



BUNDESPATENTGERICHT

IM NAMEN DES VOLKES

URTEIL

Verkündet am
13. September 2007

2 Ni 66/05

(Aktenzeichen)

...

In der Patentnichtigkeitsache

...

betreffend das deutsche Patent 38 90 265

hat der 2. Senat (Nichtigkeitssenat) des Bundespatentgerichts auf Grund der mündlichen Verhandlung vom 13. September 2007 unter Mitwirkung der Vorsitzenden Richterin Sredl sowie des Richters Dipl.-Ing. Prash, der Richterin Klante, des Richters Dipl.-Ing. Baumgardt und der Richterin Dipl.-Phys. Dr. Thum-Rung

für Recht erkannt:

1. Das Patent 38 90 265 wird für nichtig erklärt.
2. Die Beklagte trägt die Kosten des Rechtsstreits.
3. Das Urteil ist gegen Sicherheitsleistung in Höhe von 120 % des zu vollstreckenden Betrages vorläufig vollstreckbar.

Tatbestand

Die Beklagte ist eingetragene Inhaberin des deutschen Patents 38 90 265 (Streitpatent), das auf eine am 7. April 1988 unter Inanspruchnahme der Priorität einer finnischen Patentanmeldung vom 14. April 1987 eingereichte PCT-Anmeldung erteilt und am 19. Februar 1998 veröffentlicht worden ist. Das Streitpatent betrifft ein „Lichtbogenrelais“ und enthält vier Patentansprüche. Patentanspruch 1 hat folgenden Wortlaut:

- „1. Lichtbogenrelais zur Erkennung des Auftretens eines Lichtbogens an einem oder an mehreren möglichen Lichtbogenentstehungsorten (A bis E) in einer Schaltanlage (1) und zur Abschaltung des Lichtbogens durch Auslösung eines Leistungsschalters, über welchen Strom in die Schaltanlage fließt, mit

- einem Lichtleiter (3) zum Sammeln von Licht und zur Weiterleitung des gesammelten Lichtes, wobei sich der Lichtleiter (3) durch alle der genannten möglichen Lichtbogenentstehungsorte (A bis E) erstreckt und dort der von einem möglichen Lichtbogen ausgehenden Strahlung ausgesetzt ist,
- einem an das Ende des Lichtleiters (3) angeschlossenen Photosensor (7), und
- einer mit dem Photosensor (7) verbundenen elektronischen Einheit (4) zur Steuerung des Leistungsschalters in Abhängigkeit eines detektierten Lichtbogens,

dadurch gekennzeichnet,

dass zur Lichtsammlung an jedem der genannten möglichen Lichtbogenentstehungsorte (A bis E) der Lichtleiter (3) einen Längenabschnitt aufweist, der über seinen gesamten Umfang nur aus dem Kern des Lichtleiters (3) und einer diesen umgebenden transparenten Ummantelung besteht.“

Wegen des Wortlauts der mittelbar oder unmittelbar auf Patentanspruch 1 zurückbezogenen Patentansprüche 2 bis 4 wird auf die Streitpatentschrift verwiesen.

Mit ihrer am 24. November 2005 erhobenen Nichtigkeitsklage macht die Klägerin geltend, das Streitpatent sei nicht patentfähig, weil sein Gegenstand weder neu sei noch auf erfinderischer Tätigkeit beruhe.

Zur Begründung bezieht sich die Klägerin auf die Druckschriften

- D1** DE 35 34 176 A1
- D2** DE 32 37 648 A1
- D3** DE 30 31 517 A1
- D4** DE 31 29 041 A1
- D5** DIN 57 888 Teil 1, Juni 1984
- D6** Lexikon Technik und exakte Naturwissenschaften, Band 5, Fischer Taschenbuch Verlag, Oktober 1972, S. 1306 / 1307
- D7** Lexikon der Physik, Band 2, Spektrum Akademischer Verlag GmbH, Heidelberg, 1999, Seite 510
- D8** Schröder, G.: Technische Optik kurz und bündig, Vogel-Verlag, Würzburg, 1974, Seite 23 und Seite 25
- D9** US 4 418 338
- D10** US 4 403 152
- D11** Engelage, Dieter: Lichtwellenleiter in Energie- und Automatisierungsanlagen. Hüthig Verlag, Heidelberg, 1986, Seite 142 / 143, Seite 224 - 227
- D12** ASEA CONTROL Catalogue SK 66 - 4 E, 1985 mit Anlagen A und B
- D14** Schröder, G.: Technische Optik, Vogel-Verlag, Würzburg, 1974, S. 24
- D15** Haase, Max: Optiker-Taschenbuch, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH, Stuttgart, 1971, S. 394, 395.

