

Interner Verteilerschlüssel:

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

**Datenblatt zur Entscheidung
vom 22. Juli 2014**

Beschwerde-Aktenzeichen: T 2293/10 - 3.4.01

Anmeldenummer: 05018757.4

Veröffentlichungsnummer: 1632791

IPC: G01S17/93, G01S7/487

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

Nachtsichtsystem für ein Kraftfahrzeug

Anmelder:

AUDI AKTIENGESELLSCHAFT

Stichwort:

Relevante Rechtsnormen:

EPÜ Art. 52(1)

EPÜ 1973 Art. 56

Schlagwort:

Erfinderische Tätigkeit - (nein)

Zitierte Entscheidungen:

Orientierungssatz:



**Beschwerdekammern
Boards of Appeal
Chambres de recours**

European Patent Office
D-80298 MUNICH
GERMANY
Tel. +49 (0) 89 2399-0
Fax +49 (0) 89 2399-4465

Beschwerde-Aktenzeichen: T 2293/10 - 3.4.01

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.4.01
vom 22. Juli 2014

Beschwerdeführer: AUDI AKTIENGESELLSCHAFT
(Anmelder) 85045 Ingolstadt (DE)

Vertreter: Thielmann, Frank
AUDI AG
Patentabteilung I/EX
85045 Ingolstadt (DE)

Angefochtene Entscheidung: Entscheidung der Prüfungsabteilung des Europäischen Patentamts, die am 27. Juli 2010 zur Post gegeben wurde und mit der die europäische Patentanmeldung Nr. 05018757.4 aufgrund des Artikels 97 (2) EPÜ zurückgewiesen worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender G. Assi
Mitglieder: F. Neumann
J. Geschwind

Sachverhalt und Anträge

I. Die europäische Patentanmeldung mit der Veröffentlichungsnummer 1 632 791 (Anmeldenummer 05 018 757.4) wurde mit der am 27. Juli 2010 zur Post gegebenen Entscheidung der Prüfungsabteilung zurückgewiesen.

Die Prüfungsabteilung wies die Anmeldung aufgrund fehlender erfinderischer Tätigkeit (Artikel 56 EPÜ 1973) des Gegenstandes der Ansprüche 1-9 gemäß dem der Entscheidung zugrunde liegenden Antrag zurück.

II. Während des Prüfungsverfahrens wurde Bezug auf u.a. folgende Dokumente genommen:

D1: EP-A-1 118 877;
D2: EP-A-1 376 154;
D9: DE-C-102 03 421.

III. Am 21. August 2010 legte die Anmelderin (Beschwerdeführerin) gegen diese Entscheidung Beschwerde ein. Am 23. August 2010 wurde die Beschwerdegebühr entrichtet. Am 6. November 2010 ging die mit 5. November 2010 datierte Beschwerdebegründung ein.

IV. Neue Patentansprüche 1 bis 9 wurden mit der Beschwerdebegründung eingereicht.

Weder mit der Beschwerdeschrift noch mit der Beschwerdebegründung wurden Anträge ausdrücklich gestellt.

Insbesondere wurde kein Antrag auf mündliche Verhandlung gestellt.

V. Anspruch 1 lautet wie folgt:

"Nachtsichtsystem für ein Kraftfahrzeug umfassend wenigstens eine Nahinfrarot-Pulslichtquelle, wenigstens eine Bildaufnahmeeinrichtung, deren Belichtungszeit mit dem ausgesandten Lichtpuls der Pulslichtquelle synchronisiert ist, und eine Datenverarbeitungseinrichtung, dadurch gekennzeichnet, dass die Datenverarbeitungseinrichtung (5, D) zur Erkennung von Blendung durch Fremdlichtquellen mittels Analyse der Intensität wenigstens eines mit der Bildaufnahmeeinrichtung (4) aufgenommenen Bildes (B) in Abhängigkeit eines ein Maß für das Vorliegen von Blendung darstellenden Schwellwerts (S1) der Intensität und bei der Blendungserkennung zur Bestimmung der von Blendung betroffenen Fläche des Bildes und zum Vergleich der Größe dieser Fläche mit einem Schwellwert (S2) für die Flächengröße ausgebildet ist".

