

Interner Verteilerschlüssel:

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

**Datenblatt zur Entscheidung
vom 15. Mai 2009**

Beschwerde-Aktenzeichen: T 1439/06 - 3.5.04

Anmeldenummer: 98924233.4

Veröffentlichungsnummer: 0909517

IPC: H04N 13/00

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

Verfahren und System zur Projektion von Bildern auf einen
Schirm mit Hilfe eines Lichtbündels

Patentinhaber:

Infitec GmbH

Einsprechender:

-

Stichwort:

-

Relevante Rechtsnormen:

-

Relevante Rechtsnormen (EPÜ 1973):

EPÜ Art. 56

Schlagwort:

"Erfinderische Tätigkeit - nach Änderung (ja)"

Zitierte Entscheidungen:

-

Orientierungssatz:

-



Aktenzeichen: T 1439/06 - 3.5.04

ENTSCHEIDUNG
der Technischen Beschwerdekammer 3.5.04
vom 15. Mai 2009

Beschwerdeführer:

Infitec GmbH
Lise-Meitner-Straße 9
D-89091 Ulm (DE)

Vertreter:

Straub, Bernd
Cartesiusstraße 25
D-89075 Ulm (DE)

Angefochtene Entscheidung:

Entscheidung der Prüfungsabteilung des Europäischen Patentamts, die am 27. März 2006 zur Post gegeben wurde und mit der die europäische Patentanmeldung Nr. 98924233.4 aufgrund des Artikels 97 (1) EPÜ 1973 zurückgewiesen worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: F. Edlinger
Mitglieder: C. Kunzelmann
C. Vallet

Sachverhalt und Anträge

I. Die Beschwerde richtet sich gegen die Entscheidung der Prüfungsabteilung über die Zurückweisung der europäischen Patentanmeldung Nr. 98 924 233.4.

II. Patentanspruch 1 gemäß dem einzigen Antrag hat folgenden Wortlaut:

"Verfahren zur Stereo-Projektion von Bildern auf einen Schirm (20) mit Hilfe von Lichtbündeln, wobei zur Projektion eingesetzte Lichtbündel aus einer Lichtquelle (12, 12') eines Projektors (40) emittiert werden,

wobei an Beobachter des Stereo-Bildes

Augenläser (24, 24') zur Selektion eines aus zwei Bildern gebildeten Stereobildes ausgehändigt werden, dadurch gekennzeichnet,

dass ein einziger Projektor (40) zum Projizieren der Bilder vorgesehen ist,

dessen zur Projektion eingesetzte Lichtbündel aus einer Lichtquelle (12, 12') im Projektor (40) emittiert werden,

dass das Licht der Lichtquelle (12, 12') *mittels Projektorfiltern (26, 26') so gefiltert wird, dass es mindestens einen spektralen Peak in einem Bereich der dominanten Erregung der Farbrezeptoren des sichtbaren Wellenlängenbereichs mit einer Halbwertsbreite kleiner als 30 nm aufweist,*

dass die Augenläser (24, 24') jeweils eine wellenlängenabhängige Transmissionsfunktion aufweisen, wobei die Transmissionsfunktionen der Augenläser (24, 24') den Spektralverläufen des Projektors mit den Projektorfiltern (26, 26') entsprechen, indem jeweils

das Augenglas (24, 24') und der zugehörige Projektorfilter (26, 26') als dielektrische Interferenzfilter in gleicher Weise ausgebildet sind, wodurch von jedem Augenglas (24, 24) Licht im Wellenlängenbereich von mindestens einem spektralen Peak oder bei mehreren spektralen Peaks im Wellenlängenbereich von mindestens einem von diesen durchgelassen wird und die Lichtintensität für Licht mit Wellenlängen außerhalb dieses oder dieser spektralen Peaks verringert und in Bereichen vollständig ausgefiltert wird, und dass die das Stereo-Bild enthaltenden Lichtbündel mittels eines einzigen gemeinsamen Objektivs des Projektors projiziert werden."

