

BESCHWERDEKAMMERN
DES EUROPÄISCHEN
PATENTAMTS

BOARDS OF APPEAL OF
THE EUROPEAN PATENT
OFFICE

CHAMBRES DE RECOURS
DE L'OFFICE EUROPEEN
DES BREVETS

Interner Verteilerschlüssel:

- (A) Veröffentlichung im ABl.
(B) An Vorsitzende und Mitglieder
(C) An Vorsitzende

E N T S C H E I D U N G
vom 16. Februar 1994

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0058/92 - 3.4.1

Anmeldenummer: 84114097.3

Veröffentlichungsnummer: 0181959

IPC: H01T 1/20

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:
Überspannungsableiter

Patentinhaber:
CERBERUS AG

Einsprechender:
Siemens AG

Stichwort:
-

Relevante Rechtsnormen:
EPÜ Art. 56

Schlagwort:

"Entscheidung nach Lage der Akten"

"Erfinderische Tätigkeit (nein)"

"Analoge Anwendung einer allgemein bekannten technischen Lehre"

Zitierte Entscheidungen:
T 0484/90

Orientierungssatz:



Aktenzeichen: T 0058/92 - 3.4.1

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.4.1
vom 16. Februar 1994

Beschwerdeführer: Siemens AG
(Einsprechender) Postfach 22 16 34
D - 80506 München (DE)

Vertreter: -

Beschwerdegegner: CERBERUS AG
(Patentinhaber) Alte Landstraße 411
CH - 8708 Männedorf (CH)

Vertreter: -

Angefochtene Entscheidung: Entscheidung der Einspruchsabteilung des Europäischen Patentamts vom 15. November 1991, mit der der Einspruch gegen das europäische Patent Nr. 0181959 aufgrund des Artikels 102 (2) EPÜ zurückgewiesen worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: H.J. Reich
Mitglieder: Y.J.F. Van Henden
L.C. Mancini

Sachverhalt und Anträge

- I. Die Beschwerdegegnerin ist Inhaberin des europäischen Patents 0 181 959.

Anspruch 1 dieses Patents lautet:

"1. Überspannungsableiter, der aus einem rohrförmigen, isolierenden Gehäuse (1), in dessen Enden zwei Elektroden (2, 3) gasdicht eingesetzt sind und auf dessen Innenwand sich eine langgestreckte, schmale, elektrisch leitfähige oder halbleitende Schicht (7, 8), deren eines Ende mit einer der Elektroden (2, 3) elektrisch leitend verbunden ist, befindet, besteht, wobei die Elektroden (2, 3) einen Funkenstreckenspalt (6) zwischen sich einschliessende Endteile (4, 5) aufweisen und zwischen sich und dem Gehäuse (1) eine besondere Kammer (11) begrenzen und wobei die elektrisch leitfähige oder halbleitende Schicht (7, 8) auf der Innenwand des Gehäuses so aufgebracht ist, dass sie aus parallel zur Achse des Gehäuses (1) im Abstand voneinander angeordneten Linien (7, 8) besteht, dadurch gekennzeichnet, dass sich zwischen den Linien (7, 8) aus elektrisch leitfähigem oder halbleitendem Material jeweils mindestens eine langgestreckte Nut (12) oder mindestens eine leistenförmige Erhebung (13) befindet."

Ansprüche 2 bis 10 hängen von Anspruch 1 ab.

- II. Die Beschwerdeführerin hat gegen die Patenterteilung im Hinblick auf Artikel 100 a) EPÜ wegen mangelnder erfinderischer Tätigkeit des Gegenstands des Anspruchs 1 Einspruch erhoben und sich dabei unter anderem auf das im

Prüfungsverfahren zur Abgrenzung gegenüber dem
nächstliegenden Stand der Technik herangezogene Dokument

D1: DE-A-2 832 470

gestützt.

