



# BUNDESPATENTGERICHT

19 W (pat) 321/02

Verkündet am  
18. August 2004

...

---

(AktENZEICHEN)

## BESCHLUSS

In der Einspruchssache

...

### betreffend das Patent 101 19 333

hat der 19. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 18. August 2004 unter Mitwirkung des Richters Dipl.-Phys. Dr. Mayer als Vorsitzendem und der Richter Schmöger, Dr.-Ing. Kaminski und Dr.- Ing. Scholz

beschlossen:

Das Patent 101 19 333 wird mit folgenden Unterlagen beschränkt aufrechterhalten:

Patentansprüche 1 bis 16 nach Hauptantrag, überreicht in der mündlichen Verhandlung vom 18. August 2004, Beschreibung und Zeichnungen gemäß Patentschrift.

## **Gründe**

### **I.**

Für die am 20. April 2001 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingegangene Anmeldung ist die Erteilung des nachgesuchten Patents am 23. Mai 2002 veröffentlicht worden.

Das Patent betrifft eine

Elektrische Schaltanlage.

Gegen das Patent hat die A... GmbH in L..., am 2. August 2002 Einspruch erhoben.

Sie verweist im Einspruchsschriftsatz auf zwei Druckschriften, gegenüber denen die Schaltanlage gemäß dem erteilten Patentanspruch 1 nicht neu sei oder jedenfalls nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe.

Der geltende, in der mündlichen Verhandlung übergebene Patentanspruch 1 nach Hauptantrag lautet (mit einer eingefügten Merkmalsgliederung):

"Elektrische Schaltanlage, insbesondere für Mittelspannung,

- a) mit mindestens einer Öffnung in einer Wand (1) eines ersten Schaltfeldes für eine Verbindung zu einem zweiten Schaltfeld einer benachbart angeordneten Schaltanlage,

- b) mit einem topfförmigen Isolierkörper (8)  
der mit seiner offenen Seite gegen die Innenfläche der Schaltfeldwand (1) gerichtet ist,
- c) mit einem innerhalb der Topfform des Isolierkörpers (8) befindlichen Kontaktstück (12) und
- d) mit einer Aufnahmemöglichkeit im Kontaktstück (12) für einen Kupplungsbolzen (10) zur elektrischen Verbindung zwischen benachbarten Schaltfeldern,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**
- e) in dem Isolierkörper (8) Mittel (13) zur Befestigung mit der Schaltfeldwand (1) integriert sind,
- f) dass innerhalb der Topfform des Isolierkörpers (8) eine Dichtspalte (32) zur Aufnahme eines schaltfeldseitigen Randes (18.2, 18.2') eines becherförmigen Dicht- (18) oder Verschlusskörpers (18', 18'') aus Isoliermaterial vorhanden ist,
- g) dass der Rand (18.2, 18.2') des Dicht- (18) oder des Verschlusskörpers (18', 18'') in die Dichtspalte (32) einlegbar ist,
- h) dass der Dicht- (18) oder der Verschlusskörper (18', 18'') eine Leitbeschichtung (im folgenden als "innere Leitbeschichtung" bezeichnet) (28) trägt  
und
- i) die integrierten Befestigungsmittel (13) als metallische Hülsen mit Innengewinde gestaltet sind, in die metallische Befestigungsschrauben (16, 160) eingreifen."

Damit soll die Aufgabe gelöst werden, eine verbesserte Sammelschienenkupplung anzugeben, die einfach an den Schaltfeldwänden zu befestigen ist, eine sichere Feldsteuerung umfasst und kurzbauend ausgeführt ist, wobei für den Nichtgebrauch eine Verschlussanordnung vorgesehen ist (Abs [0005] der PS).