Patentanspruch 2 gemäß dem einzigen Antrag hat folgenden Wortlaut:

"System mit einem Stereo-Bild-Projektor (40) zur Darstellung eines Stereo-Bildes auf einem Schirm (20) mit Hilfe von Lichtbündeln zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch einen einzigen Projektor (40) mit einer das Lichtbündel emittierenden Lichtquelle (12, 12'), deren Licht mittels Projektorfiltern (26, 26') so gefiltert wird, dass es mindestens einen spektralen Peak in einem Bereich der dominanten Erregung der Farbrezeptoren des sichtbaren Wellenlängenbereichs mit einer Halbwertsbreite kleiner als 30 nm aufweist, sowie durch Augengläser (24, 24') zur Selektion des aus zwei Bildern gebildeten Stereobildes, für die jeweils eine wellenlängenabhängige Transmissionsfunktion vorgesehen ist, wobei die Transmissionsfunktionen der Augengläser (24, 24') den

Spektralverläufen des Projektors mit den Projektorfiltern (26, 26') entsprechen, indem jeweils das Augenglas (24, 24') und der zugehörige Projektorfilter (26, 26') als dielektrische Interferenzfilter in gleicher Weise ausgebildet sind, wodurch von den Augengläsern (24, 24') ausschließlich Licht im Wellenlängenbereich des mindestens einen spektralen Peaks durchgelassen wird oder bei mehreren spektralen Peaks Licht im Wellenlängenbereich von mindestens einem von diesen durchgelassen wird und die Lichtintensität für Licht mit Wellenlängen außerhalb dieses oder dieser spektralen Peaks verringert und in Bereichen vollständig ausgefiltert ist, wobei die das Stereo-Bild enthaltenden Lichtbündel mittels eines einzigen gemeinsamen Objektivs des Projektors projiziert werden."

Die Patentansprüche 3 bis 9 sind vom Patentanspruch 2 abhängig.

Einschübe, die in den der angefochtenen Entscheidung zu Grunde liegenden Patentansprüchen nicht vorhanden waren, sind *kursiv* gedruckt.

III. Die angefochtene Entscheidung stützt sich auf Artikel 56 EPÜ 1973 und geht in ihrer Begründung von Dokument

D1: US 5 537 476 A

als dem nächstliegenden Stand der Technik aus. Die Begründung lässt sich wie folgt zusammenfassen, soweit sie auf den im Beschwerdeverfahren geänderten Gegenstand zutrifft (Ausbildung der Filter, siehe die *kursiv* gedruckten Einschübe in Punkt II oben).

D1 löse die in der vorliegenden Anmeldung genannte Aufgabe automatisch mit, den störenden Einfluss des Umgebungslichts zu verringern. D1 offenbare zwar nicht explizit, dass die Halbwertsbreite der Peaks kleiner als 30 nm sei. Doch sei dieses Merkmal zumindest naheliegend, wenn nicht sogar implizit in Figur 1 von D1, da in D1 die getrennten Spektralbereiche möglichst schmalbandig bei möglichst geringem Überlappen sein müssten. Allein der grüne Spektralbereich habe gemäß der Anmeldung eine Breite von 65 nm und enthalte zwei Peaks. Es müsse deshalb als naheliegend angesehen werden, dass zumindest die Peaks im Grünbereich eine Halbwertsbreite von deutlich unter 30 nm aufweisen müssten. Das Verfahren nach Patentanspruch 1 unterscheide sich vom Verfahren gemäß D1 dadurch, dass die das Stereo-Bild enthaltenden Lichtbündel mittels eines einzigen gemeinsamen Objektivs des Projektors projiziert würden. Die objektive Aufgabe könne somit darin gesehen werden, eine möglichst kompakte Ausführung des Projektors zu erzielen. Zur Lösung dieser Aufgabe sei dem Fachmann von ähnlichen Stereoprojektionsverfahren bekannt, die Teilbilder durch entsprechende Mittel im Strahlengang zu verbinden. Beispiele seien in den Dokumenten

D2: US 4 641 178 A oder

D3: US 4 623 219 A

aufgeführt. Daher ergebe sich der Gegenstand des Patentanspruchs 1 in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik.

