

BUNDESPATENTGERICHT

21 W (pat) 69/99

(Aktenzeichen)

Verkündet am
6. März 2001

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend die Patentanmeldung P 196 38 214.9-33

...

hat der 21. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 6. März 2001 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dr. Hechtfischer, der Richterin Dr. Franz sowie der Richter Dipl.-Ing. Haaß und Dipl.-Phys. Dr. Kraus

beschlossen:

Auf die Beschwerde des Anmelders wird der Beschluß der Prüfungsstelle für Klasse F 21 S des Deutschen Patentamts vom 30. Juni 1999 aufgehoben und das Patent erteilt.

Bezeichnung: Leuchte zur Beleuchtung von Hallen

Anmeldetag: 19. September 1996.

Der Erteilung liegen folgende Unterlagen zugrunde:

Patentansprüche 1 bis 9, überreicht in der mündlichen Verhandlung vom 6. März 2001

Beschreibung Seiten 2 bis 15, überreicht in der mündlichen Verhandlung vom 6. März 2001

5 Blatt Zeichnungen, Figuren 1 bis 5, überreicht in der mündlichen Verhandlung vom 6. März 2001.

Gründe

I

Die Patentanmeldung mit der Bezeichnung "Leuchte zur Beleuchtung von Hallen" ist am 19. September 1996 beim Deutschen Patentamt eingereicht worden. Mit Beschluß vom 30. Juni 1999 hat die Prüfungsstelle für Klasse F 21 S die Anmeldung zurückgewiesen, mit der Begründung, ausgehend vom in Betracht gezogenen Stand der Technik gelange der Fachmann ohne erfinderisch tätig zu werden

zum beanspruchten Gegenstand. Dagegen hat der Anmelder Beschwerde eingelegt.

Im Prüfungsverfahren sind folgende Druckschriften zum Stand der Technik genannt worden:

- (1) FR-PS 21 61 452
- (2) US 3 748 461
- (3) DE 77 39 043 U1
- (4) DE 44 10 898 A1
- (5) CH-PS 352 406
- (6) DE M 95 06 187 (seitens des Anm.)
- (7) EP 0 454 435 Az (seitens des Anm.).

Nach Erörterung der Sach- und Rechtslage stellt der Anmelder den Antrag,

den angefochtenen Beschluß aufzuheben und das Patent mit den in der mündlichen Verhandlung überreichten Unterlagen (Patentansprüche 1 bis 9, Beschreibung S 2 bis 15, 5 Blatt Zeichnungen, Fig. 1 bis 5) zu erteilen.

Die geltenden Patentansprüche lauten:

"1. Leuchte zur Beleuchtung von Sport-, Vergnügungs-, Kultur- und Industriehallen mit einem einteiligen, im Querschnitt mehreckigen, mit Luftdurchtrittsöffnungen versehenen Gehäuse zur Aufnahme eines Metallhalogen- oder Natrium-Dampflampen tragenden Reflektors und eines Modulteils, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Gehäuse (2) einen trapezförmigen Querschnitt aufweist, die Seite mit der längeren Grundlinie des Trapezes eine geschlossene, der Hallendecke zugekehrte Bo-

denseite (7) und die Seite mit der kürzeren Grundlinie des Trapezes eine offene, den Hallenboden beleuchtende Leuchtseite (8) bildet, wobei jede Schenkelseite (9, 10) in der Nähe der Bodenseite (7) mit den Luftdurchtrittsöffnungen (11) versehen ist, und daß das Gehäuse (2) zwei nebeneinander angeordnete Gehäuseteile (2a, 2b) aufweist, von denen das eine (2a) den Reflektor (3) mit den Dampf lampen (4) und das andere (2b) das Modul teil (5) aufnimmt, wobei beide Gehäuseteile (2a, 2b) durch eine wärmedämmende Wand (6) getrennt sind.

2. Leuchte nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Querschnitt des Gehäuses (2) ein gleichschenkliges Trapez bildet.

3. Leuchte nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die geschlossenen Stirnseiten (12, 13) des Gehäuses (2) zur Bodenseite (7) senkrecht verlaufen.

4. Leuchte nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Stirnseiten (12, 13) des Gehäuses (2) zur Bodenseite (7) schräg verlaufen und einander zugeneigt sind.

5. Leuchte nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die einander zugeneigten Stirnseiten (12, 13) in der Nähe der Bodenfläche (7) gleichfalls mit Luftdurchtrittsöffnungen (11) versehen sind.

6. Leuchte nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Bodenseite (7) mit mindestens zwei Aufhängelaschen (14) versehen ist.

