

Interner Verteilerschlüssel:

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

**Datenblatt zur Entscheidung
vom 13. Dezember 2012**

Beschwerde-Aktenzeichen: T 1026/10 - 3.3.10

Anmeldenummer: 02005177.7

Veröffentlichungsnummer: 1241242

IPC: C09K 11/84, G06K 19/14,
G06K 7/12, C09D 11/00,
B42D 15/00

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:
Anti-stokes-Leuchtstoffe für die Anwendung in
Sicherheitsdokumenten

Anmelder:
Bundesdruckerei GmbH
Leuchtstoffwerk Breitung GmbH

Stichwort:
Anti-Stokes-Leuchtstoffe/BUNDESDRUCKEREI

Relevante Rechtsnormen:
EPÜ Art. 84

Schlagwort:
"Deutlichkeit (nein) - unklare Charakterisierung durch
Parameter - weder Bestimmungsverfahren noch Messbedingungen
angegeben"

Zitierte Entscheidungen:
T 0337/95, T 0412/02

Orientierungssatz:
-



Aktenzeichen: T 1026/10 - 3.3.10

ENTSCHEIDUNG
der Technischen Beschwerdekammer 3.3.10
vom 13. Dezember 2012

Beschwerdeführer I:
(Anmelder 1)

Bundesdruckerei GmbH
Oranienstrasse 91
D-10969 Berlin (DE)

Beschwerdeführer II:
(Anmelder 2)

Leuchtstoffwerk Breitungen GmbH
Lange Sömme 17
D-98597 Breitungen (DE)

Vertreter:

Engel, Christoph Klaus
Engel Patentanwaltskanzlei
Marktplatz 6
D-98527 Suhl/Thüringen (DE)

Angefochtene Entscheidung:

Entscheidung der Prüfungsabteilung des Europäischen Patentamts, die am 29. Dezember 2009 zur Post gegeben wurde und mit der die europäische Patentanmeldung Nr. 02005177.7 aufgrund des Artikels 97 (2) EPÜ zurückgewiesen worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: P. Gryczka
Mitglieder: J. Mercey
F. Blumer

Sachverhalt und Anträge

- I. Die Beschwerde richtet sich gegen die Entscheidung der Prüfungsabteilung über die Zurückweisung der Anmeldung Nr. 02 005 177.7 mit der europäischen Veröffentlichungsnummer 1 241 242.
- II. Die Prüfungsabteilung stellte in der angefochtenen Entscheidung fest, dass der Hauptantrag die Erfordernisse des Artikels 123 (2) EPÜ nicht erfülle. Die Hilfsanträge I und II erfüllten die Erfordernisse des Artikels 84 EPÜ nicht, da das Merkmal "die Konzentrationen der Absorberionen und der Emitterionen zur Variation der Anklingzeiten und/oder Abklingzeiten des Anti-Stokes-Leuchtstoffes so gewählt sind, dass eine anteilige Löschung der Anti-Stokes-Lumineszenz auftritt (Konzentrationslöschung)" das zu erreichende Ergebnis beschreibe, ohne dass die erforderlichen Maßnahmen in der Beschreibung, worin weder Durchführungsbeispiele noch eine Messmethode ausgeführt werde, angegeben seien. Der Gegenstand des Hilfsantrages I sei zusätzlich nicht neu.
- III. Mit Schreiben vom 13. November 2012 reichten die Beschwerdeführerinnen (Anmelderinnen) den Hauptantrag und die Hilfsanträge 1 und 2 und eine grafische Darstellung von an einem erfindungsgemäßen Leuchtstoff durchgeführten Messungen (14) ein. Während der mündlichen Verhandlung vor der Kammer, die am 13. Dezember 2012 stattfand, zogen sie diesen Hilfsantrag 2 zurück und reichten neue Hilfsanträge 2 bis 4 ein.
- IV. Anspruch 1 des Hauptantrages lautet wie folgt:

"Anti-Stokes-Leuchtstoff für die Anwendung in Sicherheitsdokumenten, welcher ein Gadoliniumoxysulfid-Grundgittermaterial aufweist, mit der Zusammensetzung $(\text{Gd}_{(1-x-y)})_2\text{O}_2\text{S}:\text{Yb}_x\text{Tm}_y$, wobei

- Ytterbium (Yb) als Absorberion wirkt, zur Absorption von elektromagnetischer Strahlung;
- Thulium (Tm) als Emitterion wirkt, zur Emission von elektromagnetischer Strahlung, deren Wellenlänge kürzer als die Wellenlänge der absorbierten elektromagnetischen Strahlung ist (Anti-Stokes-Lumineszenz);
- die Konzentrationen der Absorberionen und der Emitterionen so gewählt sind, dass eine anteilige Löschung der Anti-Stokes-Lumineszenz auftritt (Konzentrationslöschung), um die für eine Hochgeschwindigkeits-Detektion erforderlichen niedrigen Anklingzeiten und/oder Abklingzeiten sicher zu stellen".