Das Merkmal, gemäß dem die Lichtintensität für Licht mit Wellenlängen außerhalb des oder der durchgelassenen spektralen Peaks in Bereichen ausgefiltert werde, sei nicht geeignet, den beanspruchten Gegenstand vom Stand der Technik nach D1 abzugrenzen. Außerdem ergebe es sich aus dem Dokument D1.

- IV. In einer Anlage zur Ladung vom 27. Februar 2009 für die mündliche Verhandlung nach Artikel 15(1) der Verfahrensordnung der Beschwerdekammern (VOBK) wies die Kammer darauf hin, dass sie der Analyse in der angefochtenen Entscheidung zuzustimmen neige.
- V. Am 15. Mai 2009 fand die mündliche Verhandlung vor der Beschwerdekammer statt.
- VI. In der mündlichen Verhandlung ersetzte die Beschwerdeführerin alle früheren Anträge durch einen einzigen Antrag, nämlich die angefochtene Entscheidung aufzuheben und ein Patent auf der Basis der in der mündlichen Verhandlung vorgelegten Patentansprüche 1 bis 9 und einer noch anzupassenden Beschreibung zu erteilen.
- VII. Die Beschwerdeführerin argumentierte im Wesentlichen wie folgt:

D1 offenbare hauptsächlich ein System, mit dem sichergestellt werden sollte, dass ausschließlich Berechtigte eine Information auf einem Bildschirm lesen könnten. Diesen Berechtigten würde eine Filterbrille ausgehändigt. In D1 gebe es nur einen kurzen Hinweis auf ein Stereo-Projektionssystem. Die in D1 offenbarte Lichtquelle habe ein breites Wellenlängenspektrum. Ein

Kerbfilter vor dem rechten Auge blockiere ausschließlich das Bild, das für das linke Auge bestimmt sei, und ein Kerbfilter vor dem linken Auge blockiere ausschließlich das Bild, das für das rechte Auge bestimmt sei.

Ansonsten seien die beiden Filter auf hohe Durchlässigkeit eingestellt, damit die volle Helligkeit genutzt werden könne. Gemäß D1 würden also schmale Frequenzbereiche selektiv blockiert.

Gemäß der Anmeldung seien sowohl am Projektor als auch vor dem Auge des Beobachters identische, schmalbandige Filter vorgesehen. Im Gegensatz zu D1 würden in der Anmeldung also nur schmale Frequenzbereiche selektiv durchgelassen. Durch die schmalbandigen Filter und die damit zusammenwirkende Anordnung eines einzigen Projektors mit einem einzigen gemeinsamen Objektiv werde der störende Einfluss von Tages- bzw. Sonnenlicht reduziert. Die Anmeldung nehme die durch das Ausfiltern entstehenden Lichtverluste in Kauf. Überraschenderweise sei in der erfindungsgemäßen Anordnung der Kontrast erhöht. Für die Erfindung seien deshalb die speziellen Filter mit hoher Flankensteilheit wichtig. Die selektiv durchgelassenen Frequenzbereiche hätten eine Halbwertsbreite von unter 30 nm und seien durch vollständig herausgefilterte Bereiche voneinander beabstandet.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde ist zulässig.

2. *Zulässigkeit der Änderungen (Artikel 13 (1) VOBK)*

Die vorliegenden Patentansprüche wurden im Wesentlichen in Reaktion auf die Erörterung der Sach- und Rechtslage in der mündlichen Verhandlung eingereicht. Die wesentlichen Änderungen bestanden aus Einschüben in die zuvor vorgelegten unabhängigen Patentansprüche, die durch eindeutig in der Beschreibung offenbarte Merkmale die beanspruchten Gegenstände einschränkten, um den Unterschied zum Stand der Technik zu verdeutlichen. Deshalb hat die Kammer ihr Ermessen nach Artikel 13 (1) der Verfahrensordnung der Beschwerdekammern (VOBK) dahingehend ausgeübt, die Änderungen der Patentansprüche zuzulassen.