VI. Die Argumente der Beschwerdeführerin, soweit sie für die Entscheidung relevant sind, werden in den Entscheidungsgründen wiedergegeben.

Entscheidungsgründe

1. Anträge

Die Formulierung *"Auf die Entscheidung über die Zurückweisung vom 27. Juli 2010 zu oben genannter Patentanmeldung wird hiermit Beschwerde eingelegt"* in der Beschwerdeschrift vom 19. August 2010 wird als Antrag verstanden, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und ein Patent zu erteilen auf der Grundlage der der angefochtenen Entscheidung zugrunde liegenden Unterlagen der Patentanmeldung.

Mit der Beschwerdebegründung vom 5. November 2010 wurden "*neue Patentansprüche 1 bis 9*" eingereicht. In der Beschwerdebegründung wurden ausschließlich diese neuen Ansprüche erörtert. Somit ist davon auszugehen, dass die Beschwerdeführerin die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und die Erteilung eines Patentes auf der Grundlage der mit der Beschwerdebegründung eingereichten Ansprüche 1-9 beantragt.

2. Zulässigkeit der Beschwerde

Nach Regel 99(2) EPÜ hat die Beschwerdeführerin in der Beschwerdebegründung *inter alia* darzulegen, in welchem Umfang die angefochtene Entscheidung abzuändern ist. Da aus der Beschwerdebegründung eindeutig hervorgeht, dass ein Patent auf der Grundlage der mit der Beschwerdebegründung eingereichten Ansprüche erteilt werden sollte, ist dieses Erfordernis erfüllt.

Die weiteren Erfordernisse der Artikel 106 bis 108 EPÜ und Regel 99 EPÜ sind erfüllt.

Somit ist die Beschwerde zulässig.

3. Erfinderische Tätigkeit

3.1 Der vorliegende Anspruch 1 unterscheidet sich von dem der angefochtenen Entscheidung zugrunde liegenden Anspruch 1 lediglich durch eine geringe Klarstellung ("*des Bildes*" statt "*eines Bildes*" in der vorletzten Zeile).

Die Kammer ist der Ansicht, dass die Begründung der angefochtenen Entscheidung überzeugenderweise die Zurückweisung der vorliegenden Anmeldung rechtfertigt.

Die oben erwähnte Änderung würde nichts an der Argumentation der Prüfungsabteilung ändern.

Im Folgenden weist die Kammer ergänzungsweise auf weitere Überlegungen hin, die zur selben Schlussfolgerung bezüglich der erfinderischen Tätigkeit führen.

- 3.2 Die Kammer ist mit der Beschwerdeführerin (s. Beschwerdebegründung, Seite 2) einer Meinung, dass das Dokument D2 den nächstliegenden Stand der Technik darstellt.

D2 offenbart ein Nachtsichtsystem für ein Kraftfahrzeug. Das Nachtsichtsystem umfasst eine Nahinfrarot-Pulslichtquelle 14 zur Belichtung eines Bereichs in einem Fahrzeugvorfeld (s. Spalte 4, Zeilen 16-27; Spalte 4, Zeilen 53-55; Spalte 5, Zeilen 7-13), eine Bildaufnahmeeinrichtung 20, deren Belichtungszeit mit den ausgesandten Lichtpulsen der Lichtpulsquelle synchronisiert ist (s. Spalte 4, Zeilen 16-27; Spalte 6, Zeilen 20-23; Spalte 7, Zeilen 28-30), und eine Datenverarbeitungseinrichtung 11 (s. Spalte 4, Zeilen 16-27; Spalte 4, Zeilen 44-47; Spalte 6, Zeilen 30-33).

