

**Interner Verteilerschlüssel:**

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

**Datenblatt zur Entscheidung  
vom 21. Februar 2014**

**Beschwerde-Aktenzeichen:** T 0994/10 - 3.4.02

**Anmeldenummer:** 05018446.4

**Veröffentlichungsnummer:** 1632806

**IPC:** G02B27/54

**Verfahrenssprache:** DE

**Bezeichnung der Erfindung:**

Farbschlierenvorrichtung und Farbschlierenverfahren

**Anmelder:**

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V.

**Stichwort:**

**Relevante Rechtsnormen:**

EPÜ Art. 56

**Schlagwort:**

Erfinderische Tätigkeit - (ja)

**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 0994/10 - 3.4.02

**E N T S C H E I D U N G**  
**der Technischen Beschwerdekammer 3.4.02**  
**vom 21. Februar 2014**

**Beschwerdeführer:** Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V.  
(Anmelder) Linder Höhe  
51147 Köln (DE)

**Vertreter:** Hoeger, Stellrecht & Partner Patentanwälte  
Uhlandstrasse 14c  
70182 Stuttgart (DE)

**Angefochtene Entscheidung:** Entscheidung der Prüfungsabteilung des Europäischen Patentamts, die am 17. Dezember 2009 zur Post gegeben wurde und mit der die europäische Patentanmeldung Nr. 05018446.4 aufgrund des Artikels 97 (2) EPÜ zurückgewiesen worden ist.

**Zusammensetzung der Kammer:**

**Vorsitzender:** A. Klein  
**Mitglieder:** H. von Gronau  
D. Rogers

## Sachverhalt und Anträge

- I. Die Beschwerde des Patentanmelders richtet sich gegen die Entscheidung der Prüfungsabteilung, die europäische Patentanmeldung zurückzuweisen. Die Prüfungsabteilung hatte die Zurückweisung insbesondere damit begründet, dass der Gegenstand der unabhängigen Ansprüche 1 und 24 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe.
- II. Die Beschwerdeführer beantragt, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und ein Patent auf Grundlage der folgenden Unterlagen zu erteilen:
- Ansprüche 1-29 eingereicht am 26. Oktober 2009; Beschreibungsseiten 1a, 3, 5, 6, 10 eingereicht mit Schreiben vom 26. Oktober 2009;
  - Beschreibungsseite 1 eingereicht mit Schreiben vom 14. Dezember 2006;
  - Beschreibungsseiten 2, 4, 7 bis 9, 11 bis 21 wie ursprünglich eingereicht;
  - Zeichnungen Blatt 1/4 bis 4/4 wie ursprünglich eingereicht.
- III. Darüber hinaus beantragt der Beschwerdeführer die Erstattung der Beschwerdegebühr.
- IV. Die unabhängigen Ansprüche lauten wie folgt:
- "1. Farbschlierenvorrichtung zur Untersuchung von Prozessen mit lichtablenkenden Vorgängen in transparenten Medien, mit mindestens einer Lichtquelle (12; 66, 68, 70; 78), wobei ein Untersuchungsbereich (18) einer Probe (20) durch Licht unterschiedlicher Farben beleuchtbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß die mindestens eine Lichtquelle (12; 66, 68, 70; 78) mittels Leuchtdioden (48) gebildet ist, welche in

unterschiedlichen Farben abstrahlen, daß eine Mehrzahl von Leuchtdioden (48) in einem Feld (46) angeordnet ist, wobei die Leuchtdioden (48) in dem Feld (46) in Zeilen (62) in einer ersten Richtung (50) und in einer Querrichtung (52) zu der ersten Richtung (50) angeordnet sind und daß Leuchtdioden (48) unterschiedlicher Grundfarben in dem Feld (46) in einer vorgegebenen Anordnung positioniert sind, so daß der Untersuchungsbereich (18) mit einer bestimmten Farbabfolge mit Mischfarben beleuchtbar ist."

