

BUNDESPATENTGERICHT

21 W (pat) 305/02

(Aktenzeichen)

Verkündet am
4. Februar 2003

...

BESCHLUSS

In der Einspruchssache

betreffend das Patent 199 10 192

...

...

hat der 21. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 4. Februar 2003 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Phys. Dr. Winterfeldt sowie der Richter Dipl.-Phys. Dr. Kraus, Voit und Dipl.-Phys. Dr. Maksymiw

beschlossen:

Auf die Einsprüche der Einsprechenden 1 bis 4 wird das Patent 199 10 192 widerrufen.

Gründe

I.

Auf die am 9. März 1999 angemeldete und am 21. September 2000 offengelegte Patentanmeldung ist das Patent mit der Bezeichnung „Reflektor mit einem konkaven rotationssymmetrischen Grundkörper und einer Facetten aufweisenden Reflexionsfläche“ erteilt worden. Die Veröffentlichung der Patenterteilung ist am 4. April 2002 erfolgt.

Gegen das Patent ist Einspruch erhoben worden.

Die Patentinhaberin hat in der mündlichen Verhandlung nach Erörterung der Sach- und Rechtslage einen Haupt- und einen Hilfsantrag („Hilfsantrag I“) gestellt.

Nach Hauptantrag lautet der Patentanspruch 1:

"Reflektor mit
einem konkaven rotationssymmetrischen Grundkörper und einer
Facetten aufweisenden Reflexionsfläche,
mit einer Fassung **zur Fassung eines Leuchtkörpers wobei der
Leuchtkörper eine erste Abmessung in einer ersten Richtung
aufweist und eine zweite Abmessungen in einer zweiten Rich-
tung, wobei die erste Abmessung in der ersten Richtung grö-
ßer als die zweite Abmessung in der zweiten Richtung ist, wo-
bei**
die Facetten in **Spalten** angeordnet sind, die um die Rotations-
achse des Reflektors gruppiert sind und die Facetten in den **Spal-
ten** zeilenförmig angeordnet sind, wobei sich die **Spalten** vom
Lichtaustrittsende des Grundkörpers zum Fassungsende erstre-
cken, wobei die Radien von Facetten innerhalb einer Facetten-

spalte und/oder einer Facettenzeile unterschiedlich groß sind und die Radien und/oder Spaltenwinkel der Facetten innerhalb einer Facettenzeile variieren, **wobei die Radien der Facetten, die in einer Facettenzeile in der Facettenspalte liegen die sich in Richtung der ersten Richtung des Leuchtkörpers erstrecken einen Minimalwert annehmen und die Radien der Facetten, die in einer Facettenspalte liegen, die sich in Richtung der zweiten Richtung des Leuchtkörpers erstrecken einen Maximalwert annehmen und die Radien der Facetten, die in einer Facettenzeile in Facettenspalten, die sich in einer Richtung, die zwischen der ersten und der zweiten Richtung liegen erstrecken, Radien aufweisen, die zwischen dem Minimalwert und dem Maximalwert liegen.**"

Nach Hilfsantrag I lautet der Patentanspruch 1:

"Reflektor mit einem konkaven rotationssymmetrischen Grundkörper und einer Facetten aufweisenden Reflexionsfläche, mit einer Fassung mit einem Leuchtkörper, wobei der Leuchtkörper eine erste Abmessung in einer ersten Richtung aufweist und eine zweite Abmessungen in einer zweiten Richtung, wobei die erste Abmessung in der ersten Richtung größer als die zweite Abmessung in der zweiten Richtung ist, wobei die Facetten in **Spalten** angeordnet sind, die um die Rotationsachse des Reflektors gruppiert sind und die Facetten in den **Spalten** zeilenförmig angeordnet sind, wobei sich die Spalten vom Lichtaustrittsende des Grundkörpers zum Fassungsende erstrecken, wobei die Radien von Facetten innerhalb einer Facettenspalte und/oder einer Facettenzeile unterschiedlich groß sind und

die Radian und/oder Spaltenwinkel der Facetten innerhalb einer Facettenzeile variieren, **wobei die Radian der Facetten die in einer Facettenzeile in der Facettenspalte liegen die sich in Richtung der ersten Richtung des Leuchtkörpers erstrecken einen Minimalwert annehmen und die Radian der Facetten, die in einer Facettenspalte liegen, die sich in Richtung der zweiten Richtung des Leuchtkörpers erstrecken einen Maximalwert annehmen und die Radian der Facetten, die in einer Facettenzeile in Facettenspalten, die sich in einer Richtung, die zwischen der ersten und der zweiten Richtung liegen erstrecken, Radian aufweisen, die zwischen dem Minimalwert und dem Maximalwert liegen.**"

Im Einspruchsverfahren ist u.a. die folgende Entgegenhaltung genannt worden:

(D5) US 5 272 408.

