

Veröffentlichung im Amtsblatt	Ja/Nein
Publication in the Official Journal	Yes/No
Publication au Journal Officiel	Oui/Non

Aktenzeichen / Case Number / N^o du recours : T 628/88 - 3.4.1

Anmeldenummer / Filing No / N^o de la demande : 83 105 912.6

Veröffentlichungs-Nr. / Publication No / N^o de la publication : 0 097 886

Bezeichnung der Erfindung: Einstellbares optisches Dämpfungsglied

Title of invention:

Titre de l'invention :

Klassifikation / Classification / Classement : G02B 26/02

ENTSCHEIDUNG / DECISION

vom / of / du 15. Dezember 1989

Anmelder / Applicant / Demandeur :

Patentinhaber / Proprietor of the patent /
Titulaire du brevet :

Alcatel N.V.

Einsprechender / Opponent / Opposant :

Philips Patentverwaltung GmbH

Stichwort / Headword / Référence :

EPO / EPC / CBE

Art. 56

Schlagwort / Keyword / Mot clé :

Erfinderische Tätigkeit (nein)

Leitsatz / Headnote / Sommaire

Europäisches
Patentamt

European Patent
Office

Office européen
des brevets

Beschwerdekammern

Boards of Appeal

Chambres de recours

Aktenzeichen: T 628/88 - 3.4.1



ENTSCHEIDUNG
der Technischen Beschwerdekammer 3.4.1
vom 15. Dezember 1989

Beschwerdeführer:
(Patentinhaber)

ALCATEL N.V.
Strawinskylaan 537 (World Trade Center)
NL - 1077 XX Amsterdam (NL)

Vertreter:

Graf, Georg Hugo, Dipl.-Ing.
Standard Elektrik Lorenz AG
Patent- und Lizenzwesen
Postfach 30 09 29
D - 7000 Stuttgart 30 (DE)

Beschwerdegegner:
(Einsprechender)

Philips Patentverwaltung GmbH
Postfach 10 51 49
Wendenstraße 35
D - 2000 Hamburg 1 (DE)

Vertreter:

Angefochtene Entscheidung: Entscheidung der Einspruchsabteilung des Europäischen Patentamts vom 20. Oktober 1988, mit der das europäische Patent Nr. 0 097 886 aufgrund des Artikels 102(1) widerrufen worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: K. Lederer
Mitglieder: H. Reich
C. Payraudeau

Sachverhalt und Anträge

- I. Die Beschwerdeführerin ist Inhaberin des europäischen Patents 0 097 886 (Anmeldenummer 83 105 912.6).

Anspruch 1 dieses Patents lautet:

"1. Einstellbares optisches Dämpfungsglied mit je einer Linse auf der Licht abgebenden und der aufnehmenden Seite, mit einer Scheibe, die mehrere Graufilter unterschiedlicher Dämpfung aufweist, von denen jeweils eines durch Drehen der Scheibe in den Strahlengang bringbar ist, und mit einem Rastgesperre, wobei an das Dämpfungsglied (1) je ein ankommender und ein abgehender Lichtwellenleiter (5, 6) anschließbar ist,

dadurch gekennzeichnet, daß die Linsen Kugellinsen (7, 8) sind, die unmittelbar vor und hinter der Scheibe (4) angeordnet sind,

daß sich die Graufilter (10) unter einem von 90° abweichenden Winkel im Strahlengang befinden,

und daß die Scheibe (4) einen Wellenstumpf (11) aufweist, auf den das Rastgesperre (13, 14, 15) einwirkt."

Anspruch 2 ist auf Anspruch 1 rückbezogen.

- II. Auf den von der Beschwerdegegnerin eingelegten Einspruch hin wurde das Streitpatent widerrufen. Der Widerruf wurde mit mangelnder erfinderischer Tätigkeit wie folgt begründet:

Dokument D1a: Die am 22.10.85 eingegangene "Beschreibung des Strahlungsleistungsabschwächers OD 8511 der Fa. Nippon

Electric Co., Ltd.", zeige ein Dämpfungsglied gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1;

Dokument D1: "Prospekt der Fa. Nippon Electric Co., Ltd. über Optical Attenuator OD-8500/OD-8501/OD 8550", beschreibe Graufilter unter einem von 90° abweichenden Winkel im Strahlengang.