Die Klägerin beantragt,

das deutsche Patent 38 90 265 in vollem Umfang für nichtig zu erklären.

Die Beklagte beantragt,

die Klage abzuweisen.

Sie tritt dem Vorbringen der Klägerin entgegen und hält das Patent für patentfähig. Ergänzend bezieht sie sich auf die Druckschrift

D13 Glaser, Wolfgang: Lichtwellenleiter: Eine Einführung, Verlag TÜV Rheinland, 1986, S. 31 bis 51.

Entscheidungsgründe

Die zulässige Klage erweist sich als begründet.

Der geltend gemachte Nichtigkeitsgrund der fehlenden Patentfähigkeit (§§ 22 Abs. 1, 21 Abs. 1 Nr. 1 PatG) führt dazu, dass das Patent für nichtig erklärt wird.

I.

1. Das Streitpatent betrifft ein Lichtbogenrelais. Bei der Verteilung elektrischer Energie werden Schaltanlagen eingesetzt, in denen unter bestimmten Bedingungen, insbesondere bei Fehlern wie Kurzschlüssen, Lichtbögen entstehen können. Solche Lichtbögen setzen eine erhebliche Energiemenge frei, was große Sach- und auch Personenschäden zur Folge haben kann; daher ist es wichtig, sie schnellstens zu erkennen und zu löschen.

Das beanspruchte Lichtbogenrelais dient zur Erkennung des Auftretens eines Lichtbogens an einer oder mehreren Stellen einer Schaltanlage und zur Löschung des Lichtbogens durch Öffnen eines Leistungsschalters, über den der Strom in die Schaltanlage fließt. Es enthält als Sensor einen Lichtleiter zum Sammeln von Licht und zur Weiterleitung des gesammelten Lichts, einen am Ende des Lichtleiters angeschlossenen Photosensor und eine mit dem Photosensor verbundene elektroni-

sche Einheit zur Steuerung des Leistungsschalters in Abhängigkeit von der Detektion eines Lichtbogens (vgl. Streitpatent Sp. 1 Z. 6 - 28, Patentanspruch 1).

2. Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Lichtbogenrelais zu entwickeln, das unter Verwendung nur eines Lichtleiters eine Vielzahl von Lichtbogenentstehungsorten sicher und kostengünstig zu überwachen vermag (vgl. Streitpatent Sp. 2 Z. 21 - 25, unter Korrektur eines offensichtlichen Fehlers).

Als Fachmann für die Lösung einer solchen Aufgabe sieht der Senat einen Entwicklungsingenieur (FH) für elektrische Schaltanlagen an, der zwecks Verbesserung des vorbekannten, aus einem besonders ausgebildeten Lichtleiter bestehenden Lichtbogen-Sensors einen Diplom-Physiker mit guten Kenntnissen im Bereich optischer Sensoren und Lichtleiter zu Rate zieht.

3. Zur Lösung der genannten Aufgabe beschreibt Patentanspruch 1 ein
- a) Lichtbogenrelais zur Erkennung des Auftretens eines Lichtbogens an einem oder an mehreren möglichen Lichtbogenentstehungsorten in einer Schaltanlage und zur Abschaltung des Lichtbogens durch Auslösung eines Leistungsschalters, über welchen Strom in die Schaltanlage fließt, mit
 - b) einem Lichtleiter zum Sammeln von Licht und zur Weiterleitung des gesammelten Lichtes, wobei sich der Lichtleiter durch alle der genannten möglichen Lichtbogenentstehungsorte erstreckt und dort der von einem möglichen Lichtbogen ausgehenden Strahlung ausgesetzt ist,
 - c) einem an das Ende des Lichtleiters angeschlossenen Photosensor, und
 - d) einer mit dem Photosensor verbundenen elektronischen Einheit zur Steuerung des Leistungsschalters in Abhängigkeit eines detektierten Lichtbogens,

dadurch gekennzeichnet,

- e) dass zur Lichtsammlung an jedem der genannten möglichen Lichtbogenentstehungsorte der Lichtleiter einen Längenabschnitt aufweist, der über seinen gesamten Umfang nur aus dem Kern des Lichtleiters und einer diesen umgebenden transparenten Ummantelung besteht.