Dem Patent liegt die Aufgabe zugrunde, einen Reflektor zum Reflektieren von Lichtstrahlen derart zu gestalten, dass sich Lichtfelder willkürlich erzeugen lassen, die wenigstens nahezu kreisrund oder nahezu rechteckig sind, und zwar ungeachtet der Gestalt des verwendeten Leuchtkörpers (Patentschrift, Seite 2, Zeilen 39 bis 41).

Zur Begründung der Einsprüche führen die Einsprechenden aus, das Patent offenbare die Erfindung nicht so deutlich und vollständig, dass ein Fachmann sie ausführen kann. Im Übrigen gehe der Gegenstand des Patentanspruchs 1 nach Hilfsantrag I über den Inhalt der am Anmeldetag eingereichten Unterlagen hinaus, weil ein Reflektor mit einer Fassung mit einem Leuchtkörper dort nicht offenbart sei.

Weiterhin machen die Einsprechenden fehlende Patentfähigkeit geltend. Denn der Gegenstand des Patentanspruchs 1 sei aus dem Stand der Technik gemäß der D5 nahegelegt. Für einen Fachmann, dem als lichttechnische Zielsetzung vorgegeben sei, ein bestimmtes Lichtfeld für eine vorgegebene Leuchtkörpergestalt zu erzeugen, sei es ein allgemein bekanntes Prinzip, zur Erzielung beliebiger Lichtfeldkonturen den Reflektor so ausgestalten, dass Strahlen in geeigneter Weise aufgeweitet werden. Für einen nicht-rotationssymmetrischen Leuchtkörper, das heißt für Leuchtkörper mit unterschiedlichen Abmessungen in einer ersten und einer zweiten Richtung, sei es deshalb naheliegend, die aus der Richtung mit der kleineren Abmessung kommenden Strahlen gegenüber der anderen Richtung aufzuweiten und dazwischen einen Übergangsbereich für die Aufweitung vorzusehen. Bei einem Facetten aufweisenden Reflektor werde er die Einstellung der Strahl-aufweitung durch Variation der Facettenradien vornehmen.

Die Einsprechenden stellen den Antrag,

das Patent zu widerrufen.

Die Patentinhaberin stellt den Antrag,

das Patent gemäß der Ansprüche 1 bis 9 des Hauptantrags, hilfsweise gemäß der Ansprüche 1 bis 8 des Hilfsantrags I, die als Anlage zum Protokoll genommen wurden, aufrecht zu erhalten.

Die Patentinhaberin hält den Gegenstand des Anspruchs 1 für neu und erfindetisch. Sie führt im Wesentlichen aus, dass mit der Erfindung die Lichtfeldkontur unabhängig von der Gestalt des Leuchtkörpers eingestellt werden könne. Aus der Variation der Facettenradien zwischen einem Minimal- und einem Maximalwert werde für einen nicht-rotationssymmetrischen Leuchtkörper ein symmetrisches Lichtmuster erzielt, beispielsweise ein kreisrundes Lichtfeld. Die Entgegenhaltung D5 gebe eine solche Möglichkeit nicht an und führe auch nicht in diese Richtung.

Dort gehe es nämlich darum, das Lichtfeld eines wie aus der Figur 1 ersichtlichen Leuchtfadens homogener zu machen. Die Lichtfeldkontur selbst, und insbesondere die gezielte Erzeugung verschiedenen Lichtfeldkonturen, sei dort überhaupt nicht angesprochen.

Wegen weiterer Einzelheiten wird auf den Akteninhalt Bezug genommen.

II.

Der Senat entscheidet im Einspruchsverfahren auf Grund mündlicher Verhandlung in entsprechender Anwendung von PatG § 78 (vgl. BPatG Mitt. 2002, 417, 418 – Etikettierverfahren).

