

**Interner Verteilerschlüssel:**

- (A) [ - ] Veröffentlichung im ABl.
- (B) [ - ] An Vorsitzende und Mitglieder
- (C) [ - ] An Vorsitzende
- (D) [ X ] Keine Verteilung

**Datenblatt zur Entscheidung  
vom 15. Juli 2021**

**Beschwerde-Aktenzeichen:** T 0212/18 - 3.5.02

**Anmeldenummer:** 08760151.4

**Veröffentlichungsnummer:** 2156454

**IPC:** H01H33/02

**Verfahrenssprache:** DE

**Bezeichnung der Erfindung:**  
Schaltpol für ein Hochspannungsnetz

**Patentinhaber:**  
Siemens Aktiengesellschaft

**Einsprechende:**  
ABB Schweiz AG

**Relevante Rechtsnormen:**  
EPÜ Art. 54, 56

**Schlagwort:**  
Neuheit - (ja)  
Erfinderische Tätigkeit - (ja)



**Beschwerdekammern**

**Boards of Appeal**

**Chambres de recours**

Boards of Appeal of the  
European Patent Office  
Richard-Reitzner-Allee 8  
85540 Haar  
GERMANY  
Tel. +49 (0)89 2399-0  
Fax +49 (0)89 2399-4465

**Beschwerde-Aktenzeichen:** T 0212/18 - 3.5.02

**E N T S C H E I D U N G**  
**der Technischen Beschwerdekammer 3.5.02**  
**vom 15. Juli 2021**

**Beschwerdeführer:** Siemens Aktiengesellschaft  
(Patentinhaber) Werner-von-Siemens-Straße 1  
80333 München (DE)

**Vertreter:** Siemens AG  
Postfach 22 16 34  
80506 München (DE)

**Beschwerdegegner:** ABB Schweiz AG  
(Einsprechender) Brown Boveri Strasse 6  
5400 Baden (CH)

**Vertreter:** Maiwald Patent- und Rechtsanwalts-gesellschaft mbH  
Elisenhof  
Elisenstraße 3  
80335 München (DE)

**Angefochtene Entscheidung:** **Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung  
des Europäischen Patentamts über die  
Aufrechterhaltung des europäischen Patents  
Nr. 2156454 in geändertem Umfang, zur Post  
gegeben am 22. November 2017.**

**Zusammensetzung der Kammer:**

**Vorsitzender** R. Lord  
**Mitglieder:** G. Flynn  
J. Hoppe

## **Sachverhalt und Anträge**

- I. Die Beschwerde der Patentinhaberin richtet sich gegen die Entscheidung der Einspruchsabteilung, wonach unter Berücksichtigung der von der Patentinhaberin vorgenommenen Änderungen das europäische Patent Nr. 2 156 454 B1 und die Erfindung, die es zum Gegenstand hat, den Erfordernissen des EPÜ genügen. Grundlage für diese Entscheidung war der mit Schreiben vom 08. September 2017 eingereichte Hilfsantrag 1.
- II. Die Beschwerdeführerin (Patentinhaberin) beantragte die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und die Aufrechterhaltung des Patents in der erteilten Fassung (Hauptantrag), hilfsweise, die Aufrechterhaltung des Patents in geänderter Fassung auf der Grundlage der Hilfsanträge 1 oder 2, eingereicht mit der Beschwerdebegründung.
- Die Beschwerdegegnerin (Einsprechende) beantragte die Zurückweisung der Beschwerde.
- III. Der unabhängige Anspruch 1 des Patents in der erteilten Fassung lautet wie folgt (Merkmalsgliederung aus der angefochtenen Entscheidung):
- 1.1 "Schaltpol (1) für ein Hochspannungsnetz mit einem Schaltpolgehäuse (2) aus festem Isolierstoff,
  - 1.2 in dem eine Schalteinrichtung mit Fest- und Bewegkontakt angeordnet ist,
  - 1.3 deren Bewegkontakt über den richtungsumkehrbaren Vorschub einer Schaltstange zwischen der ein- und der ausgeschalteten Stellung bewegbar ist,

- 1.4 wobei in der Einschaltstellung mittels der Schalteinrichtung ein Eingangsanschlussstück (4) auf der Festkontaktseite elektrisch leitend mit einem Abgangsanschlussstück (10) auf der Bewegkontaktseite verbunden ist,
- 1.5 und mit einer Sensoranordnung, die einen Strom- und einen Spannungssensor (12, 16) umfasst, dadurch gekennzeichnet, dass
- 1.6 der Stromsensor (12) und der Spannungssensor (16) an der Umfangswand (3) des Schaltpolgehäuses (2) an einem zugeordneten Anschlussstück (10) angeschlossen sind,
- 1.7 wobei der Stromsensor (12) in einem Teilentladungen verhindernden Umfangsabstand zum Spannungssensor (16) an der Umfangswand (3) des Schaltpolgehäuses (2) angeordnet ist."

