

**Interner Verteilerschlüssel:**

- (A) [ ] Veröffentlichung im ABl.  
(B) [ ] An Vorsitzende und Mitglieder  
(C) [X] An Vorsitzende  
(D) [ ] Keine Verteilung

**E N T S C H E I D U N G**  
vom 11. September 2002

**Beschwerde-Aktenzeichen:** T 0776/01 - 3.2.3  
**Anmeldenummer:** 97925864.7  
**Veröffentlichungsnummer:** 0898684  
**IPC:** F21Q 3/00, B64F 1/20  
**Verfahrenssprache:** DE

**Bezeichnung der Erfindung:**

Leuchteinrichtung für die Signalabgabe auf sowie die  
Kennzeichnung und Markierung von Verkehrsflächen von Flughäfen

**Anmelder:**

SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT

**Einsprechender:**

-

**Stichwort:**

-

**Relevante Rechtsnormen:**

EPÜ Art. 56

**Schlagwort:**

"Erfinderische Tätigkeit - nach Änderung (ja)"

**Zitierte Entscheidungen:**

-

**Orientierungssatz:**

-



Aktenzeichen: T 0776/01 - 3.2.3

**E N T S C H E I D U N G**  
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.3  
vom 11. September 2002

**Beschwerdeführer:** SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT  
Wittelsbacherplatz 2  
D-80333 München (DE)

**Vertreter:** -

**Angefochtene Entscheidung:** Entscheidung der Prüfungsabteilung des Europäischen Patentamts, die am 19. Januar 2001 zur Post gegeben wurde und mit der die europäische Patentanmeldung Nr. 97 925 864.7 aufgrund des Artikels 97 (1) EPÜ zurückgewiesen worden ist.

**Zusammensetzung der Kammer:**

**Vorsitzender:** C. T. Wilson  
**Mitglieder:** U. Krause  
M. K. S. Aúz Castro

## Sachverhalt und Anträge

- I. Die Beschwerde richtet sich gegen die am 19. Januar 2001 zur Post gegebene Entscheidung der Prüfungsabteilung, die am 23. Mai 1997 als internationale Anmeldung (Veröffentlichungsnummer WO 97/44615) eingereichte Patentanmeldung 97 925 864.7 wegen mangelnder erfinderischer Tätigkeit zurückzuweisen.
- II. Die Anmelderin, nachfolgend Beschwerdeführerin, hat gegen diese Entscheidung am 27. Februar 2001 Beschwerde eingelegt und die Beschwerdegebühr am gleichen Tag entrichtet. Die Beschwerdebegründung ist am 22. Mai 2001 eingegangen.

Nach verschiedenen Bescheiden und Rücksprachen hat die Beschwerdeführerin einen geänderten Anspruchssatz mit angepaßter Beschreibung vorgelegt. Dabei erklärte sie sich in einer telefonischen Rücksprache vom 24. Juli 2002 bereit, den ersten Satz im zweiten Absatz der Seite 1a durch folgende Kurzfassung zu ersetzen:  
"Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch ein Unterflurfeuer mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst".

- III. Der einzige unabhängige Anspruch 1 hat den folgenden Wortlaut:

"1. Unterflurfeuer zur Signalabgabe und zur Kennzeichnung von Verkehrsflächen, mit als Halbleiterelemente (1) ausgebildeten Lichtquellen zur direkten Abstrahlung von sichtbarem Licht und einer vor den Halbleiterelementen (1) angeordneten Abdeckplatte (7) zur Ausrichtung und Bündelung des von den Halbleiterelementen (1) abgestrahlten Lichts,

dadurch gekennzeichnet, daß das Unterflurfeuer als von Flugzeugen überrollbares Flughafen-Unterflurfeuer zur Befuerung von Startbahnen, Landebahnen, Taxiways und dgl. geeignet ausgebildet ist und eine Steuereinrichtung (22) mit einer Pulsweitenmodulationsvorrichtung (24) aufweist, mittels der die den Halbleiterelementen (1) zugeführte elektrische Energie regelbar ist."

Diesem unabhängigen Anspruch 1 folgen abhängige Ansprüche 2 bis 46.