7. Leuchte mindestens nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der das Modulteil (5) aufnehmende Gehäuseteil (2b) an der Leuchtseite (8) des Gehäuses (2) durch eine mit Luftdurchtrittsöffnungen (11) versehene Platte (15) abgedeckt ist.

8. Leuchte nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Gehäuse (2) aus elektrolytisch verzinktem Stahlblech und der schwenkbare Spiegelreflektor (3) aus einer Aluminiumlegierung mit Spiegelfläche hergestellt sind.

9. Leuchte nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Dampfampe (4) eine Leistungsbreite von 150 Watt bis 400 Watt aufweist und in der Nähe ihrer Fassung (4a) eine an sich bekannte Sofortlichtlampe (17) angeordnet ist.

Nach der Beschreibung S 6 Abs 2 liegt dem Gegenstand dieser Patentansprüche die Aufgabe zugrunde, eine Leuchte für Hallen zu schaffen, welche sich bei flacher Bauweise unterhalb eines aufzuhängenden Deckenbereiches durch ein von Wärmeeinwirkungen weitgehend geschütztes Modulteil sowie durch eine tropfwassergeschützte Anordnung des Reflektors und der Dampfampe auszeichnet.

Der Anmelder macht geltend, daß der Gegenstand nach dem Patentanspruch 1 gegenüber dem Stand der Technik neu und erfinderisch sei. Er trägt dazu im einzelnen vor, daß sich aus keiner der in Betracht gezogenen Druckschriften Hinweise auf die beanspruchte Ausgestaltung der Leuchte im Hinblick auf den Tropfwasserschutz für den Reflektor mit den Dampfampfen einerseits und auf einen ausreichenden Wärmeschutz für das Modulteil andererseits herleiten ließen.

II

Die Beschwerde des Anmelders ist zulässig und auch begründet. Das nachgesuchte Patent ist gewährbar, denn die geltenden Unterlagen erfüllen alle dazu erforderlichen Voraussetzungen. Die Patentansprüche sind zulässig, der Gegenstand des Patentanspruchs 1 ist neu und beruht auch auf einer erfinderischen Tätigkeit, die Unteransprüche betreffen vorteilhafte Weiterbildungen im Rahmen der zu lösenden Aufgabe und auch die Beschreibung erfüllt die an sie zu stellenden Anforderungen.

Die geltenden Patentansprüche sind zulässig.

Der geltende Patentanspruch 1 beruht im wesentlichen auf einer Zusammenfassung der ursprünglichen Patentansprüche 1 und 10, die Beschränkung auf Metallhalogen- oder Natriumdampflampen ist dem ursprünglichen Patentanspruch 13 entnommen; die geltenden Patentansprüche 2-9 entsprechen den ursprünglichen Patentansprüchen 2-6, 11, 14 und zum Teil 13 in dieser Reihenfolge.

Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 ist neu.

Aus dem in Betracht gezogenen Stand der Technik ist keine Leuchte mit Metallhalogen- oder Natriumdampflampen zur Beleuchtung von Hallen mit allen im Patentanspruch 1 angegebenen Merkmalen bekannt, wie sich im einzelnen aus den folgenden Ausführungen zur Erfindungshöhe ergibt.

Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 wird dem Fachmann durch diesen Stand der Technik auch nicht nahegelegt.

Aus (6) in Verbindung mit weiteren seitens des Anmelders von dem Gegenstand dieses Geschmacksmusters vorgelegten Fotos ist eine Leuchte nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 bekannt.

Diese Leuchte weist einen unsymmetrischen, fünfeckigen Querschnitt auf, mit der längsten Seite des Fünfecks in der Ebene der Rückwand und einer kürzeren Seite in der Ebene der Lichtaustrittsfläche, die einen spitzen Winkel mit der Rückwand einschließt. Weiterhin weist diese Leuchte einen unsymmetrischen, zwei Metall-dampflampen tragenden Reflektor und ein Modulteil auf, das hinter dem Reflektor angeordnet ist. Am Lampengehäuse sind von den Seitenwänden auf die Rückwand übergreifende Lüftungsschlitze vorgesehen.

Diese Bauform ist für eine Aufhängung unter einer flachen Hallendecke, bei der mit Schwitzwasserbildung an der Decke zu rechnen ist, nicht geeignet, denn wegen der auf die Rückwand übergreifenden Lüftungsschlitze besteht die Gefahr, daß Tropfwasser in die Leuchte gelangt und dadurch das Modulteil, die Lampen und der Reflektor Schaden nehmen. Zudem ist die Anordnung des Modulteils hinter dem Reflektor ungünstig für eine wirkungsvolle Kühlung des Modulteils.