Die übrigen Ansprüche 2 bis 10 des Patents sind von Anspruch 1 abhängig.

Im Hinblick auf die Entscheidung über den Hauptantrag braucht der Wortlaut der Hilfsanträge hier nicht wiedergegeben zu werden.

IV. In der angefochtenen Entscheidung gelangte die Einspruchsabteilung zu der Auffassung, dass der Gegenstand des unabhängigen Anspruchs 1 des Patents im Hinblick auf das Dokument E1 (DE 196 20 348 A1) nicht neu sei. Die Einspruchsabteilung stellte unter anderem fest, dass bei der Anordnung gemäß Figur 3 von E1 der Stromsensor 72 in einem Umfangsabstand zum Spannungssensor 73 angeordnet sei (vgl. Merkmal 1.7 des Streitpatents, siehe angefochtene Entscheidung, Punkt 2.1, vorletzter Absatz).

V. In der Beschwerdebegründung trug die Beschwerdeführerin unter anderem vor, dass Dokument E1 das Merkmal 1.7 des Anspruchs 1, wonach der Stromsensor in einem Teilentladungen verhindernden Umfangsabstand zum Spannungssensor an der Umfangswand des Schaltpolgehäuses angeordnet ist, weder offenbare noch nahelege.

In der Beschwerdeerwiderung ging die Beschwerdegegnerin auf die diesbezügliche Argumentation nicht ein.

VI. Die Kammer lud die Parteien zur mündlichen Verhandlung. In einer der Ladung beigefügten Mitteilung gemäß Artikel 15 (1) VOBK teilte die Kammer mit, dass nach ihrer vorläufigen Auffassung die Sensoren 72, 73 bei der Figur 3 von Dokument E1 eher in radialer Richtung und in Längsrichtung beabstandet seien, als in Umfangsrichtung. Somit könne der Gegenstand des erteilten Anspruchs 1 mangels Offenbarung des Merkmals 1.7 als neu im Sinne von Artikel 54 EPÜ angesehen werden. Die Kammer wies darauf hin, dass die Gründe unter Punkt 4 der angefochtenen Entscheidung zudem zur Folge haben könnten, dass der Gegenstand des Anspruchs 1 ebenfalls auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe.

VII. In einem nach Zustellung der Ladung zur mündlichen Verhandlung eingereichten Schreiben trug die Beschwerdeführerin bezüglich des Merkmals 1.7 folgendes vor.

Die E1 offenbare eine Lösung in Bezug auf die Beabstandung, die gerade nicht auf einem Umfangsabstand beruhe und daher von der Lösung des Anspruchs 1 wegführe. Im Lichte des Problem-Lösungsansatzes unterscheide sich der Anspruch 1 des Hauptantrages zumindest durch das Merkmal 1.7 von der E1. Dieser

Unterschied bewirke einen alternativen und verbesserten Schutz vor Teilentladungen, insbesondere durch Verringerung von inhomogenen Feldverläufen und Vermeidung von örtlichen Überschreitungen von Durchschlagsfeldstärken.

Die E1 offenbare nur den vergrößerten Abstand durch Anordnung des Spannungssensors und des Stromsensors an unterschiedlichen Anschlüssen des Schaltspols und somit lediglich einen Abstand entlang der Achse M (Längsrichtung) der Figur 3 der E1 und ggf. in einem radialen Abstand. Diese Anordnung der Figur 3 der E1 könne somit als Fortbildung der Figur 1 der E1 betrachtet werden. Damit führe die Kombination der Figuren 1 und 3 der E1 von dem geforderten Umfangsabstand des Anspruchs 1 des Hauptantrages weg und der Anspruch 1 des Hauptantrages beruhe auf einer erfinderischen Tätigkeit gemäß Artikel 56 EPÜ.

