



# BUNDESPATENTGERICHT

21 W (pat) 334/03

---

(AktENZEICHEN)

Verkündet am  
18. Januar 2005

...

## BESCHLUSS

In der Einspruchssache

...

das Patent 199 22 361

...

...

hat der 21. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 18. Januar 2005 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Phys. Dr. Winterfeldt sowie der Richter Dipl.-Ing. Klosterhuber, Engels und Dipl.-Phys. Dr. Maksymiw

beschlossen:

Das Patent wird widerrufen.

## **Gründe**

### **I.**

Auf die am 14. Mai 1999 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingereichte und am 30. November 2000 offengelegte Patentanmeldung ist das Patent mit der Bezeichnung „LED-Modul für Anzeigeeinrichtungen“ erteilt worden. Die Veröffentlichung der Patenterteilung ist am 28. Mai 2003 erfolgt.

Gegen das Patent ist Einspruch erhoben worden.

Dem Einspruchsverfahren liegt der in der mündlichen Verhandlung vom 18. Januar 2005 überreichte Patentanspruch 1 zugrunde.

Der Patentanspruch 1 lautet:

"LED-Modul für Anzeigeeinrichtungen mit

- einer regelmäßigen Anordnung von einzelnen LED-Bauelementen (10), die auf einer Hauptfläche einer elektrischen Anschlußplatte (1) montiert sind, wobei
- jedem LED-Bauelement (10) mindestens eine in Abstrahlrichtung angeordnete lichtbündelnde optische Einrichtung zugeordnet ist,
- und einer Grundplatte (2),  
dadurch gekennzeichnet, daß
- die lichtbündelnden optischen Einrichtungen in die Grundplatte (2) geformte optische Kanäle (30) mit reflektierenden Wänden sind, und daß
- die LEDs (10) ein Konversionsmaterial aufweisen, durch die wenigstens ein Teil der von den LEDs (10) emittierten Lichtstrahlung wellenlängenkonvertiert wird, so daß der optische Eindruck von Weißlicht-LEDs entsteht."

Zu den nebengeordneten Patentansprüchen 9 und 10 und den rückbezogenen Patentansprüchen 2 bis 8 wird auf den Akteninhalt verwiesen.

Dem Patent liegt die Aufgabe zugrunde, ein LED-Modul, insbesondere für den Einsatz in Signaleinrichtungen oder Beleuchtungseinrichtungen anzugeben, welches möglichst einfach hergestellt und aufgebaut und möglichst flexibel eingesetzt werden kann (Patentschrift Sp 2 Zn 15 bis 19).

Zur Begründung des Einspruchs hat die Einsprechende u.a. auf die Entgeghaltung

D3 EP 0 633 163 A1

verwiesen.

Vom Senat wurde in der mündlichen Verhandlung die Druckschrift

D8 Patent Abstracts of Japan, JP 10097200 A

in das Verfahren eingeführt.

Nach Auffassung der Einsprechenden ergebe sich in der D3 in Figur 3 durch die Platte 300 mit dem konischen Hohlraum eine Lichtbündelung durch Verkleinerung des Abstrahlwinkels der LED. Außerdem stelle die Verwendung einer Weißlicht-LED eine Auswahlmaßnahme dar, die im Bereich des fachmännischen Handelns liege. Deshalb beruhe der Gegenstand des Patentanspruchs 1 nicht auf erfinderischer Tätigkeit.

Die Einsprechende stellt den Antrag,

das Patent zu widerrufen.

Die Patentinhaberin stellt den Antrag,

das Patent auf Grundlage der Ansprüche 1 bis 10 vom 18. Januar 2005 und einer noch anzupassenden Beschreibung beschränkt aufrechtzuerhalten.

Die Patentinhaberin erklärt außerdem

die Teilung des Patents.

Die Patentinhaberin hält den Gegenstand des Patentanspruchs 1 für neu und erfinderisch. Sie führt im Wesentlichen aus, in der D3 sei in der Figur 3 der konische Hohlraum keine lichtbündelnde Einrichtung. Durch die reflektierenden Wände dieses Hohlraumes komme es lediglich zu einer Verbreiterung der Lichtquelle durch virtuelle, gestrichelt dargestellte Strahlen. Eine Lichtbündelung entstehe erst durch

die nachgeschaltete Fresnellinse. Schließlich gebe die D8 lediglich das Grundprinzip für die Erzeugung von Weißlicht durch ein Konversionsmaterial an. Die D8 beschreibe jedoch kein fertiges Bauelement, das sich für den Einsatz in einem Modul eigne.

