführbar, lässt aber offen, warum der Fachmann ohne Vorbild und Anregung im Stand der Technik das tun sollte.

Auch die vom Sachverständigen in seinem Gutachten gemäß Anlage **LR11** gegebenen Antworten erscheinen dem Senat als Ergebnis einer patentrechtlich unzulässigen rückschauenden Betrachtung in Kenntnis der Erfindung. Insbesondere ist die Behauptung, der Fachmann wäre zum Prioritätszeitpunkt rein handwerklich zur Verwendung eines Schub- statt eines Drehschalters gekommen, nicht nachvollziehbar. Der Fachmann erkennt schon aus dem Wortlaut des erteilten Anspruchs 1 und ebenso mit einem einzigen Blick auf diese in allen Figuren 1 bis 6 gezeigte Schrägstellung der Bewegungsbahn, dass hierdurch ein weiterer Freiheitsgrad bei der Bemessung der Isolierstrecken zur Gehäuseinnenwand gewonnen wird, ohne dass er dazu im Stand der Technik irgendeinen Hinweis erhalten hätte.

Es handelt sich zwar nicht um „eingefahrene technischen Fehlvorstellungen“ (**Anlage LR11**, Fragestellung e) nebst Antwort hierzu), wenn bis zum Prioritätstag des Streitpatents nur leiterparallele Schubkontaktnordnungen bei Trenn-Erdungsschaltern in gasisolierten Schaltanlagen verwendet wurden, jedoch um „eingefahrene technische Vorstellungen“, die auf grundlegenden konstruktiven und isolationstechnischen Zusammenhängen beruhten und von denen die Erfinder der streitpatentgemäßen Lehre ohne Vorbild oder anderweitige Anregung abgewichen sind, mit der deutlichen Schrägstellung der Bewegungsbahn einer Schubkontaktnordnung in einem T-förmigen Gehäuse.

Nach alledem kann sich der Senat deshalb weder der Schlussfolgerung des Sachverständigen anschließen, es handele sich um eine ohne besondere Schwierigkeiten aufzufindende Lösung, noch seiner Einschätzung, wonach der Gegenstand des erteilten Anspruchs 1 als im Rahmen der allgemeinen Entwicklung liegend zu bewerten sei.

Eine Motivation zum Austausch des in der **D2** (DE 33 21 146 A1), Figur 2 vorgesehenen Drehtrennschalters gegen einen Schubtrennschalter findet der Fachmann auch nicht im Stand der Technik, insbesondere nicht in der Druckschrift **D1** (DE 24 14 200 A1) an den von der Klägerin angegebenen Stellen. Denn die dortigen Ausführungen auf Seite 3, letzter Absatz bis Seite 4, Absatz 1 zu den Vorteilen einer Schubkontaktnordnung bei großen Strömen gehen schon von einem Schubtrennschalter aus, wie er in Figur 5 dieser Druckschrift dargestellt ist. Dessen zur Erdung vorgesehene Schwenkkontaktnordnung weist nämlich aus konstruktiven Gründen nur eine geringe Stromtragfähigkeit auf.

Die hier getroffenen Feststellungen lassen nicht den Schluss zu, dass der Fachmann die im erteilten Patentanspruch 1 beanspruchte Lehre in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik unter Einsatz seiner fachlichen Fähigkeiten auffinden konnte, ohne erfinderisch tätig werden zu müssen. Dies geht zu Lasten der Klägerin (BGH GRUR 1991, 522, 523 - Feuerschutzabschluss).

Auf den Hilfsantrag der Beklagten kommt es daher nicht an.

III.

Die Kostenentscheidung beruht auf § 84 Abs. 2 PatG i. V. m. § 91 Abs. 1 ZPO, die Entscheidung über die vorläufige Vollstreckbarkeit auf § 99 Abs. 1 PatG i. V. m. § 709 ZPO.

Rauch

Dr. Kaminski

Voit

Groß

Müller

Pr