IV. Von dem im Recherchebericht genannten Stand der Technik wurden in der angegriffenen Entscheidung und im anschließenden Beschwerdeverfahren die folgenden Druckschriften in Betracht gezogen:

D1: FR-A-2 697 617  
D2: FR-A-2 713 747  
D3: EP-A-0 390 479.

V. Die Beschwerdeführerin beantragt, die angegriffene Entscheidung aufzuheben und ein Patent mit den folgenden Unterlagen zu erteilen:

- Ansprüche 1 bis 20 und 24 bis 46, eingegangen am 4. Februar 2002;
- Ansprüche 21 bis 23, eingegangen am 19. Juli 2002;
- Beschreibungsseiten 1a, 3, 3a, 6 und 10, eingegangen am 13. Juni 2002, wobei auf Seite 1a der erste Satz im zweiten Absatz ersetzt wird durch "Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch ein Unterflurfeuer mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst";

- Beschreibungsseiten 1, 12, 14 und 15, eingegangen am 19. Juli 2002;
- Beschreibungsseiten 2, 4, 5, 7-9, 11, 13, 16 - 29 und Figurenblätter 1/13 bis 13/13, wie ursprünglich eingereicht.

VI. Zur Begründung trägt sie im wesentlichen folgendes vor:

Das in der D2, auf die sich die angegriffene Entscheidung stütze, beschriebene Unterflurfeuer diene zur Markierung von unproblematischen Verkehrswegen und habe weder eine ausreichende Festigkeit noch die erforderliche Lichtabstrahlcharakteristik in Bezug auf Intensität und Abstrahlwinkel, um zur Befeuerung von Startbahnen etc. auf Flughäfen verwendet werden zu können. Es sei hierfür prinzipiell ungeeignet, sodaß der Fachmann für Flughafentechnik auch nicht auf dieses bekannte Unterflurfeuer zurückgreifen oder dieses weiterentwickeln könnte, sondern eine völlige Neukonstruktion durchführen müsse. Die Entscheidung beruhe daher auf einer ex-post Betrachtung, was auch daran erkennbar sei, daß zweimal auf eine "offensichtliche Maßnahme" zurückgegriffen werde, ohne hierzu einen Beleg vorzulegen.

### **Entscheidungsgründe**

1. Die Beschwerde erfüllt die Erfordernisse der Artikel 106 bis 108 EPÜ sowie der Regeln 1(1) und 64 EPÜ und ist somit zulässig.
2. *Änderungen*

Der geltende Anspruch 1 unterscheidet sich von der Fassung, die der Zurückweisungsentscheidung zugrunde lag, durch die folgenden zusätzlichen Merkmale:

- a) vor den Halbleiterelementen ist eine Abdeckplatte zur Ausrichtung und Bündelung des von den Halbleiterelementen abgestrahlten Lichts angeordnet; und
- b) das Unterflurfeuer weist eine Steuereinrichtung mit einer Pulsweitenmodulationsvorrichtung auf, mittels der die den Halbleiterelementen zugeführte elektrische Energie regelbar ist.

Diese Merkmale stützen sich auf die ursprünglichen Ansprüche 25 und 26 bzw. 46 und 57. Gegenüber der ursprünglichen Fassung enthält der neue Anspruch 1 noch die Einschränkung auf ein von Flugzeugen überrollbar ausgebildetes Unterflurfeuer. Dieses Merkmal findet eine Grundlage im ursprünglichen Anspruch 42 zusammen mit dem Hinweis auf die Beanspruchungen durch überquerende Flugzeugreifen auf Seite 10, erster Absatz. Auch die Figuren 8 bis 12 betreffen eindeutig überrollbare Flughafen-Unterflurfeuer zur Befeuerng von Startbahnen, Landebahnen, Taxiways oder dergleichen.

Die geltenden abhängigen Ansprüche 2 bis 46 entsprechen inhaltlich den ursprünglichen Ansprüchen 2 bis 24, 27, 30 bis 32, 34 bis 41, 43, 45, 48 und 50 bis 56.

Die Änderungen in der Beschreibung betreffen lediglich eine kurze Würdigung der Druckschriften D1 und D3 sowie die Anpassung an den geänderten unabhängigen Anspruch 1, zu der auch die Streichung der ursprünglichen Figur 13 zusammen mit der entsprechenden Beschreibung sowie die Umnummerierung der nachfolgenden Figuren gehört.

