

BUNDESPATENTGERICHT

23 W (pat) 46/98

(Aktenzeichen)

Verkündet am
11. Januar 2000

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend die Patentanmeldung P 39 29 477.3-33

...

hat der 23. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 11. Januar 2000 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dr. Beyer sowie der Richter Dr. Meinel und Dr. Gottschalk und der Richterin Tronser

beschlossen:

Die Beschwerde der Anmelderin gegen den Beschluß des Deutschen Patentamts - Prüfungsstelle für Klasse H 01 L - vom 7. Oktober 1998 wird zurückgewiesen.

G r ü n d e

I

Die Prüfungsstelle für Klasse H 01 L des Deutschen Patentamts hat die am 5. September 1989 mit der Bezeichnung "LED-Anordnung" eingereichte Patentanmeldung durch Beschluß vom 7. Oktober 1998 gemäß § 48 PatG zurückgewiesen, weil die im Bescheid vom 25. Februar 1998 angegebenen Mängel trotz Fristverlängerung nicht beseitigt worden sind.

In dem vorgenannten Bescheid ist u.a. ausgeführt, daß LED-Anordnungen, die entsprechend dem ursprünglichen Anspruch 1 der vorliegenden Anmeldung aus mehreren mechanisch verbundenen, gleichen LED-Chips bestehen, die elektrisch hintereinandergeschaltet sind, jeweils aus der britischen Patentschrift 1 485 462, der europäischen Patentschrift 0 127 239, dem englischsprachigen Patent Abstract of Japan zur japanischen Offenlegungsschrift 63-124479, den deutschen Offenlegungsschriften 33 15 785 und 32 30 975 sowie der DDR-Patentschrift 205 306 bekannt seien. Der Anspruch 1 sei somit als Grundlage für eine Patenterteilung nicht geeignet.

Gegen diesen Beschluß richtet sich die Beschwerde der Anmelderin.

Sie verfolgt ihr Schutzbegehren mit den in der mündlichen Verhandlung überreichten nebengeordneten Patentansprüchen 1 und 10 weiter und vertritt die Auffassung, daß die Gegenstände dieser neugefaßten Patentansprüche 1 und 10 gegenüber dem nachgewiesenen Stand der Technik, einschließlich der im Rahmen der Recherche nach § 43 PatG ermittelten, vom Senat mit der Terminladung aufgegriffenen deutschen Offenlegungsschrift 31 48 843, patentfähig seien.

Die Anmelderin beantragt,

den Beschluß des Deutschen Patentamts - Prüfungsstelle für Klasse H 01 L - vom 7. Oktober 1998 aufzuheben und das Patent 39 29 477 mit folgenden Unterlagen zu erteilen: Patentansprüche 1 und 10 in der in der mündlichen Verhandlung überreichten Fassung mit noch anzupassenden Unteransprüchen, Beschreibung Spalten 1 und 2 und Zeichnung Figuren 1 bis 3 in der offengelegten Fassung, hilfsweise im Falle, daß einer der nebengeordneten Ansprüche nicht patentfähig sein sollte, die Erteilung des Patents auf der Basis des dann anderen Patentanspruchs als Hauptanspruch mit entsprechenden Unteransprüchen.

Die geltenden nebengeordneten Patentansprüche 1 und 10 lauten:

- "1. LED-Anordnung mit mehreren LED-Chips (1), die mit einer einzigen gemeinsamen Umhüllung (3) umgeben sind, dadurch gekennzeichnet, daß sämtliche LED-Chips (1) elektrisch in Serie geschaltet sind und daß die Umhüllung (3) jeweils im Bereich eines lichtemittierenden pn-Übergangs eines LED-Chips (1) je eine Frontlinsenstruktur (4) aufweist.