3. *Änderungen (Artikel 123 (2) EPÜ)*

- 3.1 Der unabhängige Verfahrensanspruch 1 beruht im Wesentlichen auf dem ursprünglich eingereichten Patentanspruch 1 mit der Einschränkung auf das ursprünglich fakultative Merkmal einer Halbwertsbreite von kleiner als 30 nm. Das Merkmal der Stereo-Projektion ist beispielsweise auf Seite 10, Zeile 4 und in den bevorzugten Ausführungsformen der Beschreibung in der ursprünglich eingereichten Fassung offenbart. Das Merkmal eines einzigen Projektors ist auf Seite 13, Zeile 27 bis Seite 14, Zeile 3 und das Merkmal eines einzigen gemeinsamen Objektivs auf Seite 14, Zeilen 22 bis 27 und in den Figuren 7 und 8 offenbart. Die einschränkenden Merkmale bezüglich des Filterns sind in

Zusammenschau auf Seite 7, Zeilen 18 bis 27, Seite 12, Zeilen 16 bis 22 und Seite 14, Zeilen 17 bis 20 offenbart.

- 3.2 Patentanspruch 2 ist ein dem Verfahrensanspruch 1 entsprechender Vorrichtungsanspruch.
- 3.3 Patentanspruch 3 ist auf Seite 7, Zeile 20 und Patentanspruch 4 auf Seite 8, Zeilen 1 bis 5 offenbart. Die übrigen abhängigen Patentansprüche entsprechen ursprünglichen abhängigen Patentansprüchen mit Anpassungen an die geltenden unabhängigen Patentansprüche.
- 3.4 Somit erfüllen die Patentansprüche 1 bis 9 die Erfordernisse des Artikels 123 (2) EPÜ.
4. *Klarheit (Artikel 84 EPÜ 1973) und Neuheit (Artikel 54 (1), (2) EPÜ 1973)*

In der angefochtenen Entscheidung sind weder die Klarheit der Patentansprüche noch die Neuheit des beanspruchten Verfahrens oder des beanspruchten Systems in Frage gestellt. Auch die Kammer hat diesbezüglich keine Zweifel.

5. *Erfinderische Tätigkeit (Artikel 56 EPÜ 1973)*
 - 5.1 Es wurde im Beschwerdeverfahren nicht mehr bestritten, dass das Dokument D1 als nächstliegender Stand der Technik angesehen werden kann. Insbesondere offenbart D1 in den Figuren 3 und 4 und Spalte 3, Zeilen 17 bis 25 in Verbindung mit den Zeilen 40 bis 47 ein Verfahren zur Stereo-Projektion von Bildern auf einen Schirm (32) mit

Hilfe von Lichtbündeln, wobei zur Projektion eingesetzte Lichtbündel aus einer Lichtquelle eines Projektors (30) emittiert werden, wobei an Beobachter (20, 52) des Stereo-Bildes Augengläser (50, 42) zur Selektion des aus zwei Bildern gebildeten Stereobildes ausgehändigt werden.

D1, Figur 1 und Spalte 2, Zeilen 19 bis 56 offenbart auch, dass das Licht der Lichtquelle mindestens einen spektralen Peak in einem Bereich der dominanten Erregung der Farbrezeptoren des sichtbaren Wellenlängenbereichs aufweist. Ferner können die Filter (42 bzw. 50 in den Figuren 3 bzw. 4) als Augengläser angesehen werden, die eine wellenlängenabhängige Transmissionsfunktion aufweisen, aufgrund der von jedem Augenglas Licht im Wellenlängenbereich von mindestens einem spektralen Peak oder bei mehreren spektralen Peaks im Wellenlängenbereich von mindestens einem von diesen durchgelassen wird und die Lichtintensität für Licht mit Wellenlängen außerhalb dieses oder dieser spektralen Peaks verringert wird (siehe D1, Spalte 3, Zeilen 47 bis 52).