Für eine erfinderische Tätigkeit nach Artikel 56 EPÜ spreche auch, dass die E1 einen Abstand zwischen den Sensoren nicht thematisiere und in Figur 1 sogar eine direkt benachbarte Anordnung des Stromsensors und des Spannungssensor vorschlage. Dies zeige, dass das zugrundeliegende Problem, das der Anspruch 1 des Hauptantrages adressiert, in E1 weder erkannt noch gelöst wird. Deshalb habe der Fachmann ausgehend von der E1 auch keine Motivation, die Lösung der Figuren 1 oder 3 zu modifizieren.

VIII. In einem nach Zustellung der Ladung zur mündlichen Verhandlung eingereichten Schreiben trug die Beschwerdegegnerin bezüglich des Merkmals 1.7 folgendes vor.

Der Begriff "Umfangsabstand" sei ein ungebräuchlicher Kunstbegriff, der im Merkmalskontext keine direkte Bezugnahme zum Schaltpolgehäuse enthalte, sondern lediglich auf den relativen Abstand zwischen Stromsensor und Spannungssensor bezogen sei. Es sei zu beachten, dass ein "Umfang" nicht allein auf einer geometrischen Kreisform basieren müsse, sondern dass alle geschlossenen Konturverläufe einen Umfang aufweisen. Daher beziehe der "Umfangsabstand" sich nicht nur auf den horizontalen Kreisquerschnitt des Schaltpolgehäuses. Von einem auf eine Kreisform gerichteten Winkelabstand sei im Anspruch 1 des Hauptantrages nicht die Rede.

Im Merkmalswortlaut sei zudem nichts von "in Umfangsrichtung" zu lesen, sondern nur ein (wie auch immer gerichteter) "Umstandsabstand" zwischen Strom- und Spannungssensor angegeben. Den "Umfang" des Schaltpolgehäuses nach Anspruch 1 bilde die gesamte "Umfangswand 3", welche die innenliegende Schaltanordnung umfängt. Auch aus dieser Betrachtung ergebe sich eine nicht allein auf eine Kreisform reduzierte geometrische Begriffsauslegung, sondern eine allgemeinere strukturelle Begriffsauslegung des besagten Kunstbegriffs.

Das streitige Merkmal 1.7 gehe aus der Figur 3 der E1 hervor, da sowohl Spannungs- als auch Stromsensor am Umfang des Schaltpols, nämlich im Isoliergehäuse 69, angeordnet seien, und zwar zwingend in einem Abstand zueinander, der Teilentladungen verhindere, weil ansonsten die Anordnung nicht funktionieren würde.

Zudem seien gemäß Figur 3 sowohl der Stromsensor 72 als auch der Spannungssensor 73 ringförmig und wiesen jeweils einen hieraus resultierenden kreisförmigen

Außenumfang auf. Der Abstand zwischen beiden Außenumfängen der Sensoren stelle dabei einen Teilentladungen verhindernden "Umfangsabstand" im Sinne der relativen Bezugnahme des Anspruchs 1 dar.

Zudem sei bei der Figur 1 der E1 der ringförmige Spannungssensor 54 koaxial von dem ebenfalls ringförmigen Stromsensor 53 umgeben. Der Umfangsabstand zwischen beiden Sensoren sei zwar recht gering, jedoch sei dieser hinreichend groß, um Teilentladungen zu verhindern. Ansonsten wäre die dargestellte Konfiguration nicht ausführbar.

Somit gehe das Merkmal 1.7 hinsichtlich verschiedener Interpretationsalternativen aus der E1 hervor. Der beanspruchte Gegenstand sei daher nicht neu.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 laut Hauptantrag basiere vor dem Hintergrund des Offenbarungsgehalts der E1 zumindest nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit. Der Fachmann würde es hinsichtlich Merkmal 1.7 allein aufgrund seines Fachwissens zu verhindern wissen, dass Sensoren so an der Umfangswand des Schaltepols angeordnet werden, dass hierdurch eine Entladung verursacht werden würde. Gerade auf dem Gebiet der Mittel- und Hochspannungstechnik gehöre es zum Basiswissen des einschlägigen Fachmanns, hinreichende Abstände und/oder Isolationsmaterialien zwischen leitenden Bauteilen zu wählen. Dabei spiele es keine Rolle, mit welcher Orientierung oder in welche Richtung oder dergleichen der Abstand hergestellt werde. Dies ergebe sich allein aus den konstruktiven Randbedingungen, wie der Lage der an den Sensor anzuschließenden Anschlüsse sowie geometrische Platzverhältnisse am Schaltepolgehäuse. Da diese Anordnung von Sensoren in einem geeigneten



Umfangsabstand zueinander laut Merkmal 1.7 keine Besonderheiten aufweise, könne hieraus auch keine erfinderische Tätigkeit resultieren.