10. LED-Anordnung mit mehreren LED-Chips (1), die mit einer einzigen gemeinsamen Umhüllung (3) umgeben sind, dadurch gekennzeichnet, daß die LED-Chips (1) mit ihren pn-Übergängen parallel zueinander ausgerichtet und mit ei-

nem integrierten Strombegrenzer (2) übereinandergestapelt sind und daß sämtliche LED-Chips (1) und der Strombegrenzer (2) elektrisch in Serie geschaltet sind."

Wegen der noch anzupassenden Unteransprüche sowie der weiteren Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

II

Die zulässige Beschwerde ist nicht begründet, denn die LED-Anordnungen mit mehreren LED-Chips nach den geltenden nebengeordneten Patentansprüchen 1 bzw. 10 sind nicht patentfähig.

1. Es kann dahingestellt bleiben, ob die geltenden Ansprüche gemäß Haupt- und Hilfsantrag mit ihren Merkmalen in den ursprünglichen Unterlagen als zur Erfindung gehörend offenbart sind; denn die Beschwerde der Anmelderin kann jedenfalls deshalb keinen Erfolg haben, weil die mit den geltenden nebengeordneten Patentansprüchen 1 bzw. 10 beanspruchten Lehren gegenüber dem Stand der Technik nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhen (*vgl hierzu BGH GRUR 1991, 120, 121 li Sp Abs 3 - "Elastische Bandage"*).

2. In den gleichlautenden Oberbegriffen der geltenden nebengeordneten Patentansprüche 1 und 10 wird von einer LED-Anordnung mit mehreren LED-Chips ausgegangen, wie sie beispielsweise aus der eingangs genannten deutschen Offenlegungsschrift 31 48 843 bekannt ist (*vgl dort die LED-Chips (2) und die Umhüllung (7, 8) in den Fig 1b bzw. 4 nebst der dazugehörigen Beschreibung auf S 5 (handschriftliche Numerierung), Abs 1 und S 6, Abs 1 und 2 iVm S 4, vorle Abs*).

Dem Anmeldungsgegenstand liegt als technisches Problem die Aufgabe zugrunde, eine Lichtquelle mit LED-Chips für den Betrieb mit eingepprägter Spannung, zB in einem 12 V-Kfz-Bordnetz, zu schaffen, die elektrisch und mechanisch ebenso einfach wie eine gebräuchliche Glühlampe anwendbar ist (*vgl die ursprüngliche Beschreibung, S 1, Abs 4*).

Diese Aufgabe soll bei einer gattungsgemäßen LED-Anordnung mit den Merkmalen nach dem kennzeichnenden Teil des geltenden Patentanspruchs 1 bzw. 10 gelöst werden.

Wie sich aus dem zur Erläuterung des geltenden Patentanspruchs 1 heranzuziehenden Ausführungsbeispiel nach den Figuren 1 und 2 ergibt, ist die Oberfläche der Umhüllung (3) im Bereich jedes LED-Chips (1) jeweils mit einem linsenartigen Vorsprung als Frontlinsenstruktur (4) versehen.

Ausweislich des der Erläuterung des geltenden Patentanspruchs 10 dienenden Ausführungsbeispiels nach Figur 3 ist der Strombegrenzer (2) dadurch in die LED-Anordnung integriert, daß der Strombegrenzer (2) eine an die LED-Chips (1) angepaßte Chipform aufweist und daß die LED-Chips (1) und der Strombegrenzer (2) übereinandergestapelt sind.

3. Die LED-Anordnungen mit mehreren LED-Chips nach den geltenden geordneten Patentansprüchen 1 bzw. 10 sind zwar gegenüber dem nachgewiesenen Stand der Technik neu und auch gewerblich anwendbar; sie beruhen jedoch im Hinblick auf den eingangs genannten Stand der Technik nach den deutschen Offenlegungsschriften 31 48 843 und 32 30 975 sowie der britischen Patentschrift 1 485 462 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit des zuständigen Durchschnittsfachmanns, der hier als ein mit der Entwicklung und Herstellung von LED-Anordnungen befaßter, berufserfahrener Physiker oder Ingenieur der Fachrichtung Halbleitertechnik mit Universitätsabschluß zu definieren ist.