Wegen weiterer Einzelheiten wird auf den Akteninhalt Bezug genommen.

## II.

Der rechtzeitig und formgerecht eingelegte Einspruch ist zulässig, denn es sind innerhalb der Einspruchsfrist die den Einspruch rechtfertigenden Tatsachen im Einzelnen dargelegt worden, so dass die Patentinhaber und der Senat daraus abschließende Folgerungen für das Vorliegen oder Nichtvorliegen eines Widerrufsgrundes ziehen können.

Der Einspruch hat Erfolg, denn der Patentanspruch 1 ist nicht patentfähig. Das Patent war deshalb zu widerrufen (§ 61 PatG).

Die in der mündlichen Verhandlung abgegebene Teilungserklärung ist formgerecht und rechtzeitig vor der Rechtskraft des Beschlusses über den Einspruch erklärt worden (BIPMZ 2000, 245 II 2c - Graustufenbild). Mit der Teilungserklärung ist für die Behandlung der entstehenden Teilanmeldung die Prüfungsstelle des Deutschen Patent- und Markenamts zuständig (BGH GRUR 1999, 150 III.1.d - Informationsträger).

Die Entscheidung über das Stammpatent kann erfolgen, denn es besteht kein "Schwebezustand" dahin gehend, dass im Einspruchsverfahren eine Entscheidung nicht möglich ist, solange nicht feststeht, ob für den abgetrennten Teil innerhalb von drei Monaten die nach den §§ 34 bis 36 PatG erforderlichen Anmeldeunterlagen eingereicht und die gemäß § 39 Abs. 2 PatG nachzuzahlenden Gebühren entrichtet sind oder die Teilung rückwirkend beseitigt wird, falls die Anmelde-

unterlagen und Gebühren nicht fristgerecht eingehen (Mitt 2003, 69, III - Unterbrechungsbetrieb). Denn die wirksame Teilung eines Patents setzt nicht voraus, dass durch die Teilungserklärung ein gegenständlich bestimmter Teil des Patents definiert wird, der von diesem abgetrennt wird (vgl BGH in BIPMZ 2003, 66 - Sammelhefter). Demnach gibt es auch keinen mit der Teilungserklärung abgetrennten Teil, der wieder in das Stammpatent zurückfallen könnte, wenn die Teilungserklärung als nicht abgegeben gilt oder vorzeitig zurückgenommen wird.

Der Patentanspruch 1 ist formal zulässig, denn er umfasst die in den erteilten Ansprüchen 1 und 9 angegebenen Merkmale und findet seine Stütze auch in den am Anmeldetag eingereichten Unterlagen, dort in den Ansprüchen 1, 3, 9, 15 und 16 sowie Figur 1 iVm zugehöriger Beschreibung.

Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 ist zwar neu, er beruht aber nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit, da sich dieser Gegenstand für den Fachmann in naheliegender Weise aus der D3 iVm der D8 ergibt.

Als zuständiger Fachmann ist hier ein in der Entwicklung optischer Signal- oder Beleuchtungseinrichtungen tätiger Diplom-Ingenieur anzusehen, denn entgegen der Auffassung der Patentinhaberin erfordert die zugrundeliegende Aufgabe nicht eine einfache konstruktive Umgestaltung. Vielmehr zielt das Patent auf eine Vereinfachung des Herstellungsprozesses und eine Ausweitung der Einsatzmöglichkeiten ab und stellt somit eine anspruchsvolle Aufgabe dar, deren Behandlung eine Hochschulausbildung erfordert, so dass man mit dieser Problemstellung regelmäßig nicht einen Handwerker oder Techniker betraut, wie die Patentinhaberin einwendet.