Damit sieht die Kammer keine Einwände unter Artikel 123 (2) EPÜ mehr gegen die vorliegenden Anmeldungsunterlagen.

3. *Neuheit und erfinderische Tätigkeit*

3.1 In der angefochtenen Entscheidung wurde die Zurückweisung mit mangelnder erfinderischer Tätigkeit im Hinblick auf die Druckschrift D2 begründet und zur Neuheit nicht explizit Stellung genommen. Dies ist nicht grundsätzlich zu beanstanden, da gemäß Artikel 52 (1) EPÜ Neuheit und erfinderische Tätigkeit jeweils eigenständige Erfordernisse für die Patentfähigkeit darstellen. Allerdings steht die Neuheit und die erfinderische Tätigkeit insofern in einem Zusammenhang, als letztere nur dann vorliegen kann, wenn sich der Anmeldungsgegenstand in irgendeiner Hinsicht vom Stand der Technik unterscheidet, also neu ist. Der Prüfung auf erfinderische Tätigkeit muß daher in jedem Fall eine Prüfung auf Neuheit vorausgehen.

Im vorliegenden Fall kann daher nur angenommen werden, daß die von der Erstinstanz vorgenommene Prüfung auf Neuheit zu einem positiven Ergebnis geführt hat. Eine Überprüfung dieses Ergebnisses durch die Kammer hat ergeben, daß keines der im Recherchenbericht genannten Druckschriften den Gegenstand des Anspruchs 1 vollständig vorwegnimmt. Insbesondere zeigen die D1 und die D2 zwar jeweils Unterflurfeuer mit Halbleiter-Lichtquellen und einer Abdeckplatte, diese sind aber lediglich allgemein zur Markierung von Verkehrsflächen und nicht zur Befuerung von Startbahnen vorgesehen oder geeignet und weisen auch keine Pulsweitenmodulationsvorrichtung zur Steuerung der Lichtabgabe auf. Eine derartige Vorrichtung ist zwar aus der D3 bekannt, aber

nur im Zusammenhang mit einer Leuchteinrichtung zur Information von Verkehrsteilnehmern im Straßenverkehr.

Damit gilt der Gegenstand des Anspruchs 1 als neu gemäß Artikel 54 (1) EPÜ.

- 3.2 Bei der Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit ging die angefochtene Entscheidung von der D2 aus und kam zu dem Ergebnis, daß es für den Fachmann eine offensichtliche Maßnahme sei, dieses für Straßen oder Fußwege vorgesehene Unterflurfeuer für den Anwendungsbereich der Flughafenbefeuerung anzupassen.

Ein Vergleich der D1 und der D2 mit dem Gegenstand des Anspruchs 1 zeigt, daß beide Druckschriften jeweils Unterflurfeuer mit Halbleiter-Lichtquellen und Abdeckplatten beschreiben und in der D1 (siehe die Figuren 6, 7) die Abdeckplatte so gestaltet sein kann, daß sie eine gewisse Ausrichtung und Bündelung des abgestrahlten Lichts ermöglicht, während die in den Figuren 7 bis 10 der D2 gezeigten Formen der Abdeckplatte lediglich eine nicht weiter spezifizierte Beeinflussung des von den Dioden abgestrahlten Lichts erlauben. Damit stellt die D1 den am nächsten kommenden Stand der Technik dar, von dem zur Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit auszugehen ist.

- 3.3 Das in der D1 beschriebene Unterflurfeuer ist besonders für die Kennzeichnung von Landeflächen auf dem Deck von Schiffen ausgebildet. Dieses Unterflurfeuer weist ein in das Deck einzubauendes Gehäuse auf, in dem eine Gruppe oder Matrix von Leuchtdioden (11; 19) als Lichtquellen vorgesehen sind. Nach oben ist das Gehäuse mit einer ebenen, transparenten Abdeckung (3; 20) begrenzt, die mit dem Deck bündig abschließt. Das von den Leuchtdioden

ausgestrahlte Licht wird entweder gemäß Figur 6 über ein auf die äußere Oberfläche der Abdeckung aufgeklebtes, aus Prismen und Linsen bestehendes optisches System (13) oder gemäß Figur 7 über eine prismenförmig gestaltete Unterseite der Abdeckplatte (20) abgelenkt. Damit offenbart die D1 ein Unterflurfeuer mit den Merkmalen des Oberbegriffs von Anspruch 1.