Zur Vermeidung dieser Nachteile ist gemäß dem kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1 vorgesehen,

- a) daß das Gehäuse einen trapezförmigen Querschnitt aufweist, die Seite mit der längeren Grundlinie des Trapezes eine geschlossene, der Hallendecke zugekehrte Bodenseite und die Seite mit der kürzeren Grundlinie des Trapezes eine offene, den Hallenboden beleuchtende Leuchtseite bildet, wobei
 - aa) jede Schenkelseite in der Nähe der Bodenseite mit den Luftdurchtrittsöffnungen versehen ist, und
 - b) daß das Gehäuse zwei nebeneinander angeordnete Gehäuseteile aufweist, von denen das eine den Reflektor mit den Dampflampen und das andere das Modulteil aufnimmt,
 - bb) wobei beide Gehäuseteile durch eine wärmedämmende Wand getrennt sind.

Für diese Merkmale konnte auch der weitere im Verfahren genannte Stand der Technik keine Anregungen geben.

Eine Leuchte, bei der das Gehäuse einen trapezförmigen Querschnitt aufweist, die Seite mit der längeren Grundlinie des Trapezes eine der Hallendecke zugekehrte Bodenseite und die Seite mit der kürzeren Grundlinie des Trapezes eine den Hallenboden beleuchtende Leuchtseite bildet, ist aus (5) bekannt, vgl insbes Fig 1 und den zugehörigen Teil der Beschreibung. Die insoweit bestehende Übereinstimmung mit dem Gegenstand des Anspruchs 1 bezieht sich aber nur auf die Form des Umrisses, denn das Gehäuse dieser bekannten Leuchte besitzt nicht, wie die beanspruchte Leuchte, eine geschlossene Bodenseite und auch keine zum Hallenboden offene Leuchtseite. Vielmehr besteht bei dieser Leuchte das Bodenteil aus einem Blech, das einen nach oben offenen, im Querschnitt u-förmigen Mittelteil a mit abgewinkelten Schenkeln aufweist, die mit ihren den Leuchtstoffröhren e zugewandten Seiten zugleich als Reflektor wirken. Auch ist die den Hallenboden beleuchtende Leuchtseite nicht offen, sondern ebenso wie die beim Gegenstand des Anspruchs 1 als "Schenkelseiten" bezeichneten seitlichen Flächen, mit einer durchsichtigen Abdeckschale d bedeckt. Die weiteren im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 genannten Merkmale liegen, abgesehen davon, dass selbstverständlich ein Modulteil (Vorschaltgerät b) vorhanden ist, bei der bekannten Leuchte nach (5) ebenfalls nicht vor.

Diese Leuchte konnte trotz ihres trapezförmigen Querschnitts keine Anregungen für die Ausgestaltung des Gegenstands des Anspruchs 1 geben, denn die mit diesen gelösten Probleme sind bei der bekannten Leuchte außer Betracht gelassen oder treten von vornherein nicht auf. So sind bei der Leuchte nach (5) keine Vorkehrungen zum Schutz gegen von der Hallendecke tropfendes Schwitzwasser, der beim Anmeldungsgegenstand vor allem durch die geschlossene Bodenfläche erreicht wird, erwähnt und offenbar auch nicht vorgesehen, denn der das Vorschaltgerät bzw Modulteil aufnehmende Mittelteil ist nach oben offen, wie insbesondere bei der Ausführungsform nach Fig 2 zu erkennen ist. Auch für den Schutz des Mo-

dulteils gegen Wärmeeinwirkungen konnte der Fachmann aus (5) keine Anregungen entnehmen, denn die daraus bekannte Leuchte ist nicht wie die Leuchte nach Anspruch 1 mit starker Hitze entwickelnden Metallhalogen- oder Natriumdampflampen bestückt, sondern mit Leuchtstoffröhren, so dass sich bei der Leuchte nach (5) Vorkehrungen für den Wärmeschutz des Modulteils vollständig erübrigen und die bekannte Leuchte demzufolge auch keine Hinweise auf eine wärmedämmende Wand zum Schutz des Modulteils und auf Luftdurchtrittsöffnungen geben konnte. Daher war für den Fachmann aus (5) auch nicht erkennbar, dass bei Leuchten mit Metallhalogen- oder Natriumdampflampen durch in den Schenkelseiten in der Nähe der Bodenseite angebrachte Luftdurchtrittsöffnungen eine – wie der Anmelder vorgetragen hat – besonders wirkungsvolle Kühlung auf eine Gehäusetemperatur von nicht mehr als 35°C erreicht wird und zugleich trotz der in den Schenkelseiten angebrachten Luftdurchtrittsöffnungen wegen der Gehäuseform ein Eindringen von Schwitzwasser in das Gehäuse verhindert wird.