Mit Gliederungspunkten versehen lautet der Patentanspruch 1:

- a) LED-Modul für Anzeigeeinrichtungen mit
- b) einer regelmäßigen Anordnung von einzelnen LED-Bauelementen (10),

- c) die auf einer Hauptfläche einer elektrischen Anschlussplatte (1) montiert sind,
- d) wobei jedem LED-Bauelement (10) mindestens eine in Abstrahlrichtung angeordnete lichtbündelnde optische Einrichtung zugeordnet ist,
- e) und einer Grundplatte (2),  
dadurch gekennzeichnet, dass
- f) die lichtbündelnden optischen Einrichtungen in die Grundplatte (2) geformte optische Kanäle (30) mit reflektierenden Wänden sind und
- g) die LEDs (10) ein Konversionsmaterial aufweisen, durch die (richtig: das) wenigstens ein Teil der von den LEDs (10) emittierten Lichtstrahlung wellenlängenkonvertiert wird, so dass der optische Eindruck von Weißlicht-LEDs entsteht.

Aus der D3 ist eine Signalleuchte für Kraftfahrzeuge bekannt, die eine Vielzahl von LED-Bauelementen („pluralité de sources lumineuses individuelles a diode électroluminescente (404)“) umfasst (Anspruch 1 sowie Sp 3 Zn 46ff). Dabei sind, wie aus Fig 5a, 5b iVm Beschreibung Sp 9 Z 9 bis Sp 10 Z 21 hervorgeht, die LED-Bauelemente in einer regelmäßigen Anordnung mit elektrischen Anschlüssen montiert. Das bedeutet nichts anderes, als dass in der D3 eine LED-Baueinheit für Anzeigeeinrichtungen mit einer regelmäßigen Anordnung von einzelnen LED-Bauelementen offenbart ist, für die der hier zuständige Fachmann aufgrund seines Wissens und Könnens und im Hinblick auf eine vereinfachte, wirtschaftliche Fertigung ohne Weiteres die Ausführung als Modul mitlesen wird, so dass die Merkmale a) und b) des geltenden Anspruchs 1 erfüllt sind.

Aus den Figuren 2, 3 und 5a, 5b iVm der zugehörigen Beschreibung, bspw Sp 4 Zn 1ff, geht hervor, dass die LED-Bauelemente auf einer Hauptfläche eines gedruckten Schaltkreises („circuits imprimés 402“), also einer elektrischen Anschlussplatte, montiert sind, so dass Merkmal c) erfüllt ist.

Wie aus den Figuren 1, 2 und 3 ersichtlich, ist jedem LED-Bauelement in Abstrahlrichtung eine sich in Abstrahlrichtung aufweitende konische Kavität 302 zugeordnet. In Sp 8 Zn 23 ff ist angegeben, dass diese Kavitäten 302 mit einer reflektierenden Schicht versehen sind („... chaque cavité conique 302 est revêtue d'une couche réfléchissante ...“). Diese Kavitäten weisen also reflektierende Innenwände auf, die so geformt sind, dass sich ihr Querschnitt in Lichtausbreitungsrichtung vergrößert. So haben somit die gleichen Merkmale wie die in der Patentschrift in Sp 3 Zn 20 bis 26 beschriebenen lichtbündelnden, optischen Kanäle. Das bedeutet jedoch nichts anderes, als dass es sich bei diesen Kavitäten ebenfalls um lichtbündelnde optische Einrichtungen im Sinne des Patents – somit um optische Kanäle mit reflektierenden Wänden – handelt, so dass auch Merkmal d), und teilweise Merkmal f), gegeben ist.

Außerdem geht aus der D3, Figur 3 iVm Beschreibung Sp 8 Zn 16 ff und Sp 4 Zn 12 ff, 30 ff hervor, dass die lichtbündelnden optischen Einrichtungen (302) in eine erste innere Platte 300 („première plaque intérieure“), die selbstverständlich als Grundplatte bezeichnet werden kann (Merkmal e)), geformt sind („... cônes 302 formés dans la plaque 300“). Das bedeutet nichts anderes, als dass die lichtbündelnden optischen Einrichtungen in die Grundplatte geformte optische Kanäle mit reflektierenden Wänden sind, so dass das Merkmal f) sogar vollständig erfüllt ist.

Von diesem Stand der Technik unterscheidet sich der Gegenstand des Patentanspruchs 1 durch das Merkmal g), wonach die LEDs (10) ein Konversionsmaterial aufweisen, durch das wenigstens ein Teil der von den LEDs (10) emittierten Lichtstrahlung wellenlängenkonvertiert wird, so dass der optische Eindruck von Weißlicht-LEDs entsteht.

Dieser Unterschied kann die Patentfähigkeit des Anspruchsgegenstandes jedoch nicht begründen.