IX. In der mündlichen Verhandlung vertieften die Parteien ihre schriftlich vorgetragene Argumente bezüglich des Merkmals 1.7.

Die Beschwerdegegnerin betonte, dass der Begriff "Umfangsabstand" auch im Sinne eines Abstands zwischen den Umfängen der zwei Sensoren ausgelegt werden könne und meinte, dies sei aus Abbildung 1 des Dokuments E1 bekannt.

Bezüglich erfinderische Tätigkeit bestätigte die Beschwerdegegnerin, dass von den Ausführungsformen gemäß Figuren 3 und 4 von E1 als nächstliegendem Stand der Technik auszugehen sei. Davon ausgehend sei es eine rein konstruktive Maßnahme, die Sensoren mit einem Abstand in Umfangsrichtung anzuordnen.

Die Beschwerdeführerin führte aus, dass der Fachmann den Begriff "Umfangsabstand" als einen Abstand in Umfangsrichtung des Schaltspols verstehen würde, weil das Patent auf Schaltröhren Bezug nehme und darauf hinweise, dass die Umfangswand 3 zylindrisch bzw. rohrförmig ausgebildet ist. Es gebe ausgehend von E1 auch keinen Anreiz dafür, die Sensoren nach Maßgabe des Merkmals 1.7 anzuordnen.

## Entscheidungsgründe

1. *Hauptantrag - Neuheit, Artikel 100 a), 54 EPÜ*

1.1 Die Kammer stimmt mit der Beschwerdegegnerin darin überein, dass der im Merkmal 1.7 verwendete Begriff "Umfangsabstand" insbesondere auf dem Gebiet der Hochspannungsschalter nicht gebräuchlich ist. Aus diesem Grund muss zunächst geklärt werden, wie dieser Begriff auszulegen ist.

1.2 Das Merkmal 1.7 des Anspruchs 1 wird am Ende des Absatzes [0007] der Beschreibung des Patents wortwörtlich wiedergegeben.

Aus dem darauffolgenden Absatz [0008] geht hervor, dass (Hervorhebung durch die Kammer):

"das Hochspannungspotential des Spannungssensors und das Erdpotential des Stromsensors insbesondere durch den zwischen den Sensoren vorgesehenen Umfangsabstand räumlich derart auseinander [liegen], das inhomogene Feldverläufe und örtliche Überschreitungen der Durchschlagfeldstärke des Isoliermaterials und somit Teilentladungen sicher vermieden sind".

Im Absatz [0010] heißt es folgendes (Hervorhebung durch die Kammer):

"Durch die erfindungsgemäße Anordnung der Sensoren wird erreicht, dass die an einem gemeinsamen Anschlussstück anliegenden Potentiale von Spannungs- und Stromsensor räumlich besser angesteuert bzw. abgesteuert werden. Wegen des

Versatzes in Umfangsrichtung des Schalterpolgehäuses ergibt sich neben der räumlichen Entzerrung der Sensoren unweigerlich auch eine feldtechnische Optimierung des dem Anschlussstück zugeordneten Sensorpaars".

- 1.3 Nach Ansicht der Kammer ist aus den oben erwähnten Ausführungen im Streitpatent eindeutig zu entnehmen, dass der im Merkmal 1.7 verwendete Begriff "Umfangsabstand" im Sinne eines Versatzes, bzw. eines Abstands in Umfangsrichtung des Schalterpolgehäuses auszulegen ist.

Für die alternative, von der Beschwerdegegnerin vorgeschlagene Auslegung des Begriffs "Umfangsabstand", im Sinne eines Abstands zwischen dem Umfang des Spannungssensors und dem Umfang des Stromsensors, gibt es im Streitpatent keinerlei Anhaltspunkt. Diese alternative Auslegung kann deswegen nicht zugrunde gelegt werden.

