

Europäisches Patentamt  
Beschwerdekammern

European Patent Office  
Boards of Appeal

Office européen des brevets  
Chambres de recours

Veröffentlichung im Amtsblatt	Ja/Nein
Publication in the Official Journal	Yes/No
Publication au Journal Officiel	Oui/Non



17

Aktenzeichen / Case Number / N° du recours :

T 141/84

Anmeldenummer / Filing No / N° de la demande :

81 810 294.9

Veröffentlichungs-Nr. / Publication No / N° de la publication :

45 279

Bezeichnung der Erfindung: Neue Aminoxidverbindungen, Verfahren zu deren  
Title of invention: Herstellung und deren Verwendung als optische  
Titre de l'invention : Aufheller

Klassifikation / Classification / Classement :

C 07 C 135 / 02

**ENTSCHEIDUNG / DECISION**  
19. Juni 1986  
vom / of / du

**CIBA-GEIGY AG**

Anmelder / Applicant / Demandeur :

Patentinhaber / Proprietor of the patent /  
Titulaire du brevet :

Einsprechender / Opponent / Opposant :

Stichwort / Headword / Référence :

EPÜ / EPC / CBE Art. 52(1) und 56 EPÜ  
"Erfinderische Tätigkeit"

Leitsatz / Headnote / Sommaire

Europäisches  
Patentamt  
Beschwerdekammern

European Patent  
Office  
Boards of Appeal

Office européen  
des brevets  
Chambres de recours



Aktenzeichen: T 141/84

**E N T S C H E I D U N G**  
der Technischen Beschwerdekammer 3.3.1  
vom 19. Juni 1986

**Beschwerdeführer:**

CIBA-GEIGY AG  
CH-4002 Basel

**Vertreter:**

Zumstein, Fritz, Dr.  
Dr. E. Assman  
Dipl.-Ing. F. Klingseisen  
Dr. F. Zumstein jun.  
Bräuhausstraße 4  
D-8000 München 2

**Angefochtene Entscheidung:**

Entscheidung der Prüfungsabteilung  
004 des Europäischen Patentamts vom  
29.12.1983, mit der die europäische  
Patentanmeldung Nr. 81 810 294.9  
aufgrund des Artikels 97 (1) EPÜ  
zurückgewiesen worden ist.

**Zusammensetzung der Kammer:**

Vorsitzender: K.J.A. Jahn  
Mitglied: G.S.A. Szabo  
Mitglied: G.D. Paterson



- Y eine unsubstituierte oder nicht-chromophor substituierte geradkettige oder verzweigte Alkylen- oder Alkylenoxyalkylengruppe,
- R<sub>1</sub> und R<sub>2</sub> unabhängig voneinander Cycloalkyl, unsubstituiertes oder nicht-chromophor substituiertes Alkyl oder Phenyl oder R<sub>1</sub> und R<sub>2</sub> zusammen mit dem Stickstoffatom, an das sie gebunden sind, einen 5- oder 6-gliedrigen gesättigten oder ungesättigten Heterocyclus, der gegebenenfalls noch ein oder zwei weitere Heteroatome als Ringglieder enthalten kann, und der gegebenenfalls weiter substituiert sein kann, bedeuten, oder worin für den Fall, daß X für eine Gruppe der Formel -CON(R)- oder -SO<sub>2</sub>N(R)- und Y für Ethylen oder Propylen stehen, R und R<sub>1</sub> gemeinsam die Ethylen- oder Methylengruppe bedeuten, wodurch ein entsprechender, 2 Stickstoffatome enthaltender gesättigter Heterocyclus entsteht".

- II. Die Zurückweisung wird mit mangelnder erfinderischer Tätigkeit begründet. Die beanspruchten Verbindungen seien lediglich aus bekannten Strukturelementen (Aufheller und Amonioxidensid) aufgebaut. Hierzu wird verwiesen auf die DE-A-1 643 228 und DE-B-1 291 749. Die bloße Bereitstellung solcher Kombinationen mit dem einzigen Erfordernis, neue Verbindungen vorzuschlagen, sei auch dann nicht erfinderisch, wenn diese von den bekannten Verbindungen strukturell beträchtlich abweichen; es sei nämlich bekannt, daß Aufhellereigenschaften durch Substituenten nicht chromophorer Natur nicht wesentlich beeinträchtigt würden (vgl. DE-A-2 525 682).
- III. Gegen diese Entscheidung wurde am 24. Februar 1984 Beschwerde eingelegt, gleichzeitig wurde die Beschwerde-



Aminocarbonyl, Alkyl- oder Dialkylaminocarbonyl, Cyano, Alkylsulfonyl, Alkoxysulfonyl, Aminosulfonyl, Hydroxy, Carboxy, Sulfo oder Trifluormethyl substituiert sind,