Der Fachmann wird, ausgehend von dem in der D3 beschriebenen Stand der Technik, zur Lösung des ihm gestellten Problems insbesondere im Hinblick auf den Einsatz eines LED-Moduls in Signaleinrichtungen bei Kraftfahrzeugen (vgl D3 Sp 3 Zn 46 bis 51; „feux de signalisation arrière pour véhicule automobile“) sinnvollerweise auch die Erzeugung von Weißlicht vorsehen, bspw für das Rückfahrlicht, und wird sich selbstverständlich auf dem Gebiet der lichtemittierenden Dioden nach Möglichkeiten für die Erzeugung von Weißlicht umsehen. Dabei wird er hinsichtlich eines einfachen Modulaufbaus nach solchen Lösungen Umschau halten, bei denen er möglichst nicht mehrere verschiedenfarbige LEDs zur Weißlichterzeugung durch Farbmischung benötigt, sondern vorteilhafterweise das Weißlicht mit einer einzigen LED erzielen kann.

Dabei wird er die D8 zur Lösung seines Problems heranziehen, denn dort geht es um eine Lichtquelle, die hauptsächlich als ein Rücklicht („back light“) eingesetzt werden kann und die weißes Licht unter Verwendung einer LED aussendet (Abstract, Abs 1).

Dazu wird die Wellenlänge des von einer blauen Galliumnitrid-LED (1) emittierten Lichts mit einem Fluoreszenzmaterial umgewandelt, was nichts anderes bedeutet, als dass ein Konversionsmaterial vorhanden ist, durch das wenigstens ein Teil der von den LEDs emittierten Lichtstrahlung wellenlängenkonvertiert wird, so dass der optische Eindruck von Weißlicht-LEDs entsteht. Dadurch erhält der Fachmann die Anregung, zur Lösung seines Problems LEDs einzusetzen, die – wie im Merkmal g) angegeben – ein solches Konversionsmaterial aufweisen. Somit ergibt sich der Gegenstand des Patentanspruchs 1 in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik nach den Entgegenhaltungen D3 und D8.

An dieser Feststellung ändert sich auch nichts, wenn die Patentinhaberin einwendet, der konische Hohlraum in Figur 3 der D3 sei keine lichtbündelnde Einrichtung und es komme durch die reflektierenden Wände dieses Hohlraumes lediglich zu einer virtuellen Verbreiterung der Lichtquelle. Es kommt nämlich nicht darauf an, ob die Lichtquelle in Draufsicht auf die in Figur 3 gezeigte Anordnung vergrößert

erscheint. Entscheidend ist lediglich, dass, wie aus dem Strahlengang in Figur 3 ersichtlich, die aufgrund des bei LEDs in der Regel verhältnismäßig großen Abstrahlwinkels seitlich emittierten Lichtstrahlen durch Reflexion an den Seitenwänden des Hohlraumes ebenfalls zur Austrittsöffnung des Konus gelenkt werden und zur Leuchtdichte in Austrittsrichtung beitragen, was nichts anderes als eine Lichtbündelung bedeutet.

Auch der Einwand, die D8 zeige lediglich ein Grundprinzip, biete jedoch kein fertiges Bauelement zum unmittelbaren Einsatz, führt zu keinem anderen Ergebnis. Denn es spielt für die Beurteilung der Patentfähigkeit keine Rolle, ob hier eine Weißlicht-LED als fertiges Handelsprodukt beschrieben ist. Es kommt lediglich darauf an, dass der Fachmann aufgrund seines Wissens und Könnens aus der D8 die entscheidende Anregung in Richtung zur patentgemäßen Lösung erhält.

Der Patentanspruch 1 hat infolgedessen wegen fehlender Patentfähigkeit seines Gegenstandes keinen Bestand. Da nur über den Antrag insgesamt entschieden werden kann, teilen die darauf rückbezogenen Patentansprüche 2 bis 8 und die nebengeordneten, auf eine Verwendung des Gegenstandes gerichtete Patentansprüche 9 und 10, das Schicksal des Patentanspruchs 1.

Im Übrigen wäre auch die Verwendung gemäß dem Patentanspruch 9 für sich genommen nicht patentfähig, da diese Verwendung – wie der Senat im Einzelnen überprüft hat – gegenüber der D3 nicht auf erfinderischer Tätigkeit beruht.

Dr. Winterfeldt

Klosterhuber

Engels

Dr. Maksymiw

Pr