Dokument D4: "Philips Technical Review Bd. 40 No. 2/3, 1982, Seiten 46-47" könne insbesondere im Hinblick auf Fig. 1 als bekannt entnommen werden, Kugellinsen unmittelbar vor und hinter einem Dämpfungsmittel anzuordnen; und

Dokument D3: O. Richter und R. v. Voss: "Bauelemente der Feinmechanik 5. Auflage, 1952, Verlag Technik Berlin, Seiten 308 und 309", zeige insbesondere in Bild 1163, daß die Einwirkung eines Rastgesperres auf einen Wellenstumpf zum Stande der Technik gehöre.

Es sei naheliegend, das im Oberbegriff des Anspruchs 1 definierte Dämpfungsglied gemäß den vorstehend genannten Lehren der Dokumente D1, D4 und D3 abzuwandeln, da diese Merkmale in keiner Wirkverbindung miteinander stünden und ihre gemeinsame Anwendung nur zu erwartende Vorteile additiv aneinanderreihen würde, ohne daß es zu einer überraschenden Gesamtwirkung käme.

III. Gegen diese Entscheidung hat die Beschwerdeführerin (Patentinhaberin) Beschwerde erhoben und beantragt die Entscheidung aufzuheben und das Patent in der erteilten Fassung aufrechtzuerhalten.

Die Beschwerdegegnerin beantragt, die Beschwerde zurückzuweisen.

IV. Die Beschwerdeführerin (Patentinhaberin) bestreitet nicht, daß die unter Pkt. II genannten Merkmalsgruppen jeweils für sich zum Stand der Technik gehören, führt aber hierzu folgendes aus:

- a) Die Verwendung einer direkten Strahlführung mit Kugellinsen zwecks kurzer Bauweise sei keine Selbstverständlichkeit, wie das

Dokument D5: "Patent Abstracts of Japan", Bd. 6, Nr. 46, 24. März 1982, aus JP-A-56 161 506

zeige, das für ein Nachrichtenübertragungssystem die Zwischenschaltung einer Glasplatte zwischen Linse und Filter für notwendig erachte;

- b) die Dokumente D1 und D4 würden zur Erzielung einer kurzen Bauweise nicht auf Filterräder hinweisen und Dokument D4 ferner nicht einmal Graufilter erwähnen, so daß die Anwendung eines Filterrades mit Graufiltern bei einem Nachrichtenübertragungssystem dem Fachmann als überholt erscheine;
- c) der Übergang von der schräg zum Lichtweg verlaufenden Filterradachse und parallel zur Filterradachse verlaufenden Filternormalen gemäß Dokument D5 zu einer parallel zum Lichtweg verlaufenden Filterradachse und schräg zum Lichtweg verlaufenden Filternormalen bringe eine weitere Verkürzung des Lichtweges mit sich.
- d) Dokument D3 lege nicht nahe, die Scheibe des Filterrades und den Wellenstumpf einstückig auszuführen.

- e) Die Schwierigkeiten der beanspruchten konstruktiven Vereinfachungen seien verkannt worden. Sie würden überdies eine Verbesserung der optischen Eigenschaften bedingen und dadurch die seit langem bestehende Aufgabe lösen, ein auch für Monomode-Nachrichtenübertragungssystem geeignetes Dämpfungsglied zu schaffen.

V. Die Beschwerdegegnerin (Einsprechende) vertritt die Auffassung, daß die vorstehend unter Pkt. IV genannten Argumente aus folgenden Gründen nicht zu einer Anerkennung der erfinderischen Tätigkeit führen könnten:

