

Interner Verteilerschlüssel:

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

**Datenblatt zur Entscheidung
vom 14. September 2006**

Beschwerde-Aktenzeichen: T 1115/04 - 3.4.03

Anmeldenummer: 00104197.9

Veröffentlichungsnummer: 1035754

IPC: H05B 33/08

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

Vorrichtung zum Anzeigen einer Meldung mit einer Leuchtdiode

Anmelder:

SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT

Einsprechender:

-

Stichwort:

-

Relevante Rechtsnormen:

EPÜ Art. 56

Schlagwort:

"Erfinderische Tätigkeit (ja)"

Zitierte Entscheidungen:

-

Orientierungssatz:

-



Aktenzeichen: T 1115/04 - 3.4.03

ENTSCHEIDUNG
der Technischen Beschwerdekammer 3.4.03
vom 14. September 2006

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

Vertreter: -

Angefochtene Entscheidung: Entscheidung der Prüfungsabteilung des Europäischen Patentamts, die am 6. Mai 2004 zur Post gegeben wurde und mit der die europäische Patentanmeldung Nr. 00104197.9 aufgrund des Artikels 97 (1) EPÜ zurückgewiesen worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: E. Wolff
Mitglieder: G. Eliasson
T. Bokor

Sachverhalt und Anträge

- I. Die Beschwerde richtet sich gegen die Entscheidung der Prüfungsabteilung, die europäische Patentanmeldung Nr. 00 104 197.9 aufgrund mangelnder erfinderischer Tätigkeit zurückzuweisen.
- II. Im Prüfungsverfahren wurden die folgenden Dokumente aus dem Stand der Technik zitiert:
- D1: FR 2 711 884 A;
 - D2: US 5 850 126;
 - D3: EP 0 890 894 A und
 - D4: GB 2 266 163.
- III. In der mündlichen Verhandlung vor der Kammer beantragte die Beschwerdeführerin, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und ein Patent mit folgender Fassung zu erteilen:
- Als Hauptantrag:
- Anspruch 1 wie eingereicht mit Schreiben vom 13. Mai 2003,
Ansprüche 2 bis 5 und 7 ursprüngliche Fassung;
 - Beschreibung, Seite 6 ursprüngliche Fassung,
Seiten 1, 1a, 2 bis 5 eingegangen am 20. Oktober 2003
mit Schreiben vom 14. Oktober 2003;
 - Zeichnungen, Blätter 2/3, 3/3 ursprüngliche Fassung
Blatt 1/3 eingegangen am 20. Oktober 2003 mit
Schreiben vom 14. Oktober 2003.

Als Hilfsantrag:

- Anspruch 1 wie eingereicht mit Schreiben vom 14. August 2006.

IV. Anspruch 1 gemäß Hauptantrag, der auch der Prüfungsabteilung vorlag, lautet wie folgt:

"1. Vorrichtung zum Anzeigen einer Meldung mit einer Leuchtdiode und einer den Betriebsstrom der Leuchtdiode steuernden Steuereinheit,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Steuereinheit zur Anhebung der Signalwirkung der Meldung den Betriebsstrom (I_{LED}) der Leuchtdiode (1, 2, 3 oder 4) kurzzeitig wiederholt über das sonstige Niveau des Betriebsstroms (I_N) anhebt, wobei die Leuchtdiode (3,4) kontinuierlich mit dem Betriebsstrom (I_N) bestromt wird."

V. Die Prüfungsabteilung hat ihre Entscheidung im Wesentlichen wie folgt begründet:

- a) Der Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß dem (derzeitigen) Hauptantrag unterscheidet sich von der aus Dokument D1 bekannten Vorrichtung nur dadurch, dass die Leuchtdiode kontinuierlich mit dem Betriebsstrom bestromt werde. In Dokument D1 werden hingegen die Leuchtdioden zwischen den Strompulsen ausgeschaltet.
- b) Aus der Anmeldung sei zu entnehmen (vgl. Absatz 0006 der Druckschrift), dass die erfinderische Tätigkeit auf der wiederholten kurzzeitigen Erhebung des Betriebsstrom über das "sonstige" Niveau beruhe, und nicht auf einer "kontinuierlichen" Bestromung anstatt

einer gepulsten Bestromung, da beide Alternative in der Anmeldung offenbart sind (vgl. Figuren 1b und 1c).

Da keine unerwartete Wirkung durch eine kontinuierlichen Bestromung zu erkennen war, sei eine kontinuierliche Bestromung als eine für die aus Dokument D1 bekannte gepulste Bestromung nahe liegende Alternative zu betrachten.

- c) Alternativ könne auch ausgehend von Dokument D4 keine erfinderische Tätigkeit anerkannt werden. Dieses Dokument offenbart eine LED-Beleuchtungsanordnung, bei der die LEDs kontinuierlich besteuert werden. Weiter wird in Dokument D4 offenbart, dass rasche Änderungen der Lichtstärke vom Auge überdeutlich wahrgenommen werden (Seite 2, Zeilen 18 bis 21). Hätte der Fachmann das Bedürfnis der Wahrnehmung von kontinuierlich bestromten LEDs zu steigern, würde er diese Lehre ohne weiteres anwenden können.