Gemäß Seite 3, Zeilen 9 bis 12, hat bei der D1 die Abdeckplatte die doppelte Aufgabe, die Lichtquellen bzw. Leuchtdioden gegenüber der Umgebung zu isolieren und das optische System zu halten oder zu integrieren. Über eine bestimmte Festigkeit, wie sie bei einem von Flugzeugen überrollbaren Unterflurfeuer erforderlich ist, ist nichts ausgesagt. Ferner kann gemäß Spalte 4, erster Absatz, die Lichtabstrahlung der Lichtquellen auch intermittierend gesteuert werden, was jedoch nicht einer Regelung der zugeführten Energie mit einer Pulsweitenmodulationsvorrichtung entspricht.

3.4 Damit stellt sich zunächst die Frage, ob es für den Fachmann naheliegend war, das aus der D1 bekannte Unterflurfeuer als von Flugzeugen überrollbares Unterflurfeuer zur Befeuerung von Startbahnen, Landebahnen, Taxiways und dgl. auszubilden. Das zweite Unterscheidungsmerkmal, nämlich die Steuereinrichtung mit einer Pulsweitenmodulationsvorrichtung zur Regelung der den Halbleiterelementen zugeführten elektrischen Energie, steht mit dieser Maßnahme in keinem direkten Zusammenhang. Die Frage, ob dieses Merkmal naheliegend war, kann daher unabhängig von der erstgenannten Frage beurteilt werden.

3.5 Zur ersten Frage ist zunächst zu berücksichtigen, daß das erste Unterscheidungsmerkmal, nämlich daß das

Unterflurfeuer überrollbar zur Befeuernng von Startbahnen etc., also als überrollbares Unterflur-Richtfeuer ausgebildet ist, entsprechende mechanische und optische Eigenschaften impliziert. So treten beim Überrollen durch Flugzeuge im Betrieb, beispielsweise beim Starten oder Landen, erhebliche Kräfte auf, die durch entsprechende Gestaltung des Gehäuses und der Abdeckplatte aufgefangen werden müssen, ohne daß beim Überrollen eine Schädigung oder Behinderung der Reifen auftritt. Ferner müssen diese Unterflur-Richtfeuer definierten optischen Anforderungen genügen, indem sie das Licht als gerichteten Lichtstrahl mit hoher Abstrahlintensität in einem festgelegten, flachen Winkel von praktisch weniger als  $10^\circ$  zur Horizontalen abstrahlen.

Diese Eigenschaften können mit dem Unterflurfeuer der D1 auch bei entsprechender Abwandlung nicht erhalten werden. Das mechanische Erfordernis kann bei der Ausführungsform der Figur 6 schon deshalb nicht erfüllt werden, weil dort das aus Prisma und Linsen bestehende optische System (13) auf die äußere Oberfläche der Abdeckplatte aufgebracht ist (siehe Seite 6, Zeilen 6 bis 12), was beim Überrollen zur Beschädigung oder sogar Zerstörung der Flugzeugbereifung oder des optischen Systems führen kann. Bei der in Figur 7 der D1 gezeigten Ausführungsform mit glatter Oberfläche der transparenten Abdeckplatte könnte das mechanische Erfordernis zwar durch eine Verstärkung mittels entsprechender Wahl der Materialdicke oder zusätzlicher Abstütungen erfüllt werden. Allerdings ist es bei dieser Ausführungsform und insbesondere bei einer entsprechend verdickten Abdeckplatte nicht möglich, mittels der auf der Unterseite der Abdeckplatte vorgesehenen Prismen die optischen Anforderungen hinsichtlich der gebündelten

flachen Abstrahlung zu erfüllen.