Die frist- und formgerecht eingelegten Einsprüche sind zulässig. Sie haben auch Erfolg und führen zum Widerruf des Patents.

Nach Überzeugung des Senats gibt das Patent sowohl nach Hauptantrag als auch nach Hilfsantrag I eine vollständige Lehre zum technischen Handeln, die zur Lösung der dem Patent zugrundeliegenden Aufgabe führt. Auf die Erörterung im Einzelnen kann verzichtet werden, denn der Gegenstand des Anspruchs 1 nach Hauptantrag und nach Hilfsantrag I ist nicht patentfähig.

Wegen der fehlenden Patentfähigkeit kann auch dahingestellt bleiben, ob der Gegenstand des Patentanspruchs 1 gemäß Hauptantrag bzw. Hilfsantrag I unzulässige Erweiterungen enthält.

Als zuständiger Fachmann ist dabei ein in der Entwicklung von Scheinwerferreflektoren tätiger Diplom-Ingenieur anzusehen, der aufgrund seiner langjährigen beruflichen Tätigkeit fundierte Kenntnisse der geometrischen Optik hat und dem auch die gezielte Beeinflussung und Erzeugung von Lichtfeldern mit Hilfe Facetten aufweisender Reflektoren geläufig ist.

Hauptantrag

Aus der D5 ist in Übereinstimmung mit dem Gegenstand des Patentanspruchs 1 ein Reflektor mit einem konkaven rotationssymmetrischen Grundkörper und einer Facetten aufweisenden Reflexionsfläche bekannt (Figuren 1 und 11 mit zugehöriger Beschreibung). In der D5 ist zwar eine „Fassung zur Fassung eines Leuchtkörpers“ nicht explizit dargestellt. Dieses Merkmal erschließt sich aber ohne Weiteres aus der Figur 1. Denn in einer Lampe, wie sie dort dargestellt ist, ist für die Halterung des dort eingesetzten Leuchtkörpers zwangsläufig eine Fassung vorhanden.

Wie aus den Figuren 6A, 6B, 10A, 10B und 11 mit zugehöriger Beschreibung hervorgeht, sind die Facetten (62, 102) in Spalten (68) angeordnet, die um die Rotationsachse (64) des Reflektors (60, 100, 122) gruppiert sind, wobei sich die Spalten vom Lichtaustrittsende des Grundkörpers zum Fassungsende erstrecken.

Die Radien der Facetten innerhalb einer Facettenspalte sind auch unterschiedlich groß. Denn nach der Tabelle 1 in Spalte 8 und der Figur 7 nehmen die Radien R von der Facettenzeile Nr. 1, also vom Lichtaustrittsende, bis zur Facettenzeile Nr. 19, dem Fassungsende, ab.

Außerdem erschließt sich aus der D5, dass der Facettenradius und der Spaltenwinkel innerhalb einer Facettenzeile variieren. Denn in der Spalte 7, Zeilen 58 bis 62 ist dargelegt, dass es nicht erforderlich ist, dass die Facetten an verschiedenen Umfangsstellen, somit in einer Facettenzeile, gleich sind und dass solche Variationen zur Erzeugung asymmetrischer Lichtmuster verwendet werden können. Welche Größen dabei variiert werden, ergibt sich wiederum aus der Tabelle 1, nämlich u.a. der Radius R der Facetten und deren Breite W. Da, wie aus den Figuren 6A, 6B und 10A, 10B ersichtlich, eine Spalte pro Zeile eine Facette enthält, legt die Facettenbreite W damit zwangsläufig den Spaltenwinkel fest.

Nicht ausgeführt ist dort zwar, dass die Radien von Facetten innerhalb einer Facettenspalte und/oder einer Facettenzeile unterschiedlich groß sind, und die Radien und/oder Spaltenwinkel der Facetten innerhalb einer Facettenzeile variieren, wie es in den Zeilen 1 bis 4 auf Seite 20 der in der mündlichen Verhandlung überreichten Fassung des geltenden Patentanspruchs 1 nach Hauptantrag angegeben ist. Doch solche Kombinationen und Alternativen tragen nichts zur erfinderischen Tätigkeit bei. Denn es liegt im Rahmen fachmännischen Handelns, in Abhängigkeit vom jeweiligen Anwendungsziel die Variation dieser Größen innerhalb einer Facettenzeile in geeigneter Weise mit deren Variation innerhalb einer Facettenspalte zu kombinieren oder alternativ auszuführen.