Die Einsprechende sieht den Gegenstand gemäß Patentanspruch 1 nach Hauptantrag als nicht erfinderisch an. Denn Schrauben seien als Befestigungsmittel in allen Bereichen der Technik gebräuchlich. Auch wenn die Befestigungsschrauben gemäß dem letzten kennzeichnenden Merkmal in eingebetteten Hülsen und damit innerhalb des Isolierkörpers endeten und nicht - wie bei der in der mündlichen Verhandlung überreichten Firmendruckschrift – außerhalb und neben dem Isolierkörper, könne dies die Patentfähigkeit nicht begründen.

Die Einsprechende beantragt,

das Patent 101 19 333 zu widerrufen.

Die Patentinhaberin stellt den Antrag,

das Patent 101 19 333 mit folgenden Unterlagen aufrechtzuerhalten:  
Patentansprüche 1 bis 16 nach Hauptantrag, überreicht in der mündlichen Verhandlung vom 18. August 2004, Beschreibung und Zeichnungen gemäß Patentschrift,  
**hilfsweise** mit Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag, überreicht in der mündlichen Verhandlung vom 18 August 2004, Patentansprüche 2 bis 16 wie Hauptantrag, sowie Beschreibung und Zeichnungen gemäß Patentschrift.

Sie weist zunächst darauf hin, dass der geltende Patentanspruch 1 nach Hauptantrag hinsichtlich des Dicht- bzw. des Verschlusskörpers zwei verschiedene Gegenstände enthalte. Aufgrund der vorgenommenen Beschränkung auf eine Schraubbefestigung mit in den Isolierkörper eingebetteten Gewindehülsen könne die Schraubverbindung nun allein von außerhalb des Schaltfeldes hergestellt werden im Unterschied zu den Schaltanlagen aller Entgegenhaltungen.

Hinsichtlich der neu ins Verfahren eingeführten Druckschrift seien Funktion und Eigenschaften des mit einem sechseckigen Flansch versehenen Bauteils nicht erkennbar.

Wegen weiterer Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

## II.

### **1. Einspruchsverfahren**

Die Entscheidungsbefugnis über den zulässigen Einspruch liegt gemäß § 147 Abs 3 PatG bei dem hierfür zuständigen 19. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts.

Dieser hatte – wie in der Entscheidung 19 W (Pat) 701/02 (BPatGE 46, 134 mwN) ausführlich dargelegt ist – aufgrund öffentlicher mündlicher Verhandlung zu entscheiden.

Gegenstand des Verfahrens ist das erteilte Patent.

Der Einspruch hat insoweit Erfolg, als das Patent mit dem in der mündlichen Verhandlung überreichten Patentanspruch 1 nach Hauptantrag mit zugehörigen Unteransprüchen 2 bis 16 und den übrigen geltenden Unterlagen beschränkt aufrechtzuerhalten war.

Als Fachmann bei der Beurteilung der Lehre des Streitpatents und dessen Patentfähigkeit ist hier ein Diplomingenieur der elektrischen Hochspannungs-/Energietechnik mit Fachhochschulabschluss und Berufserfahrungen in Entwicklung, Montage und dem Betrieb von Mittelspannungsschaltanlagen anzusehen.

### **2. Offenbarung, Zulässigkeit und Lehre der geltenden Patentansprüche**

Der geltende Patentanspruch 1 nach Hauptantrag (fortan als „Patentanspruch 1“ bezeichnet) ist zulässig, denn er beinhaltet die Merkmale der - mit den ursprünglichen Ansprüchen gleicher Nummer übereinstimmenden - erteilten Patentansprüche 1 und 4.

Die Angabe „des(der) Dicht- oder des(der) Verschlusskörpers“ im geltenden Patentanspruch 1 lässt erkennen, dass zwei verschiedene Körper alternativ beansprucht werden, wobei der Fachmann der zugehörigen Beschreibung entnimmt, dass der „Dichtkörper“ die elektrischen Verbindungsmittel zweier einander benachbarter Schaltfelder umgreift (Abs [007] und [0035] bis [0040]), während der „Verschlusskörper“ eine nicht benötigte Kupplung verschließt (Abs [0007] und [0009]) und dementsprechend ausgebildet sein muss.