"24. Farbschlierenverfahren zur Untersuchung von Prozessen mit lichtablenkenden Vorgängen in transparenten Medien, bei dem ein Bündel farbigen Lichts einen Untersuchungsbereich einer Probe durchstrahlt, dadurch gekennzeichnet, daß das Licht durch Leuchtdioden unterschiedlicher Farben erzeugt wird, wobei eine Mehrzahl von Leuchtdioden in einem Feld angeordnet ist, die Leuchtdioden in dem Feld in Zeilen in einer ersten Richtung und in einer Querrichtung zu der ersten Richtung angeordnet sind und Leuchtdioden unterschiedlicher Grundfarben in dem Feld in einer vorgegebenen Anordnung positioniert sind, so daß der Untersuchungsbereich mit einer bestimmten Farbabfolge mit Mischfarben beleuchtet wird."

Die folgenden von der Prüfungsabteilung zitierten Dokumente sind für die vorliegende Entscheidung von Bedeutung:

- D1: WO 2004/072713 A
  
- D2: DATABASE INSPEC [Online] THE INSTITUTION OF ELECTRICAL ENGINEERS, STEVENAGE, GB; Juli 1983, GUNARATHNE G P P ET AL: "A new stroboscope for schlieren and photoelastic visualization of

ultrasound" XP002999073 Database accession no.  
2093949; & Ultrasonics UK, Bd. 21, Nr. 4, Juli  
1983, Seiten 188-190, XP002350295 ISSN: 0041-624X

- D3: WO 99/67671 A
- D4: DE 100 48 791 A1
- D5: US 2002/0036276 A1
- D6: US 6379022 B1
- D7: US 2002/0097384 A1

## **Entscheidungsgründe**

1. Neuheit (Artikel 54 EPÜ)
  - 1.1 Die Neuheit des Gegenstands der unabhängigen Ansprüche 1 und 24 wurde von der Prüfungsabteilung nicht in Frage gestellt.
2. Erfinderische Tätigkeit des Gegenstandes des unabhängigen Anspruchs 1 (Artikel 56 EPÜ)
  - 2.1 Es ist unstrittig, dass das Dokument D4 den nächstkommenden Stand der Technik darstellt. Dieses Dokument offenbart eine Farbschlierenvorrichtung zur Untersuchung von Prozessen mit lichttablenkenden Vorgängen in transparenten Medien, mit mindestens einer Lichtquelle, wobei ein Untersuchungsbereich einer Probe durch Licht unterschiedlicher Farben mit einer bestimmten Farbabfolge mit Mischfarben beleuchtbar ist (vgl. Absätze 15, 16). Dies wird dadurch erreicht, dass

- zwischen Lichtquelle und Untersuchungsbereich mehrere Farbfilter angeordnet sind die Streifen verschieden farbigen Lichts erzeugen (vgl. Absätze 73 bis 75).
- 2.2 Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich von der Vorrichtung aus Dokument D4 dadurch, dass die mindestens eine Lichtquelle mittels Leuchtdioden gebildet ist, welche in unterschiedlichen Farben abstrahlen, dass eine Mehrzahl von Leuchtdioden in einem Feld angeordnet ist, wobei die Leuchtdioden in dem Feld in Zeilen in einer ersten Richtung und in einer Querrichtung zu der ersten Richtung angeordnet sind und dass Leuchtdioden unterschiedlicher Grundfarben in dem Feld in einer vorgegebenen Anordnung positioniert sind, so dass der Untersuchungsbereich mit einer bestimmten Farbabfolge mit Mischfarben beleuchtbar ist.
- 2.3 Die Lichtquelle mit Leuchtdioden ermöglicht den Untersuchungsbereich mit einer bestimmten Farbabfolge mit Mischfarben zu beleuchten, ohne dass Farbfilter vorgesehen werden müssen. Dadurch lässt sich die Farbschlierenvorrichtung kompakter und einfacher aufbauen (siehe Seite 3, Zeilen 9 bis 14 der Beschreibung).
- 2.4 Ausgehend von Dokument D4 stellt sich dem Fachmann daher die Aufgabe eine kompaktere und einfachere Farbschlierenvorrichtung anzugeben.
- 2.5 Auf der Suche nach einer kompakteren und einfacheren Farbschlierenvorrichtung wird der Fachmann den relevanten Stand der Technik konsultieren.