Als Weiterbildung dieser Lehre ist nach Unteranspruch 2 vorgesehen, dass ein zur Lichtsammlung dienender Lichtleiterabschnitt (d. h. ein „Längenabschnitt“ gemäß der Formulierung in Merkmal e)) ein oder mehrere Male gewandelt ist.

4. Dabei geht das Streitpatent von einem Lichtbogenrelais gemäß Oberbegriff (Merkmale a) bis d)) aus, wie es beispielsweise aus der Druckschrift **D1** (DE 35 34 176 A1) bekannt war, vgl. Sp. 1 Z. 51 - Sp. 2 Z. 1 der Streitpatentschrift (zum Nachweis im Einzelnen siehe **II.**). Die besondere technische Lehre des Streitpatents betrifft somit nicht das eigentliche Lichtbogenrelais, die Erfassung einer Lichtbogenstrahlung durch einen Photosensor oder die elektrische Schaltung zur daraufhin vorzunehmenden Auslösung des Leistungsschalters, um den Stromfluss zu unterbrechen; all dieses gehörte vor dem Prioritätstag des Streitpatents bereits zum Stand der Technik.

Vielmehr liegt die durch das Streitpatent geschützte Besonderheit allein in der Auslegung des Lichtbogensensors, welcher einerseits eine Vielzahl von Lichtbogenentstehungsorten überwachen und andererseits möglichst kostengünstig herstellbar sein soll. Hier weist der aus **D1** vorbekannte Sensor den Nachteil auf, dass an jedem möglichen Lichtbogenentstehungsort ein Fenster in der Ummantelung vorgesehen werden muss, was aufwendig ist und die Herstellung verteuert sowie angeblich auch als Leck für das weitertransportierte Licht wirkt, so dass Strahlung verlorengehe und die Anzahl der Fenster deshalb gering zu halten wäre (siehe **D1** S. 5 Abs. 3).

Demgegenüber ist gemäß Merkmal e) vorgesehen, dass ein zur Lichtsammlung dienender Längenabschnitt nur aus dem Kern des Lichtleiters und einer diesen umgebenden transparenten Ummantelung bestehen soll. Dem hier zuständigen Fachmann, zumindest jedenfalls dem heranzuziehenden Diplom-Physiker, ist ge-
läufig, dass ein Lichtwellenleiter typischerweise aus einem Kern und einer diesen umgebenden transparenten Ummantelung besteht, welche zusätzlich noch mit einer (ggf. nicht transparenten) Beschichtung versehen sein kann (siehe DIN 57 888 Stand Juni 1984 = **D5**; vgl. auch Streitpatent Sp. 4 Z. 35 - 37).

Der Fachmann wird Merkmal e) daher so verstehen, dass ein üblicher Lichtleiter ohne Beschichtung, aber auch ohne besondere Zusatzbehandlung verwendet werden soll (vgl. Streitpatent Sp. 4 Z. 24 - 26: „wie üblich gebildet“), bei dem es nicht nötig ist, Fenster in der Ummantelung vorzusehen wie bei der Lehre nach **D1**, bei dem jedoch im als Sensor dienenden Längenabschnitt eine weitere, evtl. nicht transparente Beschichtung weggelassen ist und so den erwünschten Lichteinfall nicht behindert. Der Ummantelung selbst kommt hier somit keine irgendwie besondere Bedeutung zu.

5. Darüber hinaus bedarf auch das Merkmal „an einem oder an mehreren möglichen Lichtbogenentstehungsorten in einer Schaltanlage“ der Interpretation. Die Patentinhaberin hat in der mündlichen Verhandlung wiederholt zum Ausdruck gebracht, dass sich patentgemäß ein Lichtleiter durch mehrere räumlich voneinander entfernte Lichtbogenentstehungsorte erstrecken soll (vgl. Streitpatent Sp. 2 Z. 32 - 42 „Kette von Lichtbogenentstehungsorten“ / „weit entfernt liegende Lichtbogenentstehungsorte“ / „mehrere Schaltanlagen mit nur einem Lichtleiter überwacht“). Demnach wäre eine geringe Ortsunschärfe von wenigen Zentimetern oder Dezimetern für einen möglichen Lichtbogenentstehungsort in einer entgegengehaltenen Druckschrift schon als „mehrere mögliche Lichtbogenentstehungsorte“ zu verstehen.