Auch die verbleibenden Merkmale, die auf Seite 20 in den Zeilen 4 bis 13 der in der mündlichen Verhandlung überreichten Fassung des Patentanspruchs 1 angegeben sind, können die Patentfähigkeit des Anspruchsgegenstandes nicht begründen.

Der zuständige Fachmann, der vor dem Problem steht, für einen nicht-rotations-symmetrischen Leuchtkörper, dessen Leuchtfeld, wie in der Patentschrift auf Seite 2, Zeilen 11 bis 14 dargelegt ist, oval sein oder gar annähernd die Gestalt eines Rechtecks haben kann, ein wenigstens nahezu kreisrundes Lichtfeld zu erzeugen, erfährt nämlich aus der D5, dass durch eine geeignete Aufweitung der an den Facetten des Reflektors reflektierten Strahlen ein gewünschtes Strahlmuster, und somit eine bestimmte Lichtfeldkontur, erzielt werden kann (Spalte 6, Zeilen 49 bis 60). Und er entnimmt der Figur 8 und der zugehörigen Beschreibung und der Spalte 6, Zeilen 61 bis 64 auch, dass diese Aufweitung durch gezielte Veränderung der Krümmung der Facetten, die durch den Facettenradius R festgelegt ist, erreicht wird. Damit bekommt er den entscheidenden Hinweis, durch geeignete Festlegung der Facettenradien einen Reflektor zum Reflektieren von Lichtstrahlen derart gestalten zu können, dass sich beliebige, z.B. kreisrunde Lichtfelder erzeugen lassen.

In der D5 ist zwar nicht ausdrücklich dargelegt, dass dies unabhängig von der Gestalt des Leuchtkörpers möglich ist. Dadurch wird sich der Fachmann aber nicht beirren lassen. Denn er erkennt, dass die gezielte Einstellung des Lichtfeldes durch geeignete Aufweitung der reflektierten Strahlen eine Methode darstellt, die grundsätzlich für jede im praktischen Einsatz in Frage kommende Gestalt des Leuchtkörpers durchführbar ist, beispielsweise für einen nicht-rotationssymmetrischen Leuchtkörper, dem eine erste Abmessung in einer ersten Richtung und eine zweite Abmessung in einer zweiten Richtung zu Eigen sind, wobei die erste Abmessung in der ersten Richtung größer als die zweite Abmessung in der zweiten Richtung ist. Und er erhält in Spalte 6, Zeilen 49 bis 60 auch die Information, wie er dabei vorzugehen hat. Dort ist nämlich dargelegt, dass zunächst die Elementarstrahlen aus verschiedenen Teilen eines glatten Reflektors entweder experimentell oder durch Standardverfahren der geometrischen Optik bestimmt werden und dann eine Aufweitung hinzugefügt wird, bis man das gewünschte Strahlmuster erhält.

Nach Überzeugung des Senats wird der Fachmann nun aufgrund seiner fachlichen Kenntnisse und Fertigkeiten ohne erfinderische Überlegung daran denken, diejenigen Strahlen aus der Richtung der kleineren Abmessung des nicht-rotationssymmetrischen Leuchtkörpers gegenüber den Strahlen aus der Richtung der größeren Abmessung des Leuchtkörpers aufzuweiten und im Bereich zwischen diesen Extrempositionen einen passenden Übergangsbereich für die Aufweitung vorzusehen, um zu einer gewünschten Lichtfeldkontur zu gelangen.