III. Die Einspruchsabteilung hat den Einspruch zurückgewiesen.

Die Einspruchsabteilung vertrat im wesentlichen die Auffassung, daß sich der kennzeichnende Teil des Anspruchs 1 auf mindestens eine langgestreckte Nut oder eine leistenförmige Erhebung beziehe, die nicht notwendigerweise eine Abschattung erzeuge sondern lediglich die Kriechstrecke zwischen den Zündstrichen verlängere und infolgedessen den Widerstand von entstehenden leitenden Verbindungen erhöhe. Der Fachmann erhalte aber aus dem im Einspruchsverfahren berücksichtigten Stand der Technik keinen Hinweis auf die beanspruchte Lösung. Denn die bei vergleichbaren Anordnungen bekannten Nuten und Leisten verliefen meist nicht parallel zur Achse des Gehäuses sondern in Richtung des Umfangs der Gehäusewand. Sofern sie aber parallel zur Gehäusewand verliefen, bewirkten sie nur durch eine Abschattung gegen den Niederschlag von Metallpartikeln eine hochohmige Verbindung zwischen Elektroden. Da aber die in Achsrichtung verlaufenden konventionellen Rillen den Zweck hätten, die Niederschlagsfläche für die Metallteilchen zu vergrößern, würde dem Fachmann kein Hinweis gegeben, daß in Achsrichtung verlaufende Rillen dazu beitragen könnten, die Potentialverhältnisse im Überspannungsableiter zu erhalten.

IV. Gegen diese Entscheidung hat die Beschwerdeführerin (Einsprechende) unter Nennung eines weiteren Dokuments Beschwerde erhoben. Sie beantragt, das Patent im Umfang

aller Patentansprüche zu widerrufen und hilfsweise eine mündliche Verhandlung anzuberaumen.

- V. In einem Bescheid vom 16. Februar 1993 gemäß Artikel 110 (2) EPÜ griff die Kammer gemäß Artikel 114 (1) EPÜ auf das im angefochtenen Patent, Spalte 2, Zeilen 27 - 34 gewürdigte Dokument

D12: GB-A-1 588 615

zurück und teilte den Parteien ihre folgende vorläufige Auffassung mit: Kriechwege durch eine Nut oder Erhebung zu verlängern, sei eine allgemein bekannte Lehre. Wie aus Dokument D12, Figur 1 in Verbindung mit Seite 2, Zeilen 37 - 40 hervorginge, werde die Lehre bereits auf dem gleichen speziellen Fachgebiet zwischen den Elektroden eines Überspannungsableiters eingesetzt. Daher könnte es möglicherweise als naheliegend erachtet werden, diese bekannte Lehre analog zwischen den Zündstrichen des aus Dokument D1 bekannten Überspannungsableiters anzuwenden. Die beanspruchten "Nuten" und "Erhebungen" definierten keine konkreten Querschnittsformen und würden deshalb keinesfalls kausal unabdingbar einen Abschattungseffekt bewirken.

- VI. Die Beschwerdeführerin teilte der Kammer in einem Schreiben vom 22. Februar 1993 mit, daß sie die Anberaumung eines Termins für eine mündliche Verhandlung nicht für erforderlich erachte, falls die Kammer an ihrer vorläufigen Auffassung gemäß Punkt V festhielte.
- VII. In ihrer Erwiderung vom 6. Mai 1993 auf den obigen Bescheid der Kammer wiederholte die Beschwerdegegnerin (Patentinhaberin) ihren Antrag, das Patent in vollem Umfang aufrechtzuerhalten, und beantragte ferner hilfsweise mündliche Verhandlung.

VIII. Die Beschwerdegegnerin widersprach in ihrer Erwiderung vom 6. Mai 1993 der ihr im Bescheid gemäß Punkt V mitgeteilten vorläufigen Auffassung der Kammer im Hinblick auf den geltenden Anspruch 1 durch folgende Argumente:

- a) Die Tatsache, daß durch die Nuten und Erhebungen eine Verlängerung des Kriechweges erfolge, schließe keinesfalls aus, daß sie einen Abschattungseffekt bewirkten. Der Auffassung, daß diese Mittel ausschließlich dazu dienten, den Kriechweg zwischen benachbarten Zündstrichen zu erhöhen, müsse mit aller Entschiedenheit widersprochen werden.
- b) In Dokument D12 sei die Lehre geoffenbart, den Kriechweg zwischen den Elektroden eines Überspannungsableiters zu erhöhen. Dazu dienten querliegende Furchen (Rillen) in den Wänden des im wesentlichen quaderförmigen Hohlraums des Überspannungsableiters. Wechselseitig mit den Elektroden verbundene Zündstriche seien in Dokument D12 nicht geoffenbart und die quer (nicht längs) angeordneten Furchen dienten in diesem Fall wirklich ausschließlich zur Verlängerung des Kriechwegs, da ihre Ausgestaltung einen Abschattungseffekt nicht bewirken könne.

IX. Am 16. Juli 1993 wurden die Parteien ordnungsgemäß zu einer mündlichen Verhandlung geladen. Mit Schreiben vom 31. August 1993 beantragte die Beschwerdegegnerin, den Termin für die mündliche Verhandlung abzusetzen und **aufgrund der Aktenlage zu entscheiden**. Ferner erklärte sie unter Verweis auf die Entscheidung T 484/90, ABl. EPA 1993, 448, daß die Patentinhaberin nicht auf ihr Recht verzichte, zu neuen Beweismitteln Stellung zu nehmen, die in der mündlichen Verhandlung vorgebracht

werden sollten, falls diese ohne ihre Teilnahme stattfinden sollte.

- X. Die Parteien wurden am 16. September 1993 benachrichtigt, daß der für den 12. Oktober 1993 anberaumte Termin zur mündlichen Verhandlung aufgehoben worden sei.

Entscheidungsgründe

1. Die Kammer folgt dem Antrag der Beschwerdegegnerin den vorliegenden Fall aufgrund der Aktenlage zu entscheiden; vgl. Punkt IX. Sie stützt ihre Entscheidung auf die den Parteien im Bescheid der Kammer vom 16. Februar 1993 mitgeteilten Gründe gemäß Punkt V, zu denen sich die Beschwerdeführerin mit Schreiben vom 22. Februar 1993 und die Beschwerdegegnerin mit Schreiben vom 6. Mai 1993 geäußert haben; vgl. Punkt VI. und VIII. Da der anberaumte Termin zur mündlichen Verhandlung aufgehoben wurde, kommt der auf die genannte Entscheidung T 484/90 gestützte Antrag der Beschwerdegegnerin, ihr eine Möglichkeit zur Stellungnahme zu gegebenenfalls neu genannten Beweismitteln einzuräumen, nicht zum Tragen. Es bestand daher im Hinblick auf Artikel 113 (1) EPÜ kein Anlaß, das Verfahren schriftlich fortzusetzen.

2. *Erfinderische Tätigkeit*

- 2.1 Aus dem nächstliegenden Stand der Technik gemäß Dokument D1 sind folgende durch den Wortlaut des Patentanspruchs 1 definierten Merkmale bekannt:

"Überspannungsableiter, der aus einem rohrförmigen, isolierenden Gehäuse (vgl. D1, 3 in Figur 1 sowie Seite 5 (handschriftliche Nummer) Zeilen 17 bis 19), in dessen Enden zwei Elektroden (1, 2 in Figur 1) gasdicht (D1,

Seite 5, Zeile 17) eingesetzt sind und auf dessen Innenwand sich eine langgestreckte, schmale, elektrisch leitfähige ... Schicht (4 in Figur 1, Seite 4, Zeilen 10 bis 14 sowie Seite 5, Zeilen 22 bis 25), deren eines Ende mit einer der Elektroden elektrisch leitend verbunden ist, befindet, besteht, wobei die Elektroden einen Funkenstreckenspalt (zwischen 1 und 2 in Figur 1) zwischen sich einschließende Endteile aufweisen und zwischen sich und dem Gehäuse eine besondere Kammer (Seite 2, Zeilen 4 bis 7) begrenzen und wobei die elektrisch leitfähige ... Schicht auf der Innenwand des Gehäuses so aufgebracht ist, daß sie aus parallel zur Achse des Gehäuses im Abstand voneinander angeordneten Linien besteht (Figur 1, 2 in Verbindung mit Seite 5, Zeilen 22 - 25 und Seite 6, Zeilen 19 bis 21)."