Der Senat ist grundsätzlich geneigt, sich dieser Sichtweise anzuschließen. Solange allerdings der Patentanspruch 1 - wie vorliegend - die Alternative „an einem ... möglichen Lichtbogenentstehungsort“ explizit enthält, stellt sich die Frage nach der Entfernung der Entstehungsorte voneinander nicht. Denn offensichtlich umfasst die geltende Formulierung auch den Schutz nur eines Sensors an einem einzigen Ort; für eine interpretative Einschränkung auf „mehrere räumlich voneinander entfernte mögliche Lichtbogenentstehungsorte“ ist kein Raum, denn im Nichtigkeitsverfahren kann nicht etwa deshalb eine einengende Auslegung der angegriffenen Patentansprüche zugrunde gelegt werden, weil mit dieser die Schutzfähigkeit eher bejaht werden könnte (vgl. BGH GRUR 2004, 47 - Blasenfreie Gummibahn I).

II.

Es kann offen bleiben, ob der Gegenstand des Patentanspruchs 1 als neu zu gelten hat. Das Streitpatent hat bereits deshalb keinen Bestand, weil sich der Gegenstand seines Patentanspruchs 1 für den Fachmann in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik ergibt.

1. Als nächstkommenden Stand der Technik sieht der Senat die bereits im Streitpatent erwähnte Druckschrift **D1** (DE 35 34 176 A1) an. Sie beschreibt

- eine Störlicht-Erfassungsschaltung zur Erkennung des Auftretens eines Lichtbogens an einem oder an mehreren möglichen Lichtbogenentstehungsorten in einer Schaltanlage (siehe insbesondere S. 2 Abs. 2 bis S. 3 Abs. 2), welche für eine Ausschaltung der Schaltanlage eingerichtet sein kann (S. 2 Z. 12 - 16), d. h. als Lichtbogenrelais ausgebildet sein kann (*Merkmal a*),

- mit einem Lichtleiter (16) zum Sammeln von Licht und zur Weiterleitung des gesammelten Lichtes, wobei sich der Lichtleiter durch alle der genannten möglichen Lichtbogenentstehungsorte erstreckt (siehe Figur 1 / S. 4 Abs. 2) und dort der von einem möglichen Lichtbogen ausgehenden Strahlung ausgesetzt ist (*Merkmal b*),
- mit einem an das Ende des Lichtleiters angeschlossenen Photosensor (Figur 1: 15) (*Merkmal c*),
- und einer mit dem Photosensor verbundenen elektronischen Einheit (Erfassungsschaltung 15) zur Steuerung des Leistungsschalters (S. 2 Z. 12 - 16) in Abhängigkeit eines detektierten Lichtbogens (*Merkmal d*),
- wobei zur Lichtsammlung an jedem der genannten möglichen Lichtbogenentstehungsorte der Lichtleiter dort jeweils einen Längenabschnitt aufweist, der speziell als Sensor ausgebildet ist (*teilweise Merkmal e*).

Im Unterschied zum Streitpatent lehrt sie jedoch, an den möglichen Lichtbogenentstehungsorten (17, 18) zur Ausbildung als Sensor den Kern (19) des Lichtleiters (16) von seiner Ummantelung (20) zu entblößen (siehe Fig. 2 / S. 4 Abs. 3, 4). Merkmal e) ist demnach in einem Aspekt (Lichtleiter soll aus Kern und Ummantelung bestehen) nicht verwirklicht.

2. Von besonderem Interesse ist ferner Druckschrift **D4** (DE 31 29 041 A1), die ebenfalls im Streitpatent (als C2-Dokument) erwähnt wird. Sie beschreibt einen Sensor für Lichtbogenentladungen u. a. in einer Hochspannungsschaltanlage (siehe Anspruch 1, Anspruch 9). Der Sensor besteht aus einem Lichtwellenleiter, der in seinem aktiven Bereich als stark gekrümmte Wendel (Figur 3) oder als Knoten (Figur 2) ausgebildet ist. Ob damit mehrere, räumlich voneinander entfernte mögliche Lichtbogenentstehungsorte überwacht werden können - was die Patentinhaberin abstreitet -, ist angesichts der Alternative „an einem ... möglichen Lichtbogenentstehungsort“ des Patentanspruchs 1 unerheblich. Weiterhin ist fraglich, ob

der Fachmann die Anwendung als Lichtbogenrelais mitlesen wird (gemäß S. 8 Abs. 2 soll vielmehr „der Ort der Lichtbogenentladung exakt lokalisiert werden“).