- a) Aus der Verwendung abgeknickter Strahlengänge, um beide Stecker und den Einstellknopf zur leichteren Bedienbarkeit im Labor auf der gleichen Geräteseite anzuordnen, könne kein Vorurteil gegen die Verwendung einer direkten Strahlführung (mit je einem Stecker auf der Vorder- und Rückseite des Gerätes) hergeleitet werden, zumal die direkte Strahlführung bei den im Dokument D1 beschriebenen Dämpfungsgliedern verwendet werde und die in Dokument D5 dargestellte Figur in der zugehörigen vollständigen Druckschrift durch eine weitere Figur (Fig. 1) ohne Glasplatte ergänzt sei.
- b) Dokument D1 könne den Fachmann nicht von der Verwendung eines Filterrades abhalten, da dort nichts über die konstruktive Gestaltung der Filterhalterung zu entnehmen sei. Zur stufenweisen Einstellung der Dämpfungswerte würde ein Filterrad mit Graufiltern nach wie vor anstelle der kontinuierlich einstellbaren Schraube gemäß Dokument D4 in der Praxis verwendet werden; von einer überholten Technologie könne nicht die Rede sein.

- c) Eine schräg zum Lichtweg verlaufende Filterradachse sei - wie die Patentinhaberin selbst im Streitpatent Sp. 1, Zeilen 38 und 39, einräumt - Dokument D5 nicht zu entnehmen. Ferner sei eine Verkürzung des Lichtweges durch Schrägstellung der Filter in einem Filterrad mit parallel zum Lichtweg verlaufender Achse nicht glaubhaft, da die komplette Schrägstellung des Filterrades eine geringere Raddicke gestatte.
- d) Eine einstückige Ausbildung der Scheibe des Filterrades und des Wellenstumpfes sei im Streitpatent nicht offenbart.
- e) Die ursprünglichen Anmeldungsunterlagen enthielten keinen Hinweis auf eine mögliche Verwendung des Anspruchsgegenstandes bei Monomode-Lichtwellenleitern.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde ist zulässig.
2. **Neuheit**
 - 2.1 Die Beschwerdeführerin bestreitet nicht, daß das von der Firma Nippon Electric Co. hergestellte Dämpfungsglied OD 8511 offenkundig vorbenutzt ist und (wie aus Dokument D1a erkennbar) alle Merkmale des oberbegriffs des Anspruchs 1 aufweist. Von dieser bekannten Anordnung unterscheidet sich der Gegenstand des Anspruchs 1 durch die in seinem Kennzeichen definierten Merkmale. Er weist insbesondere anstelle von graded-index-Linsen Kugellinsen

auf, sowie Graufilter, deren Oberflächen mit den auftreffenden Lichtstrahl einen von 90° abweichenden Winkel bilden.

- 2.2 Dem zum Nachweis der technischen Merkmale der gleichfalls unbestritten offenkundig vorbenutzten Dämpfungsglieder OD-8500, OD-8501 und OD-8550 eingereichten Dokument D1 sowie auch Dokument D5 kann weder ein Hinweis auf Kugellinsen noch auf ein Rastgesperre entnommen werden, das auf einen Wellenstumpf einwirkt. Das aus Dokument D4 bekannte Dämpfungsglied (Fig. 1c) verwendet anstelle einer Scheibe mit mehreren Graufiltern für unterschiedliche Dämpfungswerte eine in den aufgeweiteten Strahlengang eindrehbare Schraube. Dokument D3 beschreibt auf dem allgemeinen Gebiet der Feinmechanik bekannte Rastgesperre ohne optische Dämpfungsglieder zu erwähnen.
- 2.3 Die übrigen im Verfahren befindlichen oder im Recherchenbericht genannten Druckschriften liegen vom Gegenstand des Streitpatents weiter ab und können unerörtert bleiben.
- 2.4 Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist somit neu.

3. Erfinderische Tätigkeit

- 3.1 Ausgehend von dem Dämpfungsglied OD-8511 gemäß Dokument D1a liegt dem Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß den Angaben im Streitpatent und objektiv die Aufgabe zugrunde, bei diesem bekannten Dämpfungsglied eine unkontrollierbare Dämpfung -wie sie beispielsweise durch Temperatureinflüsse verursacht wird -in einem solchen Maße zu beheben, daß das Gerät für den Einbau in ein Nachrichtensystem geeignet wird; vgl. auch das Streitpatent, Spalte 1, Zeilen 26 bis 34 und 42 bis 47.