Konstruktive Details von derart ausgebildeten Dicht- und Verschlusskörpern gehören zum Fachwissen in der Mittel- und Hochspannungsgerätetechnik und brauchten deshalb auch nicht im Patentanspruch 1 angegeben zu werden.

### **3. Neuheit**

Die Schaltungsanordnung gemäß dem geltenden Patentanspruch 1 ist neu, da aus dem im Verfahren befindlichen Stand der Technik keine Anordnung mit allen in diesem Patentanspruch 1 angegebenen Merkmalen bekannt ist.

Die **DE 196 15 553 A1** zeigt in Übereinstimmung mit dem Anspruchsgegenstand im Ausführungsbeispiel gemäß Figur 1 eine elektrische Schaltanlage, insbesondere für Mittelspannung (Zusammenfassung), mit mindestens einer Öffnung 14,15 in einer Wand 12,13 eines ersten Schaltfeldes 10 für eine Verbindung zu einem zweiten Schaltfeld 11 einer benachbart angeordneten Schaltanlage.

Der Isolierkörper 29,30 ist topfförmig und mit seiner offenen Seite gegen die Innenfläche der Schaltfeldwand gerichtet (Fig 1 iVm Sp 2 Z 16 bis 24).

In der Beschreibung zur Figur 1 wird darauf hingewiesen (Sp 2 Z 37 bis 45) – und in der dort mehrfach zitierten und insoweit ebenfalls zur Offenbarung dieser Schrift gehörenden **DE 43 12 261 A1** (vgl. einzige Figur) auch gegenständlich dargestellt - dass sich innerhalb der Topfform des Isolierkörpers 29,30 ein Kontaktstück befindet mit einer Aufnahmemöglichkeit im Kontaktstück für einen Kupplungsbolzen 40 zur elektrischen Verbindung zwischen benachbarten Schaltfeldern.

- Oberbegriff -

In dem Isolierkörper 29,30 sind in weiterer Übereinstimmung mit dem Anspruchsgegenstand metallische Bauelemente 16,17 als Mittel zur Befestigung mit der Schaltfeldwand integriert("eingegossen, Sp 2, Z 16 bis 22); denn diese werden mit der Schaltfeldwand verschweißt (Sp 2 Z 9 bis 15). - Merkmal e) -

Innerhalb der Topfform des Isolierkörpers 29,30 ist eine Dichtspalte vorhanden zur Aufnahme eines schaltfeldseitigen Randes eine becherförmigen Dichtkörpers 33 aus Isoliermaterial (Fig 1 der **DE 196 15 553 A1** und Sp 2 Z 25 bis 30 und Zeile 37 bis 38 iVm einziger Figur der **DE 43 12 261 A1**). - Merkmal f) -

Der Rand des Dichtkörpers 33 ist in die Dichtspalte einlegbar, denn er kann nach dem Einschweißen der metallischen Bauelemente 16,17 und vor dem Zusammenschieben zweier benachbarter Schaltfelder zusammen mit dem Kupplungsbolzen 40 mit jeweils einem Rand in einen der beiden Isolierkörper 29, 30 eingelegt werden. - Merkmal g) -

Der bekannte Dichtkörper 33 trägt auch eine Leitbeschichtung (Sp 2 Z 46 bis 49).

- Merkmal h) -

Ein Verschlusskörper, mit dem die Öffnung eines endseitigen – nicht mit einem benachbarten Schaltfeld gekuppelten – Schaltfeldes für den Nicht-Gebrauch der Kupplung verschlossen werden kann, ist nicht vorgesehen und die Befestigung des Isolierkörpers mit der Schaltfeldwand erfolgt durch Verschweißen der metallischen Bauteile in der Öffnung 14,15.

Die elektrische Schaltanlage gemäß Patentanspruch 1 (Alternative "Dichtkörper") unterscheidet sich demnach von der in Figur 1 der **DE 196 16 553 A1** bekannten dadurch, dass gemäß Merkmal i) die integrierten Befestigungsmittel als metallische Hülsen mit Innengewinde gestaltet sind, in die metallische Befestigungsschrauben eingreifen.