2.2 Ausgehend vom nächstliegenden Stand der Technik gemäß Dokument D1 liegt dem Streitpatent objektiv die Aufgabe zugrunde, einen Überspannungsableiter zu schaffen, welcher bei wiederholter Zündung eine längere Lebensdauer ohne Beeinträchtigung des Isolationswiderstandes aufweist; vgl. die Beschreibung, Spalte 2, Zeilen 44 - 46. Nach Auffassung der Kammer ist ein Fachmann in der Lage, störende Potentialveränderungen an den Zündstrichen eines Überspannungsableiters - und damit durch Korrosion und/oder durch abgesputterte Elektrodenmetallteilchen bedingte Veränderungen des Oberflächenwiderstandes der isolierenden Gehäuseinnenwand zwischen den Zündstrichen - in der Praxis zu erkennen. Somit vermag die Formulierung der dem Streitpatent zugrundeliegenden Aufgabenstellung nicht zur Stützung einer erfinderischen Tätigkeit beizutragen.

2.3 Die objektive Aufgabe wird gemäß dem kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 dadurch gelöst, "daß sich zwischen den Linien (7, 8) aus elektrisch leitfähigem ... Material

jeweils mindestens eine langgestreckte Nut (12) oder mindestens eine leistenförmige Erhebung (13) befindet".

Anspruch 1 umfaßt ferner das Merkmal, daß die Linien (7, 8) nicht aus elektrisch leitfähigem Material sondern aus "halbleitendem" Material bestehen sollen; vgl. die Formulierung "oder". Insoweit die Bezeichnung "elektrisch leitfähig" wörtlich ausgelegt wird, sind halbleitende Materialien als ebenfalls elektrisch leitfähig keine weitere Präzisierung des Anspruchsgegenstandes. Bei einer Beschränkung der Auslegung des beanspruchten Merkmals "leitfähig" auf elektrisch leitende Materialien, wäre eine alternative Ausbildung der Zündstriche aus einem halbleitenden Material eine zum Stand der Technik gemäß Dokument D1 äquivalente Ausführungsform, die überdies nicht zur Lösung der objektiven Aufgabe beiträgt und schon deshalb bei der Prüfung auf erfinderische Tätigkeit unbeachtlich ist.

2.4 Durch die beanspruchte Ausbildung von "Nuten" oder "leistenförmigen Erhebungen" entsteht eine Wölbung der Oberfläche, die die effektive isolierende Wegstrecke (den Kriechweg) zwischen den Zündstrichen vergrößert. Damit wird der effektive Widerstand zwischen den Potentialträgern in Richtung des Feldvektors erhöht. Auf diese Weise werden mehr Metallpartikel abspalternde Zündungen ermöglicht, bevor das Ende der Lebensdauer erreicht ist.

2.5 "Nuten" und "leistenförmige Erhebungen" als Mittel zur Erhöhung des effektiven Wandwiderstandes zwischen Potentialträgern sind für den gleichen, implizit entnehmbaren technischen Zweck der Lebensdauererhöhung eines Überspannungsableiters aus Dokument D12 bekannt. Die beanspruchten Begriffe "Nut" und "leistenförmig" präzisieren keine spezielle geometrische Querschnittsform der Vertiefung oder Erhöhung; vgl. auch gutachtlich "Duden Deutsches Universalwörterbuch", 2. Auflage, 1989,

Seiten 1089 und 944. Insbesondere wird unter dem Begriff einer Nut eine **längliche Vertiefung** in einem Werkstück zur Einpassung eines in der Form korrespondierenden Teils verstanden. Damit stellt im Hinblick auf diese anerkannte Begriffsdefinition in Figur 1 des Dokuments D12 die zwischen zwei benachbarten Gipfeln der Riefelung liegende Vertiefung eine Nut dar. Der zwischen zwei benachbarten Tälern der Riefelung liegende Bereich bildet eine leistenförmige Erhöhung. Daher wird nach Auffassung der Kammer durch die im Patentanspruch 1 verwendeten Begriffe kein anderes technisches Mittel präzisiert als die aus Dokument D12 bekannte Oberflächenstruktur. Der sinngemäß gegenteiligen Auffassung der Beschwerdegegnerin gemäß Punkt VIII.-b) vermag die Kammer nicht zu folgen.