- 2.6 Aus dem ermittelten Stand der Technik befassen sich nur die Druckschriften D4, D5 und D2 mit Schlierenvorrichtungen.
- 2.6.1 Die den nächstkommenden Stand der Technik offenbarende Druckschrift D4 enthält jedoch keinen Hinweis auf ein Ersetzen der dort vorgeschlagenen Farbfilterstreifen samt Lichtquelle durch irgendeine andere Lichtquelle.
- 2.6.2 Das Dokument D5 offenbart im Zusammenhang mit Figur 8 eine Farbschlierenvorrichtung mit einer Beleuchtungseinrichtung, bei der eine Mehrzahl von - übrigens nicht in einem Feld angeordneten - Leuchtdioden mit unterschiedlichen Farben angeordnet ist. Diese Leuchtdioden bestrahlen eine Flüssigkeit abwechselnd und ein Sensor empfängt das Licht, das durch die Flüssigkeit hindurch tritt. Das Durchleuchten der Flüssigkeit mit verschiedenen Farben ermöglicht ein besseres Messergebnis. Diese Beleuchtungseinrichtung kann die Beleuchtungseinrichtung in Dokument D4 jedoch nicht ersetzen, weil sie die Probe sequenziell mit verschiedenen Farben bestrahlt und die jeweiligen Ergebnisse vergleicht. Das Bestrahlen mit einer bestimmten räumlichen Reihenfolge ist mit dieser Beleuchtungseinrichtung nicht möglich.
- 2.6.3 Das Gleiche gilt für die Einrichtung gemäß D2, bei der eine einzige, gepulste Diode ein ausdrücklich nahezu monochromes Stroboskop bildet (vgl. "Conclusions")
- 2.7 Die weiteren Entgegenhaltungen kommen dem beanspruchten Gegenstand nicht näher.
- 2.7.1 Das Dokument D6 offenbart eine Beleuchtungsvorrichtung für eine Digitalkamera, die eine zweidimensionale LED Matrix aufweist, mit deren Hilfe die Farbtemperatur

- einer Beleuchtung eingestellt werden kann (vgl. Spalte 1, erster Absatz, Anspruch 1, Figur 4).
- 2.7.2 Das Dokument D7 betrifft eine Vorrichtung zum Belichten von Fotopapier. Die Beleuchtungseinheit erzeugt mittels einer LED Matrix weißes Licht, das durch ein Negativfilter auf das Fotopapier projiziert wird (vgl. Zusammenfassung und Figur 32(a)). Die LED Matrix selbst projiziert keine Reihenfolgen von Farben.
- 2.7.3 Das Dokument D1 betrifft einen LCD Projektor, bei dem farbiges Licht in zeitlicher Reihenfolge durch ein LCD Element projiziert wird. Eine räumliche Farbreihenfolge wird nicht nahegelegt.
- 2.7.4 Das Dokument D3 betrifft wiederum einen Projektor. Hier wird farbiges Licht in rascher zeitlicher Abfolge über ein Beugungsgitter auf einen Bildschirm projiziert, um dort für das menschliche Auge ein Farbbild zu erzeugen. Eine räumliche projizierte Farbfolge wird nicht erwähnt.
- 2.8 Die Prüfungsabteilung ist in ihrer Entscheidung zu der Auffassung gelangt, dass der Fachmann für optische Messverfahren zur Lösung der Aufgabe, eine Alternative zu der aus D4 bekannten Lösung bereitzustellen, auch den Rat eines Fachmanns für Beleuchtungssysteme suchen würde. Letzterem sei der Einsatz zweidimensionaler Anordnungen von Leuchtdioden, die in unterschiedlichen Grundfarben leuchten, zur Beleuchtung mit Mischfarben in den unterschiedlichsten Gebieten bekannt, wozu sie beispielhaft die Dokumente D6 und D7 zitierte. Daher könne der Gegenstand des Anspruchs 1 nicht als erfinderisch angesehen werden