Gegenüber der Figur 1 der **DE 196 15 553 A1** hat die in Figur 2 dargestellte Schaltanlage ein Merkmal weniger mit dem Patentanspruch 1 gemeinsam. Denn der Dichtkörper 84 trägt keine Leitbeschichtung.

Zwar soll dort eine „elektrisch dichte Fuge“ gebildet werden (Sp 3 Z 11 bis 16). Im Blick auf die Figur 2 versteht der Fachmann diese Angabe aber nur dahingehend, dass keine Hohlräume in der Dichtspalte vorhanden sein sollen, in denen die elektrische Festigkeit der Anordnung verringert wäre.

Zur Feldsteuerung sind dort zwei auf Sammelschienen- bzw. Erdpotential befindliche Elektroden im Isolierkörper eingebettet, von denen die sammelschienenseitige Elektrode auch überflüssig wäre, wenn deren Potential mit einer Leitbeschichtung bis neben die gegenüberliegende Elektrode gezogen würde, und die Leitbeschichtung darüber hinaus an dem dargestellten Hohlraum im Bereich der Verschraubung enden würde.

Als Befestigungsmittel für die topfförmigen Isolierkörper 72, 73 sind dort Gewinderinge 56,57 in die Öffnungen der Schaltfeldwand 52, 53 eingesetzt, über die Überwurfmutter 107,108 geschraubt sind (Sp 2 Z 57 bis Sp 3 Z 2 und Sp 3 Z 42 bis 50).

Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 unterscheidet sich demnach von der aus Figur 2 der **DE 196 15 553 A1** bekannten durch die Leitbeschichtung gemäß Merkmal h) und die Befestigungsmittel gemäß Merkmal i).

Der Fachmann entnimmt der Figur der **DE 43 12 261 A1** in Verbindung mit der Beschreibung (Sp 2 Z 32 bis 34) eine elektrische Schaltanlage mit allen Merkmalen a) bis d) gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

In dem Isolierkörper 24,25 sind in einem Rücksprung 36 Rillen 38 (Fig iVm Sp 3 Z 1 bis 6) als Mittel zur Befestigung mit der Schaltfeldwand 12,13 integriert.

Denn in diese Rillen rasten beim Aufschieben jedes Isolierkörpers auf Halteringe 16,17 Rundschnurringe 39 ein, die in Rillen 20,22 der Halteringe liegen (Fig und Sp 1 Z 41 bis 67 und Sp 3 Z 1 bis 6). – Merkmal e)-

Innerhalb der Topfform des Isolierkörpers ist eine Dichtspalte vorhanden zur Aufnahme des schaltfeldseitigen Randes eines becherförmigen Dichtkörpers aus Isoliermaterial, nämlich in Gestalt der dortigen Isoliermasse 46.-;Merkmal f)

Der Rand dieses Dichtkörpers ist auch in die Dichtspalte einlegbar, wie sich aus dem Montageablauf der Kupplung ergibt (Sp 1 Z 54 bis 61) und er trägt auch eine Leitbeschichtung in Gestalt des in eine Vertiefung eingelegten elektrisch leitenden Materials (Fig iVm Sp 3 Z 27 bis 35).- Merkmale g) und h)-

Die radialen Flansche 14,15 der dortigen Halteringe 16,17 sind zwischen jeweils zwei Schaltfeldwände eingefügt (Anspr 2) und Verschlusskörper für ein endseitiges Schaltfeld sind dort nicht angesprochen.

Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 unterscheidet sich demnach auch von dem aus der **DE 43 12 261 A1** bekannten durch die Befestigungsmittel gemäß Merkmal i).

Die **DE 43 15 730 A1** zeigt mehrere elektrische Schaltanlagen (Titel und Zusammenfassung iVm Fig 1 und 2), die jeweils alle Merkmale a) bis d) aus dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 aufweisen.

Der Isolierkörper ist dabei an einem mit der Schaltfeldwand verschraubten Flansch 28 angebracht.