Die unkontrollierbare Dämpfung, d. h. eine die Nachrichtenübertragung behindernde zeitliche Veränderung eingestellter Dämpfungswerte, stellt ein Fachmann ohne weiteres beim praktischen Einsatz dieses bekannten Dämpfungsgliedes fest. Somit ist der Fachmann in der Lage, sich die dem Streitpatent zugrundeliegende Aufgabe zu stellen, ohne erfinderisch tätig zu werden.

Da sich die mangelnde Eignung des bekannten Dämpfungsgliedes für eine Nachrichtenübertragung mit Monomode-Lichtwellenleitern in der Praxis ebenfalls zwangsläufig zeigen würde, könnte selbst dann in einer derart spezielleren Zielsetzung nichts Erfinderisches gesehen werden, wenn die Verwendung bei Monomode-Lichtwellenleitern ursprünglich offenbart worden wäre; vgl. auch oben Punkte IV-e und V-e. Die von der Beschwerdeführerin ferner geltend gemachte Verkleinerung der Abmessungen gegenüber dem bekannten Gerät (siehe oben unter Punkt IVa bis d) kann nicht in die objektive Aufgabenstellung einbezogen werden, da sie sich nach Auffassung der Kammer - wie unten näher ausgeführt - keinesfalls als eine zwingende technische Folge der Abwandlungen des bekannten Gerätes gemäß den Merkmalen des kennzeichnenden Teils des Anspruchs 1 ergibt.

3.2 Die oben definierte objektive Aufgabe wird durch die im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 genannten Merkmale gelöst, die in bezug auf ihre zur Lösung beitragenden Wirkungen in folgende drei Gruppen zu unterteilen sind:

- a) "daß die Linsen Kugellinsen (7, 8) sind, die unmittelbar vor und hinter der Scheibe (4) angeordnet sind";
- b) "daß sich die Graufilter (10) unter einem von 90° abweichenden Winkel im Strahlengang befinden"; und

- c) "daß die Scheibe einen Wellenstumpf (11) aufweist, auf den das Rastgesperre (13, 14, 15) einwirkt".

Nach Meinung der Kammer läßt die beanspruchte "unmittelbare" Anordnung der Kugellinsen das Ausmaß ihrer Beabstandung von der Scheibe offen. Der von 90° abweichende Anordnungswinkel der Graufilter legt nicht die realen Abmessungen des Filterrades fest, und die Ausbildung eines "Wellenstumpfes" präzisiert nicht die Dimensionen des Rastgesperres. Daher wird allein durch die Maßnahmen a) bis c) die in Pkt. 3.1 erwähnte Verkleinerung der Geräteabmessungen nicht erreicht.

- 3.3 Wie die Beschwerdeführerin selbst in ihrer Beschwerdebegründung ausdrücklich einräumt, ist das Merkmal a) aus Dokument D4 bekannt, das Merkmal b) bei dem Gegenstand gemäß Dokument D1 vorhanden und das Merkmal c) aus Dokument D3 bekannt. Es bleibt somit zu untersuchen, ob es als für einen Fachmann naheliegend anzusehen ist, zur Ausschaltung unkontrollierbarer Dämpfung ausgehend von einem Gerät gemäß Dokument D1a, auf die Lehren der Dokumente D4, D1 und D3 zurückzugreifen.
- 3.4 Die Kammer erachtet einen Fachmann für fähig zu erkennen, daß beispielsweise der temperaturbedingte Anteil der unkontrollierbaren Dämpfung nicht auf eine Materialeigenschaft der Graufilter sondern auf die thermische Lageänderung z. B. der umlenkenden Prismenflächen relativ zu den Graufilterzentren und auf das damit verbundene partielle thermische Auswandern des Querschnitts des zu dämpfenden Lichtstrahlbündels aus der Durchlaßfläche der Filter zurückzuführen ist. Damit wird er zwangsläufig dazu geführt, auf eine Strahlumlenkung -und auf die damit verbundenen Handhabungsvorteile - zu verzichten und diese

Fehlerquelle durch den aus Dokument D4 bekannten Lichtwellenleiteranschluß mit Hilfe unmittelbar vor und hinter dem Dämpfungsmittel eingesetzter Kugellinsen gemäß Merkmal a auszuschalten. Dokument D4 weist auf Seite 46, linke Spalte, explizit auf die Eignung dieser Ankopplung für die optische Nachrichtenübertragung hin.