a) Patentanspruch 1: Bei der - wie dargelegt - sämtliche Merkmale nach dem Oberbegriff des geltenden Patentanspruchs 1 aufweisenden LED-Anordnung mit mehreren LED-Chips nach der deutschen Offenlegungsschrift 31 48 843 ist auch bereits die Oberfläche der Umhüllung (7, 8) im Bereich jedes LED-Chips (2) jeweils mit einer Frontlinsenstruktur in Form eines linsenartigen Vorsprungs versehen (*vgl dort den Anspruch 10 iVm der Fig 4 nebst der dazugehörigen Beschreibung auf S 6, Abs 2 sowie S 4, vorle Abs*).

Mithin unterscheidet sich der Gegenstand des geltenden Patentanspruchs 1 von der LED-Anordnung mit mehreren LED-Chips nach der deutschen Offenlegungsschrift 31 48 843 nur noch dadurch, daß bei ihm sämtliche LED-Chips elektrisch in Serie, gemäß der vorgenannten deutschen Offenlegungsschrift hingegen elektrisch parallel geschaltet sind.

In diesem Unterschied kann jedoch nichts Erfinderisches gesehen werden.

Denn gemäß der eine Kraftfahrzeugleuchte aus Leuchtdioden oder Leuchtdiodenchips betreffenden deutschen Offenlegungsschrift 32 30 975 sind mehrere LED-Anordnungen, die jeweils aus elektrisch in Serie geschalteten LED-Chips (11) bestehen, elektrisch parallel geschaltet - insoweit entsprechend der Beschreibungsseite 4, letzter Absatz der vorliegenden Anmeldung - und zur Erzielung optischer Wirkungen auch bereits mit einer Kunststoff-Umhüllung mit linsenartiger Oberfläche versehen (*vgl den Anspruch 1 iVm der Fig 1 nebst der dazugehörigen Beschreibung sowie S 6, vorle Z bis S 7, Abs 1*). Im einfachsten Fall kann eine solche LED-Matrix, für den Fachmann selbstverständlich, auch nur aus einer Zeile mit dann sämtlich in Serie geschalteten LED-Chips bestehen.

Da die linsenartige Oberfläche der Umhüllung in der deutschen Offenlegungsschrift 32 30 975 nicht näher spezifiziert ist, ist es für den Fachmann naheliegend, die Oberfläche der Umhüllung nach dem Vorbild der deutschen Offenlegungsschrift 31 48 843 im Bereich jedes LED-Chips jeweils mit einem linsenartigen Vorsprung zu versehen, da diese optische Maßnahme von der Art der elektrischen Verschaltung unabhängig ist. Damit gelangt der Fachmann aber ohne erfinderisches Zutun bereits zum Gegenstand des geltenden Patentanspruchs 1.

Die LED-Anordnung mit mehreren LED-Chips nach dem geltenden Patentanspruch 1 ist demnach mangels erfinderischer Tätigkeit nicht patentfähig.

b) Patentanspruch 10: Die britische Patentschrift 1 485 462 betrifft Halbleiterlampen (semiconductor lamps) bestehend aus einer LED-Anordnung aus mehreren LED-Chips (11), die sämtlich mit einer einzigen gemeinsamen Umhüllung umgeben, mit ihren pn-Übergängen parallel zueinander ausgerichtet und übereinandergestapelt sowie elektrisch in Serie geschaltet sind (*vgl die Ansprüche 1 und 12 iVm der Fig 1 nebst der dazugehörigen Beschreibung auf S 2, Z 17 bis 69*). Ein Strombegrenzer (*ballast resistor*) ist hierbei zwar nicht unbedingt erforderlich (*S 1, Z 10 bis 18 bzw 55 bis 59*), jedoch läßt sich die Betriebsstabilität der Lampe verbessern, wenn - bei entsprechend erhöhter Versorgungsspannung - ein Strombegrenzer zu der LED-Anordnung elektrisch in Serie geschaltet wird (*S 2, Z 91 bis 94*).