Der Anspruch 1 des Hilfsantrages 1 unterscheidet sich vom Anspruch 1 des Hauptantrages nur dadurch, dass für x und y gilt: $0,05 \leq x \leq 0,80$ und $0,0001 \leq y \leq 0,10$.

Der Anspruch 1 des Hilfsantrages 2 unterscheidet sich vom Anspruch 1 des Hilfsantrages 1 nur dadurch, dass die Hochgeschwindigkeits-Detektion zusätzlich durch das Merkmal "mit Auslesegeschwindigkeiten zwischen 3 und 6 m/s" definiert wird.

Der Anspruch 1 des Hilfsantrages 3 richtet sich auf ein Sicherheitsdokument mit einem Anti-Stokes-Leuchtstoff als Sicherheitsmerkmal, worin der Leuchtstoff wie im Anspruch 1 des Hilfsantrages 1 definiert wird.

Der Anspruch 1 des Hilfsantrages 4 unterscheidet sich vom Anspruch 1 des Hilfsantrages 3 nur dadurch, dass für x und y gilt: $0,20 \leq x \leq 0,60$ und $0,0001 \leq y \leq 0,05$ und dass die Hochgeschwindigkeits-Detektion zusätzlich durch das Merkmal "mit Auslesegeschwindigkeiten zwischen 3 und 6 m/s" definiert wird.

- V. Die Beschwerdeführerinnen trugen vor, dass das Merkmal "die Konzentrationen der Absorberionen und der Emitterionen so gewählt sind, dass eine anteilige Löschung der Anti-Stokes-Lumineszenz auftritt (Konzentrationslöschung), um die für eine Hochgeschwindigkeits-Detektion erforderlichen niedrigen Anklingzeiten und/oder Abklingzeiten sicher zu stellen" klar und eindeutig sei. Die Grafik (14) zeigte, dass ausgehend von einem bekannten leistungsfähigen Anti-Stokes-Leuchtstoff nur wenige Kontrollmessungen bei veränderter Konzentration von Ytterbium nötig seien, um herauszufinden, bei welcher Ytterbium-Konzentration eine Konzentrationslöschung auftrete. Innerhalb dieses Bereichs der Konzentrationslöschung müsse noch der Bereich festgestellt werden, der zu den für die jeweilige technische Anwendung erforderlichen An- und Abklingzeiten führe. Der Fachmann wüsste, welches Verfahren und welche Bedingungen anzuwenden seien, nämlich die üblichen Hochgeschwindigkeitsmethoden, die benutzt würden, um Sicherheitsdokumente zu kontrollieren. Solche Methoden verwendeten die in der Branche üblichen Detektoren.
- VI. Die Beschwerdeführerinnen beantragten, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und ein Patent auf der Grundlage des mit Schreiben vom 13. November 2012 eingereichten Hauptantrages, hilfsweise auf der Grundlage des mit dem

gleichen Schreiben eingereichten Hilfsantrages 1 oder eines der während der mündlichen Verhandlung vor der Kammer eingereichten Hilfsanträge 2, 3 und 4 zu erteilen.

VII. Am Ende der mündlichen Verhandlung verkündete die Kammer die Entscheidung.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde ist zulässig.

Hauptantrag und Hilfsanträge 1 bis 4

2. *Artikel 84 EPÜ*

3. Anspruch 1 des Hilfsantrages 4 richtet sich auf ein Sicherheitsdokument mit dem Anti-Stokes-Leuchtstoff $(\text{Gd}_{(1-x-y)})_2\text{O}_2\text{S}:\text{Yb}_x\text{Tm}_y$ als Sicherheitsmerkmal, wobei x und y , nämlich die Konzentrationen der Absorber- und der Emitterionen, innerhalb der Bereiche $0,20 \leq x \leq 0,60$ und $0,0001 \leq y \leq 0,05$ so gewählt sind, "dass eine anteilige Löschung der Anti-Stokes-Lumineszenz auftritt (Konzentrationslöschung), um die für eine Hochgeschwindigkeits-Detektion mit Auslesegeschwindigkeiten zwischen 3 und 6 m/s erforderlichen niedrigen Anklingzeiten und/oder Abklingzeiten sicher zu stellen".