Dem steht auch nicht entgegen, daß bei der Anordnung gemäß der Figur des Dokuments D5 zwischen Filter und Linse eine Glasplatte 7 eingesetzt ist. Vielmehr erkennt der Fachmann in der Glasplatte 7 ohne weiteres ein Justiermittel, das weggelassen werden kann, wenn eine beispielsweise über die Linsenfassung erzielte Zentrierung der Achsen der Ein- und Austrittslinse aufeinander eine Parallelverschiebung des aufgeweiteten Strahlenbündels zu sich selbst überflüssig macht.

Desweiteren vermag die Kammer darin, daß in den Dokumenten D1 und D4 weder die Filter noch die Mittel zum Einstellen der stufenweisen Dämpfung präzisiert sind, nichts zu sehen, was den Fachmann davon abhalten sollte, die vorgegebene Dämpfung mit Hilfe einer mehrere Graufilter aufweisenden Scheibe beizubehalten; vgl. Pkt. IV-b. Neben einer gegebenenfalls erwünschten stufenweisen Einstellung der Dämpfungswerte anstelle ihrer kontinuierlichen Änderung bietet das Graufilter gegenüber der im Dokument D4 verwendeten Schraube den für einen Fachmann ohne weiteres ersichtlichen Vorteil, daß bei der Verwendung eines Graufilters die Dämpfung ohne jegliche Strahlquerschnittsänderung und damit ohne eine gegebenenfalls mögliche Beeinflussung der Modenverteilung variierbar ist.

Es wird deshalb für einen Fachmann als naheliegend erachtet, die auf eine thermisch instabile Justierung

zwischen Strahlquerschnitt und Filterfassung zurückzuführende Komponente der unkontrollierbaren Dämpfung durch das aus Dokument D4 bekannte Merkmal a herabzusetzen.

- 3.5 Es gehört ferner zum Grundwissen des Fachmanns (Optiker), daß durch Schrägstellen optischer Bauelemente in einem Gerät störende Rückreflektionen in den ankommenden Strahlengang vermieden werden können. Die Kammer ist deshalb überzeugt, daß der Fachmann aus der in Dokument D1 dargestellten Prinzipskizze erkennt, daß sich mit Hilfe eines von 90° abweichenden Winkels der Graufilter im Strahlengang gemäß der oben genannten Merkmalsgruppe b) zumindest ein Teil der reflektierten Lichtstrahlen aus dem ankommenden Strahlenbündel herauslenken läßt und auf diese Weise ebenfalls die unkontrollierbare Dämpfung verkleinert werden kann.

Das Vorbringen der Beschwerdeführerin, wonach der Abstand zwischen den Linsen beim Gegenstand des Streitpatents dadurch gegenüber dem Stand der Technik gemäß Dokument D5 verkleinert werden kann, daß die Graufilter schräg in ein Filterrad eingesetzt sind, dessen Achse parallel zur optischen Achse verläuft, ist schon deshalb unbeachtlich, weil diese spezielle Ausbildung von Filterrad und Filter nicht Gegenstand der Patentansprüche 1 oder 2 sondern allenfalls der Beschreibung in Verbindung mit der Figur entnehmbar ist. Darüber hinaus wird auch diese Maßnahme allein der für die Linsen erforderliche Mindestabstand nicht vermindert. Dieser hängt vielmehr vom Neigungswinkel der Filter und deren Abmessungen, sowie von den Abmessungen des Filterrads ab.

- 3.6 Des weiteren hält die Kammer den Fachmann für fähig zu erkennen, daß die aus Dokument D3 bekannte Einwirkung eines Rastgesperres auf einen Wellenstumpf ein Arretier-

prinzip darstellt, das bei seiner konstruktiven Verbindung mit der Graufilter-Scheibe erlaubt, jedes Filter in den apparativ vorgegebenen Strahlengang mit reproduzierbarer Lage einzuschwenken, so daß der einmal einjustierte Dämpfungswert jedes Graufilters bei der nachfolgenden stufenweisen Dämpfungseinstellung während des Gebrauchs konstant bleibt. Es ist daher für den Fachmann als naheliegend anzusehen, die auf eine ungenaue Reproduzierbarkeit der Filterstellung zurückzuführende Komponente der unkontrollierbaren Dämpfung durch die aus Dokument D3 bekannte Merkmalsgruppe c) zu limitieren.