- 5.2 D1 macht keine Angaben über die mechanische Ausgestaltung des Projektors. Die Kammer hält die Merkmale "ein einziger Projektor" und das Projizieren der Bilder "mittels eines einzigen gemeinsamen Objektivs" in Anbetracht der Figur 4 für eine an sich naheliegende Ausgestaltung. Die Frage ist aber nicht entscheidungserheblich. Denn D1 offenbart jedenfalls nicht, dass das Licht der Lichtquelle mittels Projektorfiltern gefiltert wird und dass die Transmissionsfunktionen der Augengläser den Spektralverläufen des Projektors mit den Projektionsfiltern entsprechen, indem jeweils das

Augenglas und der zugehörige Projektorfilter als dielektrische Interferenzfilter in gleicher Weise ausgebildet sind.

- 5.3 Diese Unterscheidungsmerkmale widerspiegeln die Tatsache, dass das Verfahren gemäß D1 in erster Linie nicht für die Projektion von Stereobildern gedacht ist, sondern für den Verwendungszweck, einem berechtigten Personenkreis in der Öffentlichkeit bzw. in Gegenwart unberechtigter Beobachter (beispielsweise bei Meetings oder auf Reisen) das sichere Betrachten vertraulicher Informationen auf einem Bildschirm zu ermöglichen. Der Bildschirm kann beispielsweise ein Laptop-Bildschirm oder ein Schirm für einen Projektor sein. Das Verfahren gemäß D1 beruht darauf, dass die unberechtigten Beobachter nur die Überlagerung des Bildes mit der vertraulichen Information und eines zweiten Bildes sehen. Diese Überlagerung maskiert das Bild mit der vertraulichen Information (siehe Spalte 1, Zeile 18 bis Spalte 2, Zeile 2). Der berechtigte Personenkreis erhält Filter, die für jedes Auge eines der beiden Bilder blockieren (siehe Spalte 3, Zeilen 47 bis 52). Die Art und Weise, wie das Spektrum des Projektors erzeugt wird, spielt in diesem Zusammenhang keine entscheidende Rolle.
- 5.4 Daher hat das Argument der Beschwerdeführerin die Kammer überzeugt, dass die Augengläser gemäß D1 zwar diejenigen Frequenzbereiche blockieren sollen, die für das jeweils andere Auge bestimmt sind, ansonsten aber möglichst durchlässig sein sollen, um unnötige Helligkeitsverluste zu vermeiden. Gemäß D1, Spalte 2, Zeilen 33 bis 36 sollen sich die Frequenzspektren für die beiden Bilder (bei Stereoprojektion also das Bild für das linke Auge und das Bild für das rechte Auge) nicht wesentlich

überlappen und ungefähr den gleichen Farbraum aufspannen ("The second set of wavelength bands, R', B' and G', in the example of FIG. 1, do not substantially overlap the first and span approximately the color space of the first set of wavelength bands"). Auch die Figur 1 von D1 zeigt, dass die spektralen Peaks für das linke Auge übergangslos in die Peaks für das rechte Auge übergehen. Ein Fachmann hätte daraus den Schluss gezogen, dass die optimale Verteilung der spektralen Peaks so aussehen würde, wie in Figur 1 dargestellt, also ohne Überlappung der Peaks, aber auch ohne ausgefilterte Bereiche zwischen den Peaks. Deshalb hätte ein Fachmann im Kontext des Dokuments D1 ohne Kenntnis der vorliegenden Erfindung nicht dielektrische Interferenzfilter mit einer schmalbandigen Transmissionsfunktion in Verbindung mit Projektorfiltern gemäß dem geltenden Patentanspruch 1 angeordnet.