D2 befasst sich mit entgegenkommenden Fahrzeugen, die mit ähnlichen Nachtsichtsystemen ausgestattet sind. Obwohl die Blendung durch sichtbares Licht aus den Scheinwerfern entgegenkommender Fahrzeuge durch Einsatz eines Bandpassfilters 22, der nur Licht aus dem NIR-Spektrum durchlässt, verringert wird (s. Spalte 6, Zeilen 38-48), kann es trotzdem dazu kommen, dass die Bildaufnahmeeinrichtung eines ersten Fahrzeugs von dem aus einem entgegenkommenden zweiten Fahrzeug emittierten NIR-Licht geblendet wird. Überlappen sich die Lichtpulse der Nachtsichtsysteme der

entgegenkommenden Fahrzeuge, so treten Blendeffekte auf, was dazu führt, dass ein Bild der Umgebung schwer herzustellen ist.

Diese Problematik wird in D2 dadurch gelöst, dass der zeitliche Verlauf der empfangenen Lichtintensität untersucht wird, um festzustellen, ob sich Lichtpulse aus einem ersten Fahrzeug und einem weiteren entgegenkommenden Fahrzeug zeitlich überlappen. Wird eine Überlappung festgestellt, so wird der zeitliche Verlauf der Lichtpulse aus dem ersten Fahrzeug modifiziert. Somit werden die Lichtpulse aus den zwei entgegenkommenden Fahrzeugen phasenversetzt erzeugt.

Die Kammer ist deshalb mit der Beschwerdeführerin (s. Beschwerdebeurteilung, Seite 2) einer Meinung, dass das letzte Merkmal des Anspruchs 1 ("*bei der Blendungserkennung ... Schwellwert (S2) für die Flächengröße ausgebildet ist*") aus D2 nicht bekannt ist.

- 3.3 Es ist anzumerken, dass herkömmliche Halogen-Scheinwerfer auch Licht im NIR-Bereich (750-1400 nm) emittieren (s. D1, Fig. 3). Obwohl Licht mit Frequenzen außerhalb des NIR-Bereichs mittels eines Filters ausgefiltert wird, wird der Anteil des Scheinwerferlichts mit Frequenzen in dem Transmissionsbereich des Filters an die Bildaufnahmeeinrichtung gelangen und zu Blendungserscheinungen führen.
- 3.4 Somit ist ersichtlich, dass das Nachtsichtsystem gemäß D2 trotzdem an Blendeffekten leidet. Ausgehend von D2 besteht daher die zu lösende Aufgabe darin, einer von Lichtquellen entgegenkommender Fahrzeuge verursachten Blendung eines Fahrzeugs entgegenzuwirken. Dies entspricht im Wesentlichen der in der

Beschwerdebegründung (s. Seite 3) erwähnten technischen Aufgabe.

Diese Problematik ist dem Fachmann bei Verwendung des aus D2 bekannten Nachtsichtsystems ohne weiteres erkennbar, sobald sich die oben erwähnten ungünstigen Verhältnisse ergeben.

- 3.5 Die Kammer ist der Meinung, dass der Fachmann, wenn er mit dem aus D2 ersichtlichen Problem konfrontiert wird, die aus Dokument D9 bekannte Vorgehensweise in Betracht ziehen würde.

D9, das eine automobiler Displayeinheit zur Darstellung von Bilddaten eines Nachtsichtgeräts beschreibt, befasst sich mit dem Problem von "Spitzlichtern" in automobilen Nachtsichtgeräten (s. Spalte 1, Zeilen 3-26). Ziel ist es, den Blendeffekt dieser Spitzlichter zu beheben, um das Display besser ablesbar und damit nützlicher zu machen (s. Spalte 1, Zeilen 52-57).

Gemäß D9 (s. Absätze [0010] bis [0016] und [0019]) ist die automobiler Displayeinheit mit einer Bildverarbeitungseinheit versehen, welche die Spitzlichter erkennt und ihre Bildpunkte durch Bildpunkte ersetzt, die zumindest teilweise in ihrer Helligkeit heruntergesetzt sind.