Von diesem Stand der Technik unterscheidet sich der Gegenstand des geltenden nebengeordneten Patentanspruchs 10 nur noch dadurch, daß bei ihm der Strombegrenzer (2) derart in den LED-Chip-Stapel integriert ist, daß er mit den LED-Chips (1) übereinandergestapelt ist.

Nach dem Ergebnis der mündlichen Verhandlung erweist sich dieser Unterschied jedoch als nicht patentbegründend.

Bei Verwendung eines Gehäuses kann der Strombegrenzer zwar auch als separates Bauteil zusammen mit der LED-Anordnung in dem Gehäuse untergebracht werden (*vgl hierzu die britische Patentschrift 1 485 462, S 1, Z 55 bis 59*). Bei LED-Anordnungen, bei denen die Umhüllung zugleich die Funktion des Gehäuses wahrnimmt (*vgl die deutsche Offenlegungsschrift 31 48 843, S 3, Abs 1 bis S 4, vorle Abs iVm der Fig 4 nebst der dazugehörigen Beschreibung auf S 6, Abs 1 und 2*), bietet es sich dem Fachmann jedoch an, den Strombegrenzer durch Integration in die LED-Anordnung - dh speziell bei LED-Chip-Stapeln durch Übereinanderstapeln mit den LED-Chips - und anschließendes gemeinsames Umhüllen "einzuhäusen".

Die gesamten Anmeldungsunterlagen offenbaren keinerlei Maßnahme, die auf die Überwindung irgendeines technischen Hindernisses im Zusammenhang mit der Integration des Strombegrenzers in den LED-Chip-Stapel schließen ließe. Auch hat die Anmelderin keinen plausiblen Grund für das Vorliegen eines Vorbehalts der Fachwelt gegen eine solche Integration genannt. Soweit sie diesbezüglich auf die eine elektrolumineszente Lichtquelle betreffende deutsche Auslegeschrift 21 64 092 hingewiesen hat, gemäß der ein LED-Chip (*Diodenkörper 6*) und ein dazugehöriger Strombegrenzer (*Trägerkörper 10 mit Widerstandsnetzwerk*) als separate Bauteile nebeneinander angeordnet sind (*vgl die Fig 1 nebst der dazugehörigen Beschreibung in Sp 3, Z 14 bis 47*), ist zu bemerken, daß bei diesem alten Stand der Technik mit einer Priorität von 1971 eine Integration des Strombegrenzers im Sinne des geltenden Patentanspruchs 10 insofern entbehrlich ist, als hier ein einzelner LED-Chip (6) und der dazugehörige Strombegrenzer (10) noch in einem mit einem besonderen Sockel versehenen Gehäuse (*Gehäusesockel 12 mit Gehäusezuleitungen 1 und 2*) untergebracht sind und der Übergang von aus diskreten Bauelementen zusammengesetzten Anordnungen insbesondere im Falle einer Vielzahl gleichartig aufgebauter Bauelemente zu integrierten Festkörperanordnungen längst zu gängigem Stand der Technik geworden ist, wie die o.g. britische Patentschrift 1 485 462 speziell für LED-Anordnungen zeigt.

Die LED-Anordnung mit mehreren LED-Chips nach dem geltenden nebengeordneten Patentanspruch 10 ist daher ebenfalls mangels erfinderischer Tätigkeit nicht patentfähig.

4. Mit den geltenden nebengeordneten Patentansprüchen 1 und 10 fallen auch die noch daran anzupassenden Unteransprüche. Einen selbständigen erfinderischen Gehalt dieser Unteransprüche hat die Anmelderin im übrigen auch nicht geltend gemacht (*vgl hierzu BGH GRUR 1997, 120 amtlicher Leitsatz - "Elektrisches Speicherheizgerät"*).

Dr. Beyer

Dr. Meinel

Dr. Gottschalk

Tronser

be