- 2.6 Zwar liegt bei dem aus Dokument D12 bekannten Überspannungsableiter die Längsrichtung der Nuten und leistenförmigen Erhebungen in Umfangsrichtung des Gehäuses, doch wird ein Fachmann die Längsausrichtung der Nuten und Erhöhungen funktionell nicht mit der Geometrie des Gehäuses verknüpfen sondern mit den Potentialträgern. Der Fachmann erkennt nach Auffassung der Kammer ohne weiteres, daß die Längsausdehnung der die Oberfläche vergrößernden Wölbungen an die des Potentialträgers anzupassen ist. Denn nur so entsteht eine Kriechwegvergrößerung in Richtung des Feldvektors. Da beim Überspannungsableiter gemäß Dokument D1 die Längsausdehnung der Potentialträger (Zündstriche) parallel zur Gehäuseachse verläuft, ergibt sich die Notwendigkeit, bei der Anwendung der Lehre des Dokuments D12 auf den aus Dokument D1 bekannten Überspannungsableiter die Längsrichtung der Wölbungen aus der Umfangsrichtung (quer) in die axiale Richtung (längs) zu verlegen, allein aus logischen Überlegungen. Sie bedingt daher entgegen der sinngemäßen Auffassung der Beschwerdegegnerin in Punkt VIII.-b) keine erfinderische Tätigkeit.

- 2.7 Wie oben dargelegt, wird der Querschnitt der Wölbungen durch Beanspruchung von Nuten und leistenförmigen Vertiefungen nicht fixiert. Damit umfaßt der Patentanspruch 1 keinerlei Mittel, die eine Ausbreitung von Metallteilchen behindern und eine Abschattung der zwischen den Zündstrichen liegenden isolierenden Gehäuseoberfläche bewirken. Um als technisches Lösungsmittel in Betracht gezogen zu werden, reicht es nicht aus, daß der sachliche Inhalt des Patentanspruchs 1 allgemein formuliert ist und eine Abschattung nicht ausschließt. Sie müßte vielmehr expliziter Anspruchsinhalt sein. Da aber die Form der Wölbungen weder geometrisch noch funktionell auf eine Abschattungswirkung beschränkt ist, fehlt jeglicher Kausalzusammenhang zwischen den technischen Mitteln, die der Patentanspruch 1 definiert, und der von der Beschwerdegegnerin in Punkt VIII.-a) geltend gemachten Zusatzwirkung. Sie muß daher bei der Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit außer Betracht bleiben.
- 2.8 Aus den vorstehend genannten Gründen erachtet die Kammer den Gegenstand des Anspruchs 1 als das Ergebnis einer analogen Anwendung einer aus Dokument D12 auf dem identischen Fachgebiet bekannten technischen Lehre bei der Vorrichtung gemäß Dokument D1, die weder Schwierigkeiten bereitet noch zu unerwarteten Wirkungen führt.
- 2.9 Aus den oben in Punkt 2.1 bis 2.8 genannten Gründen beruht der Gegenstand des Anspruchs 1 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne des Artikels 56 EPÜ.
3. Anspruch 1 genügt daher nicht den Erfordernissen des Artikels 52 (1) EPÜ in Verbindung mit Artikel 56 EPÜ. Das Patent kann daher mit diesem Anspruch nicht aufrechterhalten werden. Mit Anspruch 1 fallen auch die von diesem abhängigen Ansprüche 2 bis 10.

4. Da dem Hauptantrag der Beschwerdeführerin stattgegeben wurde, ist ihr Hilfsantrag auf mündliche Verhandlung gegenstandslos.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
2. Das europäische Patent 0 181 959 wird widerrufen.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:

M. Beer

H.J. Reich