Hierzu werden der Displayeinheit Bilddaten zugeführt. Diese Bilddaten werden dann in der Bildverarbeitungseinheit so verarbeitet, dass zusammenhängende Bereiche von Bilddaten bestimmt werden, deren Bildpunkte einen größeren Helligkeitswert als ein vorgegebener Helligkeitsgrenzwert zeigen. Die Bilddaten der zusammenhängenden Bereiche werden dahingehend angepasst, dass ihnen zumindest teilweise geänderte

Helligkeitswerte zugeordnet werden, die eine geringere Helligkeit repräsentieren.

Es ist dabei vorteilhaft, zusammenhängende Bereiche von einer sehr geringen Größe nicht einer Absenkung der Helligkeit zu unterziehen, während größere zusammenhängende Bereiche, die Spitzlichter repräsentieren, zielgerichtet einer Helligkeitsabsenkung unterzogen werden.

Zusammenfassend wird also die Intensität eines mit der Bildaufnahmeeinrichtung aufgenommenen Bildes pixelweise analysiert, und zwar in Bezug auf einen ersten Schwellwert der Intensität, der ein Maß für das Vorliegen von Blendung darstellt. Darüber hinaus wird die Größe eines von Blendung betroffenen Bereichs mit einem zweiten Schwellwert für die Bereichsgröße verglichen. Somit können die blendenden Bereiche des Bildes vollständig oder teilweise abgedunkelt werden, d.h. Spitzlichter werden auf dieser Art und Weise korrigiert bzw. gänzlich eliminiert.

- 3.6 Die Beschwerdeführerin machte geltend (s. Beschwerdebegründung, Seiten 3 und 4), dass gemäß D9 eine Kompressionsstufe der Bildverarbeitungseinheit zugeordnet werde, wobei die Kompression der Reduktion der Helligkeitsdynamik der Bilddaten diene. Im Gegensatz dazu sei eine derartige Kompression der Bilddaten erfindungsgemäß nicht notwendig. Da gerade dieser Aspekt in D9 als erfindungswesentlich dargestellt werde, sei nicht aus D9 zu entnehmen, dass eine Analyse im Sinne der Blendungserkennung direkt auf dem aufgenommenen Bild ausgeführt werde.
- 3.7 Die Kammer kann dieser Argumentation nicht folgen.

Es ist unerheblich, dass in D9 das aufgenommene Bild zunächst komprimiert wird, um dann die Analyse auf dem komprimierten Bild auszuführen. Das Bild, das analysiert wird, ist de facto das von der Bildaufnahmeeinrichtung aufgenommene Bild. Eine der Analyse vorgeschaltete Kompressionsstufe ändert nichts an dieser Feststellung.

Es ist ferner anzumerken, dass die Kompressionsstufe gemäß D9 keineswegs als erfindungswesentlich dargestellt wird. Die Darstellung der Erfindung in D9 (s. Absätze [0010] bis [0013] und Anspruch 1) setzt die Kompression der Bilddaten nicht zwingend voraus. Vielmehr wird diese Kompression als optionale Weiterentwicklung angesehen (s. Absatz [0020] und Anspruch 5). Die Offenbarung in Absatz [0037] (s. Figur 3) kann als Bestätigung dieser Einschätzung ausgelegt werden.

- 3.8 Die Kammer kommt somit zum Schluss, dass der Fachmann, der sich aus dem aus D2 bekannten Nachtsichtsystem ausgehend mit dem Problem der Blendung beschäftigt, die aus D9 bekannte Bereichsanalyse zusätzlich in das Nachtsichtsystem von D2 implementieren würde, und zwar in der berechtigten Erwartung, dass die Blendungsgefahr weiter reduziert wird.

Das in Anspruch 1 definierte Nachtsichtgerät ergibt sich folglich in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik.

- 3.9 Somit ist die Kammer in Anbetracht der Begründung der angefochtenen Entscheidung und zusätzlich der o.g. eigenen Überlegungen der Auffassung, dass der Gegenstand des Anspruchs 1 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 56 EPÜ 1973) beruht.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Der Geschäftsstellenbeamte:

Der Vorsitzende:



R. Schumacher

G. Assi

Entscheidung elektronisch als authentisch bestätigt