3.1 Artikel 84 iVm. Regel 43 (1) EPÜ stellt das Erfordernis auf, dass die Ansprüche deutlich sind und durch Nennung der technischen Merkmale der Erfindung den Gegenstand angeben, für den Schutz begehrt wird. Dieses Erfordernis gewährleistet, dass die Öffentlichkeit nicht im Unklaren

darüber bleibt, welcher Gegenstand von den Ansprüchen umfasst wird und welcher nicht. Aus diesem Grundsatz der Rechtssicherheit folgt zur Überzeugung der Kammer, dass Ansprüche nicht als deutlich im Sinne von Artikel 84 EPÜ anzusehen sind, wenn sie nicht erlauben, diese Unterscheidung zu treffen (siehe T 337/95, ABl. EPA 1996, 628, Punkte 2.2 bis 2.5 der Entscheidungsgründe). Ansprüche, die ein undeutliches technisches Merkmal enthalten, schaffen indessen Unklarheit über den tatsächlich von den Ansprüchen umfassten Gegenstand. Wegen dieses Mangels an Rechtssicherheit sind solche Ansprüche somit nicht deutlich im Sinne von Artikel 84 EPÜ.

3.2 Im vorliegenden Fall wird der Leuchtstoff teilweise durch das zu erreichende Ergebnis definiert, nämlich x und y müssen innerhalb bestimmter Bereiche so ausgewählt werden, dass:

- (a) eine anteilige Löschung der Anti-Stokes-Lumineszenz auftritt; um
- (b) niedrige Anklingzeiten und/oder Abklingzeiten sicher zu stellen, die wiederum
- (c) Hochgeschwindigkeits-Detektion mit Auslesegeschwindigkeiten zwischen 3 und 6 m/s ermöglichen.

Somit werden x und y -und damit der Leuchtstoff selber- durch eine Kaskade von Parametern definiert, die voneinander abhängig sind.

3.3 Die Obergrenzen der Anklingzeiten und/oder Abklingzeiten, die sicher gestellt werden müssen (b), sind nicht durch die Angabe, dass diese "niedrig" sein sollen, eindeutig,

da der Begriff "niedrig" relativ ist und keinen eindeutigen Bezugspunkt auf dem Gebiet der Leuchtstoffe hat (siehe T 337/95, Punkt 2.8 der Entscheidungsgründe, *loc. cit.*). Auch in der Beschreibung der Streitanmeldung werden keine Werte für geeignete An- und Abklingzeiten angegeben, geschweige denn eine mögliche Obergrenze.

- 3.4 Die im Anspruch 1 besagten An- und Abklingzeiten werden jedoch zusätzlich dadurch definiert, dass sie (c) Hochgeschwindigkeits-Detektion mit Auslesegeschwindigkeiten zwischen 3 und 6 m/s ermöglichen müssen.
- 3.5 Die eindeutige Charakterisierung eines Erzeugnisses in einem Anspruch durch einen Parameter erfordert unbedingt, dass der Parameter klar und zuverlässig bestimmt werden kann. Es folgt daraus, dass die Kenntnis des Verfahrens und der Bedingungen zur Bestimmung des Parameters für die eindeutige Definition der Parameter erforderlich ist (siehe T 412/02, Punkte 5.8 und 5.9, nicht veröffentlicht im ABl. EPA). Damit der Gegenstand, für den um Schutz ersucht wird, definiert werden kann, muss also aus dem Anspruch selbst, wenn er vom Fachmann gelesen wird, klar hervorgehen, wie der Parameter zu bestimmen ist. Dies würde generell bedeuten, dass das Bestimmungsverfahren und die Messbedingungen, die sich auf den Wert des Parameters auswirken könnten, explizit oder wenn unbedingt erforderlich unter Bezugnahme auf die Beschreibung gemäß Regel 43 (6) EPÜ im Anspruch anzugeben sind. Eine solche Angabe würde nur überflüssig, wenn nachgewiesen werden könnte, dass der Fachmann sofort wüsste, welches Verfahren und welche Bedingungen anzuwenden sind.

3.6 Im vorliegenden Fall müssen die Konzentrationen von x und y so ausgewählt werden, dass der resultierende Leuchtstoff mit "Hochgeschwindigkeit", nämlich mit Auslesegeschwindigkeiten zwischen 3 und 6 m/s, detektierbar ist. Wie detektiert werden soll, wird jedoch nicht weiter definiert, weder im Anspruch noch in der Beschreibung der Streit Anmeldung. Der Fachmann weiß also weder genau, was er messen soll, noch mit welcher Messmethode bzw. unter welchen Messbedingungen und mit welchem Gerät, geschweige denn welcher Messwert überhaupt als "detektierbar" gilt. Darüber hinaus befindet sich in der Streit Anmeldung kein einziges Beispiel eines beanspruchten Leuchtstoffes, d.h. keine konkreten Werte für x und y werden angegeben.