VI. Die Argumente der beschwerdeführende Anmelderin lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- a) Die Anmeldung habe die Aufgabe, die Wahrnehmung einer mit Leuchtdioden bestückten Kontrollleuchte zu erhöhen. Eine Erhöhung der Wahrnehmung werde dadurch erreicht, dass der Betriebsstrom der Leuchtdiode kurzzeitig wiederholt über das sonstige Betriebsstromniveau erhöht werde und somit dem Betrachter einen wesentlichen höheren Wahrnehmungsreiz vermittele, als eine bloße Erhöhung der Lichtstärke, wie sie aus den Dokumenten D1 und D2 bekannt sei.

b) Aus Dokument D4 sei eine intensitätsmodulierte Lichtquelle für Augenübungen bekannt, wo die Lichtstärke einer Leuchtdiode so langsam geändert werde, damit die Änderung der Lichtstärke vom Betrachter eben nicht wahrgenommen werde. Daher gehe Dokument D4 nicht auf die Problematik der Überstromung von Leuchtdioden aufgrund ihrer relativ geringen Lichtstärke ein.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde ist zulässig.

2. *Änderungen - Hauptantrag*

Anspruch 1 gemäß Hauptantrag ergibt sich aus einer Kombination des ursprünglich eingereichten Anspruchs 1 mit der zusätzlichen Angabe, dass die Leuchtdiode kontinuierlich mit dem Betriebsstrom bestromt wird. Das letztere Merkmal ist in der veröffentlichten Anmeldung auf Spalte 2, Zeilen 55 bis 57 offenbart. Daher sind die Erfordernisse des Artikels 123 (2) EPÜ erfüllt. Die Kammer ist ebenso der Auffassung, dass die Ansprüche auch die Erfordernisse des Artikels 84 EPÜ erfüllen.

3. Wie oben festgestellt wurde, war das Merkmal "kontinuierliche Bestromung der Leuchtdiode" nicht in den ursprünglich eingereichten Ansprüchen enthalten. Da Dokument D4 in Bezug auf dieses Merkmal nachträglich in das Prüfungsverfahren eingeführt wurde, kann davon ausgegangen werden, dass der im Hauptantrag beanspruchte Gegenstand vollständig recherchiert worden ist.

4. *Neuheit und erfinderische Tätigkeit - Hauptantrag*
- 4.1 Dokument D1 offenbart eine Anzeige mit einer Mehrzahl von parallelgeschalteten Leuchtdioden 2 für z.B. eine Verkehrsampelanlage (Seite 3, Zeile 3 bis Seite 4, Zeile 21; Figuren 1 und 2). Um die Lichtstärke zu erhöhen, werden die Leuchtdioden 2 mit gepulstem Strom gesteuert, wobei der Betriebsstrom kurzzeitig über das normale Betriebsniveau angehoben wird. Der Dauer der Strompulse wird so gewählt, dass die Lebensdauer der Leuchtdioden dadurch nicht verkürzt wird. Die Frequenz der Strompulse liegt zwischen 5 und 30 Hz (Seite 4, Zeilen 9 bis 16). Daher kann --je nach Einstellung der Frequenz der Strompulse-- ein Blinklicht oder ein als kontinuierlich empfundenes Licht erzeugt werden. Ein Teil 4 der Leuchtdioden 4 kann konstant bestromt werden (Seite 3, Zeilen 32 bis 35).
- 4.1.1 Der Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag unterscheidet sich von der aus Dokument D1 bekannten Anzeigevorrichtung dadurch, dass die Leuchtdiode kontinuierlich bestromt wird, während in der bekannten Vorrichtung der Betriebsstrom zwischen den Pulsen vollständig ausgeschaltet wird (vgl. D1, Figur 2).
- 4.2 Dokument D2 offenbart eine mit Leuchtdioden bestückte Lampe für eine Verkehrsampelanlage, bei der die Leuchtdioden mit kurzen hohen Strompulsen gesteuert werden, die jeweils höher sind als das für einen kontinuierlichen Betrieb zugelassene Stromniveau. Die Wiederholungsfrequenz der Strompulse ist etwa 20 Hz, so dass ein als kontinuierlich empfundenes Licht erzeugt wird. Im Unterschied zu der Vorrichtung nach Anspruch 1 offenbart Dokument D2 keine kontinuierliche Bestromung

der Leuchtdioden, sondern die Leuchtdioden werden wie in Dokument D1 zwischen den Strompulsen ausgeschaltet.