- 3.6 Auch den anderen Druckschriften ist kein entsprechender Hinweis zu entnehmen. Bei der D2, die eine Markierungsleuchte zum Lenken von Verkehrsströmen, insbesondere im Straßenverkehr, betrifft, sind die Halbleiter-Lichtquellen beidseitig in einem kastenförmigen Gehäuse unterhalb einer transparenten Abdeckplatte angeordnet und strahlen schräg durch diese nach oben ab. Wenn die mechanischen Belastungen durch eine entsprechend dicke Abdeckplatte gemäß Figur 1 aufgefangen werden sollen, können ebenso wie bei der Ausführungsform nach Figur 7 der D1 die optischen Anforderungen an eine gebündelte flache Abstrahlung nicht erfüllt werden, da das Licht in einem entsprechend steileren Winkel einen weiten Weg durch die Abdeckplatte zurücklegen müsste. Die in den Figuren 7 bis 10 gezeigten Formen der Abdeckplatte würden den mechanischen Belastungen nicht standhalten und ermöglichen anstelle der erforderlichen Ausrichtung und Bündelung des Lichts auch nur eine nicht weiter beschriebene und erkennbare Beeinflussung des abgestrahlten Lichts.

Die D3 betrifft eine Leuchteinrichtung zur Information von Verkehrsteilnehmern im Straßenverkehr, die oberirdisch wie ein Verkehrszeichen mit senkrecht angeordneter LED-Anzeigevorrichtung und horizontaler Abdeckhaube zum Schutz vor Staub, Schmutz und dgl. und zur Abschirmung einfallenden Lichts aufgestellt wird. Zum ebenerdigen Einbau in Verkehrsflächen in Form eines Unterflurfeuers ist diese Leuchteinrichtung weder gedacht noch geeignet.

Weitere für den Anspruch 1 relevante Druckschriften sind im Recherchebericht nicht aufgeführt.

- 3.7 Die Kammer stimmt damit der Beschwerdeführerin zu, daß das erste Unterscheidungsmerkmal des Anspruchs 1 durch den im Verfahren befindlichen Stand der Technik nicht nahegelegt ist. Vielmehr muß der Fachmann auf Maßnahmen zurückgreifen, die in diesem Stand der Technik nicht aufgezeigt sind, oder ausgehend von diesem Stand der Technik in Richtung einer Neukonstruktion gehen, um die an ein überrollbares Unterflur-Richtfeuer für Startbahnen oder dgl. zu stellenden mechanischen und optischen Anforderungen zu erfüllen.
- 3.8 Da somit bereits das erste Unterscheidungsmerkmal nicht nahegelegt ist, kommt es auf das Naheliegen des zweiten Unterscheidungsmerkmals nicht an. Allerdings scheint hinsichtlich des Problems, die Abstrahlintensität an unterschiedliche vorherrschende Lichtverhältnisse anzupassen, kein Unterschied zwischen einer Verkehrs-anzeigeleuchte gemäß D3 und einem Unterflurfeuer generell ebenso wie speziell einem Unterflur-Richtfeuer auf Flughäfen zu bestehen, sodaß der Fachmann die in Spalte 4, Zeilen 40 bis 43 der D3 zu diesem Zweck beschriebene Variation der Abstrahlintensität mittels Pulsweitenmodulation auch bei einem Unterflurfeuer nach der D1 in Betracht ziehen dürfte.
4. Damit sind nach Auffassung der Kammer der geltende unabhängige Anspruch 1 und die von ihm abhängigen Ansprüche 2 bis 46 als neu und auf erfinderischer Tätigkeit beruhend anzusehen. Weitere Patentierungshindernisse sind nicht erkennbar.

### **Entscheidungsformel**

**Aus diesen Gründen wird entschieden:**

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
2. Die Sache wird an die erste Instanz zurückverwiesen mit der Anordnung, ein Patent mit den folgenden Unterlagen zu erteilen:
  - Ansprüche 1 bis 20 und 24 bis 46, eingegangen am 4. Februar 2002;
  - Ansprüche 21 bis 23, eingegangen am 19. Juli 2002;
  - Beschreibungsseiten 1a, 3, 3a, 6 und 10, eingegangen am 13. Juni 2002;
  - Beschreibungsseiten 1, 12, 14 und 15, eingegangen am 19. Juli 2002;
  - Beschreibungsseiten 2, 4, 5, 7-9, 11, 13, 16 - 29 und Figurenblätter 1/13 bis 13/13, wie ursprünglich eingereicht;
  - wobei auf Seite 1a der Beschreibung der erste Satz im zweiten Absatz ersetzt wird durch "Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch ein Unterflurfeuer mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst".

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:

A. Counillon

C. T. Wilson