Bezeichnet man die Schraubenlöcher 48 (Fig 2 und 7 iVm Sp 4 Z 57 bis Sp 5 Z 2) als Mittel zur Befestigung des Isolierkörpers 26,32 usw. mit der Schaltfeldwand 14,16, so sind diese – schon abweichend vom Merkmal e) des Patentan-

spruchs 1 – nicht im Isolierkörper 26 (Fig 1,2) integriert. Denn sie sind in elektrische leitenden oder halbleitenden Flanschen 28 usw. vorgesehen (Fig 1,2 und 7 bis 9 und Anspr 2), die mit dem Isolierkörper 26 usw. verbunden sind (Sp 4 Z 36 bis 56).

Auch ein Verschlusskörper gemäß Merkmal f), g) und h) des Patentanspruchs 1 ist nicht erwähnt und die Befestigungsschrauben 50,56 greifen – entgegen Merkmal i) – nicht in metallische Hülsen mit Innengewinde ein sondern in übliche Muttern 54, 58 (Fig 1,2 und 7).

Die in der mündlichen Verhandlung überreichten vier Blätter der **Firmendruck-schrift „ZX“ Gasisolierte Mittelspannungs-Schaltanlagen**“ der ABB Calor-Emag Schaltanlagen AG, gedruckt in Deutschland (07.97-2000-PPI), Nr. DEACE2135 97 D, zeigen auf Seite 5 ein Bauteil mit einem sechseckigen, offensichtlich metallischen Flansch, der ein zylinderförmiges schwarzes Bauteil umgibt und in jeder Flanschecke ein Loch aufweist.

Das Bauteil im Einbauzustand in einer Anlage ist nicht dargestellt und auch nicht beschrieben.

Nach Angaben der Einsprechenden handelt es sich dabei um einen topfförmigen Isolierkörper, der für eine Schraubbefestigung an Schaltfeldwänden mittels die erkennbaren Löcher durchgreifenden Befestigungsschrauben vorgesehen sei. Selbst unter Berücksichtigung dieses Vortrags entnimmt der Fachmann den überreichten Seiten weder eine Dichtspalte an dem schwarzen Körper noch einen becherförmigen Dichtkörper mit einem Rand, noch eine Leitbeschichtung.

Die weiteren, auf der Streitpatentschrift aufgedruckten und deshalb im Verfahren befindlichen Entgegenhaltungen wurden weder vom Senat noch von den Beteiligten aufgegriffen. Sie bringen auch keine neuen Gesichtspunkte, so dass auf sie nicht eingegangen zu werden braucht.

### **3. Erfinderische Tätigkeit**

Der Gegenstand des Patenanspruchs 1 beruht auch auf einer erfinderischen Tätigkeit des Fachmanns.

Ausgehend von der elektrischen Schaltanlage nach der Figur 1 der **DE 196 15 553 A1** stellt sich dem Fachmann das Problem, eine verbesserte Sammelschienenkupplung anzugeben, die einfach an den Schaltfeldwänden zu befestigen ist, eine sichere Feldsteuerung umfasst und kurzbauend ausgeführt ist, wobei für den Nichtgebrauch eine Verschlussanordnung vorgesehen ist, in der Praxis von selbst.

Denn die Befestigung des aus dieser Druckschrift bekannten Isolierkörpers 29 durch Einschweißen eines flanschartigen metallischen Bauelements 16 in jede Öffnung 14 einer Schaltfeldwand 12 ist offensichtlich sehr aufwendig und die Forderungen nach sicherer Feldsteuerung und Verkleinerung sind bei der Weiterentwicklung bekannter Anordnungen regelmäßig zu erfüllen.

Dabei mag der Fachmann schon aus seinem Fachwissen heraus in Betracht ziehen, anstelle einer Schweißverbindung eine Schraubverbindung als Befestigungsmittel vorzusehen.