Dieses Prinzip wird der Fachmann in dem in D5 dargelegten Reflektor für den in Figur 8 gezeigten Fall konvexer Facettenflächen dadurch verwirklichen, dass er die Radien der Facetten, die sich in Richtung der kleineren Abmessung des Leuchtkörpers erstrecken, minimal wählt, und die Radien der Facetten, die sich in der Richtung der größeren Abmessung des Leuchtkörpers erstrecken, maximal wählt. Denn aus der Figur 8 erkennt er, dass der reflektierte Strahl für die konvexe Facettenfläche umso weiter wird, je größer die Krümmung und somit je kleiner der

Radius R der Facettenfläche ist. Wählt er dagegen je nach Anwendungsziel konkave Facettenflächen, wie sie auch - neben konvexen Facettenflächen - in der Beschreibung auf Seite 2, Zeilen 56 bis 58 der Patentschrift genannt sind, so weiß er, dass wegen der entgegengesetzt orientierten Flächennormalen die Verhältnisse dort gerade umgekehrt sind: Der reflektierte Strahl wird umso weiter, je kleiner die Krümmung bzw. je größer der Radius der Facettenfläche ist. Für diese konkaven Facettenflächen wird er somit die Radien der Facetten, die in einer Facettenzeile in der Facettenspalte liegen, die sich in Richtung der größeren Abmessung des Leuchtkörpers - also der „ersten“ Richtung – erstrecken, so wählen, dass sie einen Minimalwert annehmen. Umgekehrt wird er die Radien der Facetten, die in einer Facettenzeile in der Facettenspalte liegen, die sich in Richtung der kleineren Abmessung des Leuchtkörpers - also der „zweiten“ Richtung – erstrecken, so wählen, dass sie einen Maximalwert annehmen. Es versteht sich von selbst, dass die Facetten, die in einer Facettenzeile in Facettenspalten liegen, die sich in einer Richtung zwischen der ersten und der zweiten Richtung erstrecken, Radien aufweisen, die zwischen dem Minimalwert und dem Maximalwert liegen.

Somit kommt er in naheliegender Weise zu einem Reflektor, wie er im Einzelnen im Patentanspruch 1 angegeben ist. An dieser Betrachtung ändert auch der Einwand der Patentinhaberin nichts, die D5 sei nicht auf die Erzeugung von Lichtfeldkonturen, sondern auf eine gleichmäßige Lichtverteilung gerichtet. Denn auch hinsichtlich der Erzeugung einer gleichmäßigen Intensitätsverteilung, die in Verbindung mit den Figuren 2 bis 5 diskutiert wird (Spalte 4, Zeile 43 bis Spalte 5, Zeile 29), ist stets von Strahlmuster („beam pattern“) die Rede. Und in Spalte 7, Zeilen 60 bis 62 ist außerdem dargelegt, dass mit dem dortigen Reflektor auch asymmetrische Lichtmuster („light patterns“) erzeugt werden können. Diese Darlegungen wird der Fachmann nach Überzeugung des Senats so auffassen, dass es dabei um die Erzeugung von beliebigen Lichtfeldern geht, auch wenn dort beispielsweise rechteckige Lichtfelder nicht explizit dargelegt sind.

Der Patentanspruch 1 nach Hauptantrag hat somit wegen fehlender Patentfähigkeit seines Gegenstandes keinen Bestand. Da nur über den Hauptantrag insgesamt entschieden werden kann, teilen der nebengeordnete Patentanspruch 2 und die rückbezogenen Ansprüche 3 bis 9 das Schicksal des Patentanspruchs 1.

Hilfsantrag

Der Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag unterscheidet sich vom Patentanspruch 1 nach Hauptantrag lediglich dadurch, dass anstelle einer „Fassung zur Fassung eines Leuchtkörpers“ nun eine „Fassung mit einem Leuchtkörper“ vorgesehen ist. Diese Maßnahme kann die erfinderische Tätigkeit gegenüber dem Hauptantrag jedoch nicht begründen. Denn es liegt in der Zweckbestimmung eines Reflektors, der eine Fassung zur Fassung eines Leuchtkörpers aufweist, letztendlich den Leuchtkörper selbst in diese Fassung einzusetzen. Für die verbleibenden Merkmale gelten die Ausführungen zum Hauptantrag.

Damit ist der Gegenstand des Anspruchs 1 ebenfalls aus der Entgegenhaltung D5 in Verbindung mit dem Fachwissen des zuständigen Fachmanns nahegelegt.

Der Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag hat somit wegen fehlender Patentfähigkeit seines Gegenstandes auch keinen Bestand. Wegen dem Antragsgrundsatz teilen die rückbezogenen Ansprüche 2 bis 8 das Schicksal des Patentanspruchs 1.

Dr. Winterfeldt

Dr. Kraus

Voit

Dr. Maksymiw

Pr/Be