- 4.3 Dokument D3 offenbart eine elektronische Kompensationsschaltung für eine Leuchtdiode, damit die Lichtstärke der Leuchtdiode zu der einer entsprechenden Glühbirne anpasst werden kann (vgl. Zusammenfassung). Die gewünschte Lichtstärke wird durch eine entsprechende Anpassung des Betriebsstroms erreicht (vgl. Figuren 1 und 2 mit zugehöriger Beschreibung). Der Betriebsstrom ist konstant und wird nicht wie in der beanspruchten Vorrichtung kurzzeitig und wiederholt angehoben.
- 4.4 Dokument D4 offenbart eine LED-Vorrichtung zur Trainieren der Augen, wobei die Lichtstärke sich wiederholend langsam variiert. Rasche Änderungen der Lichtstärke, die von Menschen überdeutlich wahrgenommen werden, sind bei dieser Vorrichtung zu vermeiden (Seite 2, Zeilen 18 bis 21). Die Leuchtdiode wird in der aus Dokument D4 bekannten Vorrichtung zwar kontinuierlich bestromt, die Variation der Lichtstärke wird aber bei dieser Vorrichtung so langsam variiert, so dass dies im Gegensatz zu der beanspruchten Vorrichtung nicht zu einer Anhebung der Signalwirkung führt.
- 4.5 Der Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag ist somit neu.
- 4.6 Ausgehend von Dokument D1 war die Prüfungsabteilung der Meinung, dass keine unerwartete Wirkung durch eine kontinuierliche Bestromung zu erkennen war. Somit sei eine kontinuierliche Bestromung als eine für die aus Dokument D1 bekannte gepulste Bestromung nahe liegende Alternative zu betrachten (vgl. Punkt V b) oben).

Die Kammer vermag diesem Argument nicht zu folgen, da die Lehre des Dokuments D1 gegen eine solche Modifikation spricht:

- Erstens wird für den Fall, dass eine kontinuierliche Beleuchtung auch zwischen den Strompulsen erwünscht wäre, eine zweite Gruppe von Leuchtdioden 4 vorgesehen, die in einem separaten Stromkreis konstant bestromt werden (siehe Seite 3, Zeilen 32 bis 35). Im Gegensatz dazu ermöglicht die beanspruchte Anordnung die Lösung dieser Aufgabe mit nur einer Leuchtdiode; so wird eine erste Anzeigewirkung der Diode durch kontinuierliche Bestromung bewirkt, eine weitere, erhöhte Anzeigewirkung durch kurzzeitiges Anheben des Betriebsstromes über den kontinuierlichen Betriebsstrom hinaus.

- Zweitens ist das Ziel der in Dokument D1 beschriebenen Vorrichtung, die höchstmögliche Lichtstärke zu erzielen. Dies wird dadurch erzielt, dass die Strompulse bis zu dem dreifachen Wert des für die Leuchtdioden normal vorgesehenen Betriebsstroms erreichen können (siehe Seite 4, Zeilen 17 bis 21). Damit die Leuchtdioden durch die hohen Strompulse nicht dauerhaft beschädigt werden, müssen sie bis zu nächsten Strompuls ausreichend abgekühlt werden und werden nach jedem Puls komplett abgeschaltet. Eine ausreichende Abkühlung könnte bei einer kontinuierlichen Bestromung der Leuchtdioden unter Umständen nicht gewährleistet werden.

Daher ist der Gegenstand des Anspruchs 1 nicht als naheliegend gegenüber Dokument D1 zu betrachten.

- 4.7 Da Dokument D2 eine ähnliche Leuchtdiodenvorrichtung wie Dokument D1 offenbart, ist aus denselben Gründen der beanspruchte Gegenstand nicht als naheliegend gegenüber Dokument D2 zu betrachten.
- 4.8 Wie die Prüfungsabteilung schon festgestellt hat, beschreibt Dokument D4 eine Vorrichtung mit Leuchtdioden, deren Betriebsstrom einen zyklischen, kontinuierlichen Verlauf hat (siehe Punkt V c) oben sowie D4, Figur 2). Da Dokument D4 keine Vorrichtung zum Anzeigen einer Meldung sondern eine Vorrichtung für Augenübungen offenbart, ist die Kammer jedoch der Meinung, dass auch ausgehend von Dokument D4 der beanspruchte Gegenstand nicht als naheliegend zu betrachten ist: Bei der Vorrichtung nach Dokument D4 wird der Betriebsstrom der Leuchtdioden so langsam geändert, dass die entsprechende Änderung der Lichtintensität nicht vom Betrachter wahrgenommen werden sollte (siehe D4, Seite 3, Zeilen 8 bis 13; Seite 4, Zeile 21 bis Seite 5, Zeile 24). Die von der Prüfungsabteilung zitierte Stelle auf Seite 2, Zeilen 13 bis 22 bezieht sich lediglich auf die unstrittig wohlbekannte Tatsache, dass schnelle Änderungen der Lichtintensität einen höheren Wahrnehmungsreiz haben, was bei der in Dokument D4 beschriebenen Vorrichtung ausdrücklich nicht erzielt wird. Ein Fachmann der die Aufgabe hat, die Anzeigewirkung einer Leuchtdiodenvorrichtung zu verbessern, würde daher Dokument D4 nicht in Betracht ziehen.
- 4.9 Der Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag ist daher angesichts keines der zur Verfügung stehenden Dokumente des Stands der Technik als naheliegend zu

betrachten. Somit beruht der Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne des Artikels 56 EPÜ.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
2. Die Sache wird an die erste Instanz zurückverwiesen mit der Auflage, das Patent gemäß Hauptantrag zu erteilen.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:

S. Sánchez Chiquero

E. Wolff