3.7 Da also weder das Bestimmungsverfahren noch die Messbedingungen, die sich auf die Detektierbarkeit des Leuchtstoffes durch "Hochgeschwindigkeits-Detektion" auswirken könnten, weder im Anspruch noch in der Beschreibung angegeben sind, ist die eindeutige Charakterisierung des beanspruchten Leuchtstoffes durch die Werte von x und y nicht gegeben.

3.8 Die Beschwerdeführerinnen argumentierten, der Fachmann wüsste, welches Verfahren und welche Bedingungen anzuwenden seien, nämlich die für die Kontrolle von Sicherheitsdokumenten üblichen Hochgeschwindigkeitsmethoden. Solche Methoden verwendeten die in der Branche üblichen Detektoren.

Es ist jedoch unbestritten, dass es verschiedene Hochgeschwindigkeits-Detektions-Methoden gibt und unterschiedliche Parameter/Bedingungen, die die "Detektierbarkeit" beeinflussen. Ob ein bestimmter

Leuchtstoff daher als detektierbar gilt oder nicht, hängt u.a. davon ab, ob die zu bemessende Lumineszenz im sichtbaren oder unsichtbaren Bereich liegt (siehe Seite 3, Zeilen 6 bis 7 und 11 bis 12 der Streitpatentanmeldung), wie groß das Sicherheitsmerkmal ist, wie viel Leuchtstoff sich im Sicherheitsmerkmal befindet, sowie von Eigenschaften der Druckfarbe, in der der Leuchtstoff untergebracht wird. Außerdem ist es auch unbestritten, dass dem Fachmann verschiedene mögliche Detektoren zur Verfügung stehen. Ob ein bestimmter Leuchtstoff als detektierbar gilt oder nicht, hängt dann zusätzlich u.a. von der Empfindlichkeitsschwelle des Detektors (siehe Seite 4, Zeile 9 der Streitpatentanmeldung) und der Leistung des Anregungslichtes ab. Im Übrigen wird ohnehin keine Untergrenze angegeben für das was als detektierbar gilt.

- 3.9 Die Beschwerdeführerinnen argumentierten anhand von der mit Schreiben vom 13. November 2012 eingereichten Grafik (14), dass bei konstanter Konzentration von Thallium (y) der Fachmann geeignete Grenzen für die Konzentration von Ytterbium (x) ermitteln könne. In der Grafik (14) wurde für einen Leuchtstoff mit einem y-Wert von 0,0007 der für Hochgeschwindigkeits-Detektion geeignete Arbeitsbereich als gelbe Fläche eingezeichnet.

Der Begriff "Hochgeschwindigkeits-Detektion" bleibt jedoch weiterhin undefiniert. Warum ausgerechnet diese spezifische Grenzen der An- und Abklingzeiten Hochgeschwindigkeits-Detektion ermöglichen, bleibt im Unklaren. Die ausgewählten Grenzen des Arbeitsbereiches sind daher rein willkürlich.

- 3.10 Da aus den oben erwähnten Gründen das technische Merkmal "die Konzentrationen der Absorberionen und der Emitterionen so gewählt sind, dass eine anteilige Löschung der Anti-Stokes-Lumineszenz auftritt (Konzentrationslöschung), um die für eine Hochgeschwindigkeits-Detektion mit Auslesegeschwindigkeiten zwischen 3 und 6 m/s erforderlichen niedrigen Anklingzeiten und/oder Abklingzeiten sicher zu stellen" undeutlich ist und der Fachmann dessen genaue Bedeutung nicht feststellen kann, schafft dieser Begriff Unklarheit darüber, welcher Gegenstand vom Schutzbegehren tatsächlich umfasst wird und welcher nicht. Deswegen erfüllt der Anspruch 1 des Hilfsantrages 4, nicht das Erfordernis der Deutlichkeit gemäß Artikel 84 EPÜ.
- 3.11 Da der Gegenstand des Anspruchs 1 des Hilfsantrages 4 der Engste ist und das Wortlaut des umstrittenen Merkmals (siehe Punkt 3.2 oben) der Präziseste aller Anträge ist (im Hauptantrag und in den Hilfsanträgen 1 und 3 wird beispielsweise "Hochgeschwindigkeits-Detektion" nicht weiter mit einer konkreten Auslesegeschwindigkeit definiert und im Hauptantrag werden keine zahlenmäßige Auswahlgrenzen für x und y angegeben; siehe Punkt IV oben), teilen der Hauptantrag und die Hilfsanträge 1 bis 3 das Schicksal des Hilfsantrages 4.
- 3.12 Aus diesem Grunde sind alle Anträge der Beschwerdeführerinnen wegen Verletzung von Artikel 84 EPÜ nicht gewährbar.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:

C. Rodríguez Rodríguez

P. Gryczka