- 5.5 Die angefochtene Entscheidung führt das Argument an, die in der vorliegenden Anmeldung genannte Aufgabe, den störenden Einfluss des Umgebungslichts zu verringern, werde durch die Augengläser mit selektiver Absorption im Verfahren gemäß D1 automatisch mit gelöst. Dieses Argument stimmt zwar qualitativ, doch kann die Kammer darin keinen Grund erkennen, warum ein Fachmann bei dem nach D1 vorgesehenen unterschiedlichen Verwendungszweck das Licht des Projektors mittels dielektrischer Interferenzfilter (Projektorfilter) gefiltert und vor den Augen in gleicher Weise ausgebildete dielektrische Interferenzfilter (Augengläser) entsprechender Transmissionsfunktion ausgebildet hätte, wie dies beim Verfahren nach dem geltenden (geänderten) Patentanspruch 1 festgelegt ist. Die Beschwerdeführerin hat glaubhaft dargelegt, dass durch diese schmalbandige

Filterung Umgebungslicht effektiv verringert und der Kontrast der Stereo-Projektion verbessert werden kann.

- 5.6 Die angefochtene Entscheidung führt auch das Argument an, das Ausfiltern von Bereichen ergebe sich aus dem Dokument D1, da die Separierbarkeit der Peaks in D1 technisch nur realisierbar wäre, wenn Bereiche zwischen den Peaks ausgefiltert wären.

Dieses Argument bezieht sich aber ausschließlich auf die gemäß D1 verwendeten Filter, also die Augengläser. D1 offenbart nicht, dass das Ausfiltern von Bereichen durch ein Zusammenwirken von Projektorfiltern und Augengläsern mit entsprechenden Transmissionsfunktionen gemäß dem geltenden Patentanspruch 1 bewirkt werden kann.

- 5.7 Die angefochtene Entscheidung führt weiter das Argument an, es sei im Sinne der Lehre von D1, die Wellenlängerbänder genügend zu separieren.

Wie schon unter Punkt 5.4 oben dargelegt, wäre eine weitere Separation der Peaks für das Verfahren gemäß D1 nicht notwendig und auch nicht unbedingt wünschenswert. Denn eine stärkere Separation der Peaks würde die Trennung der Stereobilder nicht mehr wesentlich verbessern, sondern vornehmlich eine Reduktion der verfügbaren Helligkeit bewirken.

- 5.8 Somit ergab sich das Verfahren gemäß Patentanspruch 1 für den Fachmann nicht in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik gemäß D1.

- 5.9 Da der Vorrichtungsanspruch 2 dem Verfahrensanspruch 1 entspricht, gelten die vorstehend genannten Argumente

auch für das System gemäß Patentanspruch 2 sowie für das System nach den abhängigen Patentansprüchen 3 bis 9.

- 5.10 Die Kammer sieht auch im Hinblick auf die weiteren im Recherchenbericht genannten Dokumente zum Stand der Technik keinen Grund, warum der beanspruchte Gegenstand für den Fachmann naheliegend gewesen wäre. Deshalb kommt die Kammer zum Schluss, dass das Verfahren gemäß Patentanspruch 1 und das System gemäß den Patentansprüchen 2 bis 9 auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 56 EPÜ 1973) beruht.
6. Die Kammer sieht auch keine anderen Gründe, die einer Patenterteilung auf der Grundlage der geltenden Patentansprüche und einer daran angepassten Beschreibung entgegenstehen würden.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.

2. Die Angelegenheit wird an die erste Instanz mit der Anordnung zurückverwiesen, ein Patent mit folgenden Ansprüchen und einer noch anzupassenden Beschreibung zu erteilen:
Patentansprüche 1 bis 9 eingereicht während der mündlichen Verhandlung vom 15. Mai 2009.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:

L. Fernández Gómez

F. Edlinger