Die Patentinhaberin möchte noch einen Unterschied darin sehen, dass der Lichtleiter (1, 20) in dieser Druckschrift ohne Ummantelung ausgebildet sei (so hat sie es sogar in die Streitpatentschrift übernommen, siehe dort Sp. 2 Z. 2 - 4). Entgegen ihrem Vortrag findet sich in der Druckschrift aber kein Hinweis auf einen solchen Aufbau. Der Fachmann entnimmt hier lediglich die Lehre, einen „üblichen“ Lichtwellenleiter durch starke Krümmung zu einem Sensor für seitlich einfallende Lichtstrahlen auszubilden. Unbenommen bleibt, dass dieser Lichtwellenleiter auch ohne eigene Ummantelung auskommen könnte, so wie es in Druckschrift **D13** auf S. 40 unten / S. 41 oben als Beispiel beschrieben ist; dies ist aber keine notwendige Eigenschaft und für die technische Lehre zum Einsatz als Sensor ohne Belang.

3. Ausgehend von dem aus Druckschrift **D1** bekannten Lichtbogenrelais stellt sich dem Fachmann ganz automatisch das Problem, ob sich die dort aufwendig durch Entblößen des Kerns von der Ummantelung hergestellten Sensoren nicht auch einfacher erzeugen lassen. Dazu entnimmt er der Druckschrift **D4** die Anregung, dass man einen üblichen Lichtwellenleiter durch starke Krümmung, insbesondere Wendung ohne besondere weitere Maßnahmen zu einem Sensor für Lichtbögen ausbilden kann. Dass der Lichtwellenleiter dafür nicht lichtundurchlässig beschichtet sein darf, versteht sich in diesem Zusammenhang von selbst.

Wenn der Fachmann diese Lehre auf die Sensororte gemäß Druckschrift **D1** anwendet, gelangt er zwangsläufig zu einem Lichtleiter mit einem oder mehreren Sensoren, welcher zur Lichtsammlung an jedem dieser Orte jeweils einen Längenschnitt aufweist, der über seinen gesamten Umfang nur aus dem Kern des Lichtleiters und einer diesen umgebenden transparenten Ummantelung besteht und gewandelt ist. Dies entspricht vollständig der Lehre des Unteranspruchs 2 des Streitpatents und somit, bedingt durch dessen Rückbeziehung, auch einer möglichen Alternative nach Patentanspruch 1.

Der Patentanspruch 1 des Streitpatents ist sonach nicht patentfähig, da er eine Alternative umfasst, die dem Fachmann durch den Stand der Technik nahegelegt ist.

4. Hiergegen hat die Patentinhaberin vorgetragen, der Fachmann werde eine solche Übertragung der Lehre von Druckschrift **D4** auf den Gegenstand von Druckschrift **D1** nicht in Betracht ziehen. Beide Druckschriften gäben widersprüchliche Lehren bezüglich des Sensors („Fenster“ gegenüber „Wendel“ oder „Knoten“) und könnten daher nicht miteinander in Verbindung gebracht werden. Die starke Krümmung des Lichtleiters gemäß Druckschrift **D4** habe gerade den im Streitpatent (Sp. 2 Zeile 10 - 20) geschilderten Nachteil zur Folge, dass das zu sammelnde Licht an den Krümmungsstellen wieder austrete und deshalb eine Überwachung vieler Lichtbogenentstehungsorte nicht möglich sei.

Diese Argumentation vermochte den Senat nicht zu überzeugen, da das Streitpatent zum einen gemäß Patentanspruch 1 auch auf die Überwachung nur eines einzigen Lichtbogenentstehungsortes gerichtet ist und zum anderen gemäß Unteranspruch 2 ebenfalls eine Wendelung des Lichtleiters vorsieht, so dass der Senat - trotz des geschilderten Nachteils - einen Unterschied zwischen dem Sensor nach Druckschrift **D4** und dem nach Unteranspruch 2 des Streitpatents nicht zu erkennen vermag.

5. Bei dieser Sachlage kommt es nicht mehr darauf an, dass nach Überzeugung des Senats die Druckschrift **D9** ebenfalls zum einschlägigen Stand der Technik zu rechnen ist und in Verbindung mit Druckschrift **D1** auch ein Lichtbogenrelais mit einem geraden Sensor nahelegt.

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.

Sredl

Prasch

Klante

Baumgardt

Dr. Thum-Rung

Be