- 1.4 Zudem ist zu klären, was unter der "Umfangsrichtung" des Schalterpols zu verstehen ist. Auch wenn ein "Umfang" im allgemeinen nicht allein auf einer geometrischen Kreisform basieren muss, ist die Kammer aufgrund des spezifischen Bezugs auf "in Umfangsrichtung" in Absatz [0010] des Streitpatents zu der Auffassung gelangt, dass hier nur von einer spezifischen Richtung die Rede sein kann, und zwar in Kreisumfangsrichtung. Diese Auslegung passt zu der fachüblichen zylindrischen, bzw. rohrförmigen Form eines Schalterpolgehäuses, die sowohl in den Ausführungsbeispielen des Patents (vgl. Absätze [0021] und [0022]), als auch in Dokument E1 erwähnt wird. Die Kammer ist daher unter Heranziehung der Beschreibung zur Auslegung des Begriffs "Umfangsabstand" zu dem Schluss gekommen, dass das

Merkmal 1.7 des Anspruchs 1 so auszulegen ist, dass der Stromsensor (12) in einem Teilentladungen verhindernden Abstand in Kreisumfangsrichtung zum Spannungssensor (16) an der Umfangswand (3) des Schaltpolgehäuses (2) angeordnet ist.

- 1.5 Bei dem aus Dokument E1 bekannten Schaltpol ist eine Beabstandung des Stromsensors zum Spannungssensors in Kreisumfangsrichtung nicht offenbart.

Bei der Ausführung gemäß den Figuren 3 und 4 verläuft der zylindrische Spannungssensor 73 um die Achse des Schaltpolgehäuses herum. Von einer Beabstandung zum Stromsensors 72 in Kreisumfangsrichtung kann daher nicht die Rede sein.

Bei der Ausführung gemäß den Figuren 1 und 2 ist der Stromsensor 53 konzentrisch mit dem Spannungssensor 54 an der gleichen Position am Umfang des Schaltpolgehäuses angeordnet. Auch hier kann von einer Beabstandung in Kreisumfangsrichtung nicht die Rede sein.

- 1.6 Aus diesen Gründen ist die Kammer zu dem Schluss gekommen, dass der Gegenstand des Anspruchs 1 gegenüber Dokument E1 neu ist. Da keine weiteren Einwände mangelnder Neuheit vorgebracht worden sind, steht der Einspruchsgrund nach Artikel 100 a) EPÜ in Verbindung mit Artikel 54 EPÜ der Aufrechterhaltung des erteilten Patents nicht entgegen.

2. *Hauptantrag - Erfinderische Tätigkeit, Artikel 100 a), 56 EPÜ*

- 2.1 Entgegen der Ansicht der Beschwerdegegnerin wäre es ausgehend von der Ausführungsform gemäß den Figuren 3

und 4 von Dokument E1 keine rein konstruktive Maßnahme, die Strom- und Spannungssensoren mit einem Abstand in Umfangsrichtung zueinander anzuordnen. Das würde zum einen eine andere Art und Anordnung des Spannungssensors erfordern, der nicht, wie in E1 Figur 3 und 4, zylindrisch und konzentrisch um den Zwischenbolzen 63, sondern an einer bestimmten Stelle an dem zylindrischen Umfang des Schaltpolgehäuses angeordnet ist. Denkbar wäre es, den Spannungssensor um den Eingangsanschluss 64 anzuordnen. Aber dann wäre der Spannungssensor immer noch nicht in Umfangsrichtung vom Stromsensor 72 beabstandet. Um dies zu erreichen, müsste der Winkel, in dem der Eingangsanschluss in den Schaltpol eintritt, geändert werden. Dafür gibt es indes keinen Anlass. Ungeachtet der Frage, ob mit der beanspruchten Art der Anordnung gegenüber der Anordnung in E1 Figur 3 und 4 ein Effekt verbunden ist oder nicht, wäre die beanspruchte Anordnung daher zumindest eine nicht naheliegende alternative Anordnung, um Teilentladungen zu verhindern.

- 2.2 Aus diesen Gründen, und da keine weiteren Einwände zur fehlenden erfinderischen Tätigkeit vorgebracht worden sind, ist die Kammer zu dem Schluss gekommen, dass der Gegenstand nach Anspruch 1 auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht. Deshalb steht der Einspruchsgrund nach Artikel 100 a) EPÜ in Verbindung mit Artikel 56 EPÜ der Aufrechterhaltung des Patents in der erteilten Fassung nicht entgegen. In Anbetracht dieser Feststellungen können die Fragen bezüglich der Zulassung der Änderungen des Vorbringens der Beschwerdegegnerin unberücksichtigt bleiben.
3. Dem Hauptantrag der Beschwerdeführerin war somit stattzugeben.

## Entscheidungsformel

### Aus diesen Gründen wird entschieden:

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
2. Das Patent wird in der erteilten Fassung aufrechterhalten.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:



U. Bultmann

R. Lord

Entscheidung elektronisch als authentisch bestätigt