- 2.8.1 Diese Begründung ist nach Auffassung der Kammer schon deswegen nicht überzeugend, weil sie die Erfindung in unzulänglich vereinfachter Weise als die Verwendung einer an sich bekannten zweidimensionalen Anordnung von Leuchtdioden vereinfacht. In solchen Anordnungen, wie sie in den von der Prüfungsabteilung in diesem Zusammenhang erwähnten Druckschriften D6 oder D7 beschrieben sind, sind die Leuchtdioden über ein Feld derart regelmäßig verteilt, dass eine homogene Beleuchtung erreicht werden kann. Erst die spezifisch beanspruchte Anordnung der Leuchtdioden derart, dass ein Untersuchungsbereich mit einer bestimmten Farbabfolge beleuchtbar ist, ermöglicht die Verwendung als Beleuchtungsvorrichtung in der Farbschlierenvorrichtung des nächstkommenden Standes der Technik. Dass auch eine solche Anordnung zum allgemeinen Fachwissen des Fachmanns für Beleuchtungssysteme gehört, wurde nicht belegt.
- 2.9 Aus diesen Gründen beruht der Gegenstand des Anspruchs 1 auf einer erfinderischen Tätigkeit.
3. Die Ausführungen bezüglich Anspruch 1 gelten entsprechend für den unabhängigen Verfahrensanspruch 24, sowie für die auf die Ansprüche 1 und 24 rückbezogenen abhängigen Ansprüche.
4. Rückzahlung der Beschwerdegebühr
- 4.1 Der Beschwerdeführer hat die Rückzahlung der Beschwerdegebühr beantragt. Er hat dazu ausgeführt, dass die Prüfungsabteilung als objektive technische Aufgabe eine Pseudoaufgabe definierte, indem sie das Finden einer Alternative als Aufgabe formuliert habe. Die Prüfungsabteilung habe dabei die Prinzipien des

Aufgabe-Lösungsansatz ignoriert. Dadurch sei der Beschwerdeführer nicht fair behandelt worden.

- 4.2 Gemäß Regel 103(1)(a) EPÜ wird die Beschwerdegebühr zurückgezahlt, wenn der Beschwerde durch die Beschwerdekammer stattgegeben wird und die Rückzahlung wegen eines wesentlichen Verfahrensmangels der Billigkeit entspricht. Der Beschwerdeführer hat aber keinen wesentlichen Verfahrensfehler geltend gemacht, sondern einen Beurteilungsfehler bei der Definition der objektiven technischen Aufgabe. Dies rechtfertigt nicht die Rückzahlung der Beschwerdegebühr.
- 4.3 Der Antrag des Beschwerdeführers ist somit zurückzuweisen.

### **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 folgender Fassung zu erteilen:

Beschreibung:

Seiten: 2, 4, 7 bis 9, 11 bis 21 wie ursprünglich eingereicht.

Seite: 1 eingereicht mit Schreiben vom 14. Dezember 2006.

Seiten: 1a, 3, 5, 6, 10 eingereicht mit Schreiben vom 26. Oktober 2009.

Ansprüche:

Nr.: 1-29 eingereicht am 26. Oktober 2009

Zeichnungen:

Blatt: 1/4 bis 4/4 wie ursprünglich eingereicht.

3. Der Antrag auf Rückzahlung der Beschwerdegebühr wird zurückgewiesen.

Der Geschäftsstellenbeamte:

Der Vorsitzende:



M. Cañueto Carbajo

A. Klein

Entscheidung elektronisch als authentisch bestätigt