Die Kammer vermag der Auffassung der Beschwerdeführerin gemäß Pkt. IV-d nicht zu folgen, daß der Anspruchswortlaut, "daß die Scheibe einen Wellenstumpf aufweist" auf eine einstückige Ausbildung von Scheibe und Wellenstumpf beschränkt ist. Auch den ursprünglichen Anmeldungsunterlagen ist dieser Sachverhalt nicht entnehmbar.

- 3.7 Das von der Beschwerdeführerin geltend gemachte Argument (s. oben Pkt. IV-e): der Gegenstand des Streitpatents löse eine seit langem bestehende Aufgabe, kann nicht überzeugen, weil für diese Behauptung jeglicher Nachweis fehlt.
- 3.8 Wie oben im einzelnen dargelegt, kommt ein Fachmann nach Meinung der Kammer im Rahmen einer rein routinemäßigen Untersuchung der Eignung des Dämpfungsgliedes gemäß D1a für seinen (naheliegenden) Einsatz bei der Nachrichtenübertragung auf die konstruktiven Ursachen der unkontrollierbaren Dämpfung. Es übersteigt also nicht die normalen Fähigkeiten eines Fachmanns, die in Pkt. 3.4 erläuterte thermisch instabile Justierung, die in Pkt. 3.5 abgehandelte Reflektion und die in Pkt. 3.6 beschriebene

Einstellungsungenauigkeit zu erkennen. Der Stand der Technik gemäß den Dokumenten D4, D1 und D3 legt dem Fachmann Mittel nahe, die jeweils einen der erkannten technischen Mängel beheben. Auf dem Wege zu einer optimalen Unterdrückung der unkontrollierbaren Dämpfung ist es eine glatte Selbstverständlichkeit, alle erkannten ursächlichen Mängel zu beheben und die den Dokumenten D4, D1 und D3 entnehmbaren Lehren in Verbindung miteinander bei einem Gerät gemäß Dokument D1a anzuwenden.

Die Beseitigung der thermisch instabilen Justierung durch eine unmittelbare Ankopplung der Lichtwellenleiter mit Kugellinsen (Merkmal a), die Ausschaltung störender Reflektion durch Schrägstellen der Graufilter (Merkmal c) und die Verbesserung der Einstellungsreproduzierbarkeit durch eine in einen Wellenstumpf einrastende Sperre (Merkmal d) setzt die unkontrollierbare Dämpfung jeweils nur im Maße des Anteils des betreffenden Einzelmangels an der Gesamtstörung herab. Eine über die Summe dieser Einzelwirkungen hinausgehende Kombinationswirkung vermag die Kammer nicht zu erkennen.

4. Wie oben in Pkt. 3.1 bis 3.8 im einzelnen dargelegt, genügt der Anspruch 1 des Streitpatents nicht den Erfordernissen des Artikels 52 (1) i.V.m. Artikel 56 EPÜ. Das Patent kann daher mit diesem Anspruch nicht aufrechterhalten werden. Mit Anspruch 1 fällt auch der von diesem abhängige Anspruch 2.
5. Die Realisierung der Schrägstellung des Graufilters im Strahlengang durch Schrägstellen jeder einzelnen Filterfassung statt durch Schrägstellen des gesamten Filterrads (Scheibe 4) stellt nach Auffassung der Kammer eine im Rahmen des normalen fachmännischen Könnens liegende Konstruktionsalternative dar, die keinen patentfähigen

Anspruch zu kennzeichnen vermag. Aus diesem Grunde konnte die Kammer davon absehen, dem Beschwerdeführer gemäß seinem Antrag in der Beschwerdebegründung, Seite 3, Absatz 4, Gelegenheit zu geben, einen entsprechend präzisierten neuen unabhängigen Anspruch einzureichen.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:

M. Beer

K. Lederer