Denn Schraubverbindungen sind für die Befestigung von Isolierkörpern an Schaltfeldwänden gebräuchlich, wie schon die Figur 2 der **DE 196 15 553 A1** oder auch die **DE 43 15 730 A1** (Fig 1 bis 3 und 7 bis 10) belegen, und die radialen Vorsprünge 20,21 der metallischen Bauelemente gemäß Figur 1 der **DE 196 15 553 A1** bieten sich hierzu gerade an.

Der Fachmann mag dabei ferner in Betracht ziehen, eine Schraubverbindung mit metallischen Befestigungsschrauben vorzusehen; denn ebenso wie bei einem in den Öffnungen verschweißten Befestigungsflansch gemäß **DE 196 15 553 A1** wird mit metallischen Befestigungsschrauben – wie auch in der **DE 43 15 730 A1** - das (Erd-)Potential der Schaltfeldwände problemlos auf die eingebetteten Befestigungsteile zur Feldsteuerung übertragen.

Dem Fachmann fehlt aber im Stand der Technik jeder Hinweis oder jede Anregung, als integrierte Befestigungsmittel metallische Hülsen mit Innengewinde zu verwenden, in die metallische Befestigungsschrauben eingreifen.

Denn soweit im vorgenannten Stand der Technik Schraubverbindungen vorgesehen sind, ist keines der mit Schraubgewinde versehenen Teile in den Isolierkörper eingebettet. Dadurch werden die Isolierkörper durch die Schraub-Befestigungsmittel weder elektrisch belastet - denn diese sind nicht eingebettet, noch werden die beim Anziehen der Schrauben auftretenden Momente in den jeweiligen Isolierkörper eingeleitet.

Selbst wenn die **Firmendruckschrift „ZX2...“** – wie die Einsprechende in der mündlichen Verhandlung ausgeführt hat – mit dem auf Seite 5 erkennbaren sechseckigen, metallisch glänzenden Bauteil einen in das schwarze Isolierstoffteil eingebetteten Halteflansch zeigt, der Löcher für die Befestigungsschrauben aufweist, so geht auch dieser Stand der Technik nicht über die vorgenannten Druckschriften hinaus.

Denn wenn dieser Isolierkörper mittels die Löcher durchgreifenden Befestigungsschrauben an einer Wand befestigt wird, verlaufen diese Schrauben außerhalb dem Isolierkörper, statt in – in den Isolierkörper integrierte - metallische Hülsen und damit in den Isolierkörper einzugreifen, wie Merkmal i) des Patentanspruchs 1 vorschreibt.

Die Erfinder haben demgegenüber eine einfache konstruktive Lösung des Befestigungsproblems angegeben, indem sie metallische Hülsen mit Innengewinde als Befestigungsmittel in den Isolierkörper integrieren, so dass der Isolierkörper sowohl hinsichtlich seiner mechanischen als auch seiner elektrischen Festigkeit bei der Befestigung genutzt und damit gleichzeitig die Möglichkeit eröffnet wird, den Isolierkörper selbst oder auch einen Verschlusskörper samt Haltedeckel mit durch die Schaltfeldwand gesteckten Schrauben – d.h. von außerhalb des

Schaltfeldes – montieren zu können, wie dies in den patentgemäßen Ausführungsbeispielen (insbes Fig 1 und 6 der PS) vorgesehen ist.

Solches ist ohne Vorbild im Stand der Technik und wird vom Fachmann auch nicht aus seinem Fachwissen heraus angegeben.

Um eine solche Lösung anzugeben, bedurfte es demnach einer über bloßes fachmännisches Handeln hinausgehenden erfinderischen Tätigkeit des Fachmanns.

Dies trifft dann auch für die im Patentanspruch 1 angegebene Alternative "Verschlusskörper" zu.

Die Unteransprüche sind an den geänderten Hauptanspruch lediglich hinsichtlich Nummerierung und Rückbeziehung an den Hauptanspruch angepasst und können sich an diesen anschließen.

Auf den Hilfsantrag brauchte nach alledem nicht eingegangen zu werden.

Dr. Mayer

Schmöger

Dr. Kaminski

Dr. Scholz

Pr