Die aus der Druckschrift (4) bekannte Leuchte zur Beleuchtung von Hallen kann mit Natriumdampf-Hochdrucklampen und/oder Metaldampf-Halogenlampen ausgestattet sein, dient zur indirekten Beleuchtung und weist ein im Querschnitt siebeneckiges Gehäuse auf, dessen Leuchtseite der Hallendecke und dessen Rückseite dem Hallenboden zugewandt ist, vgl insbes Sp 2 Zn 41 – 44 sowie die Figuren 1 und 2 und die zugehörige Beschreibung. Die Sockel für die Dampflampen (4, 5) befinden sich auf jeweils einer der seitlich angebrachten Betriebsgeräteabdeckungen (9, 10), hinter denen die zum Betreiben der Leuchtmittel benötigten Geräte hitze- und sichtgeschützt untergebracht sind. Zur Kühlung, insbes der Betriebsgeräte, sind in die Seitenwände Schlitze 16 eingelassen. Auch an anderen Stellen des Gehäuses können Schlitze zur Kühlung angebracht sein, vgl Sp 3 Zn 31 – 37.

Den Gegenstand des Anspruchs 1 konnte diese Druckschrift dennoch nicht nahelegen, auch nicht in Verbindung mit dem übrigen genannten Stand der Technik. Die Betriebsgeräteabdeckungen mögen zwar als wärmedämmende Wand dienen,

können jedoch gesteigerte Anforderungen an die Kühlung offenbar nicht erfüllen, denn die Lampensockel in diesen Abdeckungen bilden Wärmebrücken, welche bei der hohen Betriebstemperatur der Dampf lampen zu einer erheblichen Aufheizung des Raumes hinter den Betriebsgeräteabdeckungen führen, auch wenn in den Seitenwänden Luftdurchtrittsöffnungen vorhanden sind. Da in (4) andere Möglichkeiten als die genannten Betriebsgeräteabdeckungen für den Wärmeschutz der Betriebsgeräte nicht vorgesehen sind, konnte diese Druckschrift auch keine Hinweise auf die beim Anmeldungsgegenstand vorgesehene Unterbringung des die Lampen und den Reflektor aufnehmenden Teils der Leuchte einerseits und des die Vorschaltgeräte (das Modulteil) aufnehmenden Teils andererseits in zwei durch eine wärmedämmende Wand vollständig getrennten Gehäuseteilen geben.

Für den Schutz der Leuchte gegen von der Hallendecke tropfendes Schwitzwasser finden sich in (4) ebenfalls keine Anregungen. In der Druckschrift ist darüber nichts erwähnt und insbes die Fig 2 lässt erkennen, dass ein solcher Schutz auch nicht vorgesehen ist. Zwar ist die zur Hallendecke gerichtete Leuchtseite des Gehäuses mittels einer Glasplatte 22 abgedeckt, aber die in dem der Hallendecke zugewandten Teil der Rückwand angebrachten Schlitze 29 (vgl Fig 2 und Beschreibung Sp 3 Zn 31-37) lassen infolge des Neigungswinkels dieses Teils der Rückwand zur Hallendecke von dort abtropfendes Schwitzwasser unmittelbar in das Innere des Gehäuses gelangen.

Die Druckschriften (1), (2) und (3) betreffen mit Leuchtstofflampen bestückte Leuchten für unterschiedliche Verwendungszwecke, (1) eine Leuchte, die auch zur Beleuchtung von Industriehallen dienen kann (vgl insbes S 1 Zn 1-18), (2) streifenförmige "Leuchtstrukturen" zB zur Umrandung von Flachdächern (vgl insbes die Zeichnungen und die zugehörige Beschreibung) und (3) eine Notlichteinrichtung in einer Deckenleuchte (vgl insbes den Anspruch 1).

In keiner dieser drei Druckschriften ist die Verwendung von Metallhalogen- oder Natriumdampflampen bei den dort beschriebenen Leuchten erwähnt. Auch der

Wärmeschutz des für den Betrieb notwendigen Modulteils und der Schutz gegen in das Leuchtgehäuse eindringendes Tropfwasser sind nicht angesprochen. Damit konnten auch diese Druckschriften für den Gegenstand des Anspruchs 1 keine Anregungen geben.

Das Gleiche gilt für die vom Anmelder selbst genannte EP 0 454 435 A2, die eine mit einer Leuchtstoffröhre versehene ebene Lichtquelle zur Beleuchtung von Flüssigkristallanzeigen betrifft, vgl insbes die Zusammenfassung.

Dr. Hechtfischer

Dr. Franz

Haaß

Dr. Kraus

Ko