- X eine direkte Bindung zwischen A und Y, ein Sauerstoff- oder Schwefelatom oder eine Gruppe der Formel  $-SO_2-$ ,  $-SO_2-O-$ ,  $-COO-$ ,  $-CON(R)-$  oder  $-SO_2N(R)-$ , worin R für Wasserstoff oder unsubstituiertes oder durch Halogen, Hydroxy,  $C_2-C_5$ -Carbalkoxy,  $C_1-C_4$ -Alkoxy, Phenyl, Chlorphenyl, Methylphenyl, Methoxyphenyl, Carbamoyl, oder Sulfamoyl substituiertes Alkyl steht,
- Y eine unsubstituierte oder durch Halogen, Hydroxy,  $C_2-C_5$ -Carbalkoxy,  $C_1-C_4$ -Alkoxy, Phenyl, Chlorphenyl, Methylphenyl, Methoxyphenyl, Carbamoyl oder Sulfamoyl substituierte geradkettige oder verzweigte Alkylen- oder Alkylenoxyalkylengruppe,
- R<sub>1</sub> und R<sub>2</sub> unabhängig voneinander Cyclohexyl, unsubstituiertes oder durch Halogen, Hydroxy,  $C_2-C_5$ -Carbalkoxy,  $C_1-C_4$ -Alkoxy, Phenyl, Chlorphenyl, Methylphenyl, Methoxyphenyl, Carbamoyl oder Sulfamoyl substituiertes Alkyl, Phenyl oder R<sub>1</sub> und R<sub>2</sub> zusammen mit dem Stickstoffatom, an das sie gebunden sind, einen 5- oder 6-gliedrigen gesättigten oder ungesättigten Heterocyclus, der gegebenenfalls noch ein oder zwei weitere Heteroatome als Ringglieder enthalten kann, wobei gegebenenfalls ein gesättigter Heterocyclus durch 1 oder 2  $C_1-C_4$ -Alkylgruppen und ein ungesättigter Heterocyclus durch Halogen, Alkyl oder Alkoxy substituiert sein kann, bedeuten;

oder worin für den Fall, daß X für eine Gruppe der Formel  $-\text{CON}(\text{R})-$  oder  $-\text{SO}_2\text{N}(\text{R})-$  und Y für Ethylen- oder Propylen stehen, R und  $\text{R}_1$  gemeinsam die Ethylen oder Methylen-Gruppe bedeuten, wodurch ein entsprechender, 2 Stickstoffatome enthaltender, gesättigter Heterocyclus entsteht.

IV. Zur Begründung führte die Beschwerdeführerin folgendes aus:

- (a) Für die Erfindung gebe es im Stand der Technik kein strukturelles Vorbild. Die allenfalls nächststehende Kombination nach GB-B- 1 190 511 (1) stelle Cumarinderivative vor, die einen Triazol-N-oxid-Substituenten tragen. Jedoch wiesen die früheren Verbindungen nur eine geringe Fluoreszenz auf und seien keine wirklichen Aufheller. Diese seien als Markierungsmittel vorgesehen (vgl. S. 4, Z. 32-41) und erlangten -ausweislich der GB-B-1 190 514 (2)-ihre Brauchbarkeit als Aufheller erst durch Reduzierung des Aminoxidrests. Wenn aber erst die Eliminierung der Aminoxidgruppe die gewünschte Aufhellungseigenschaft hervorbringe, gebe es keinen vernünftigen Grund, diese Gruppe mit den aromatischen Strukturen zu verwenden.
- (b) Während die Aminoxidgruppe bei der Erfindung keine grenzflächenaktive oder waschaktive Wirkung zeige oder zeigen dürfe, seien die Verbindungen gemäß (1) selbst mit Sulfo- und Carboxylgruppen kaum wasserlöslich und müßten in organischen Lösungsmitteln gelöst werden. Das beeinflusse auch den Aufzug des Mittels auf Textilfasern, insbesondere Baumwolle, ungünstig. Die erfindungsgemäßen Mittel führten dagegen zu vorteilhaften Ergebnissen in diesem

Problembereich (vgl. Beispiele 9 bis 12, 14 und 15).

(c) Aufgabe der Erfindung sei die Bereitstellung weiterer Aufheller mit universeller Anwendbarkeit in Waschbädern, insbesondere auch solchen mit kationischen Tensiden, Weichmachern, und Hilfsmitteln. Unter diesem Aspekt habe kein Anlaß bestanden, die bekannten Aufheller in Richtung der Erfindung zu modifizieren.

- V. Die Beschwerdeführerin beantragt daher die Entscheidung aufzuheben und ein Patent auf der Grundlage der Ansprüche 1 bis 15, eingegangen am 30. Mai 1985, und einer daran noch anzupassenden Beschreibung zu erteilen.

#### ENTSCHEIDUNGSGRÜNDE

1. Die Beschwerde entspricht den Artikeln 106 bis 108 und Regel 64 EPÜ; sie ist daher zulässig.
2. Die geltende Fassung der Ansprüche ist in formeller Hinsicht nicht zu beanstanden, weil sie in den ursprünglichen Unterlagen ihre ausreichende Stütze findet. Anspruch 1 ergibt sich durch Zusammenfassung der Merkmale der ursprünglichen Ansprüche 1 und 3 und der Beschreibung (vgl. S. 4, Z. 13-20, S. 5, Z. 11-15, Z. 19 bis S. 6, Z. 1, und S. 6, Z. 12-14). Unteransprüche 2 bis 15 entsprechen den ursprünglichen Ansprüchen 2 und 4 bis 16.
3. Die Anmeldung betrifft mehr oder weniger fluoreszierende (Seite 19, Mitte) optische Aufheller mit bestimmter aromatischer Grundstruktur, die durch ein oder zwei Aminoxidgruppen substituiert ist. Mit einem ähnlichen Gegenstand befaßt sich die Entgegenhaltung (1), wo Cu-

marinyl-v-triazol-N-oxide dargestellt sind, die eine gewisse Fluoreszenz aufweisen. Wenngleich diese Verbindungen keine eigentlichen optischen Aufheller sind, soll hier von dieser Entgegenhaltung ausgegangen werden, weil sie die relevante aromatische Struktur in Kombination mit dem Aminoxidrest beschreibt und im Beschwerdeverfahren im Vordergrund stand. Gegenüber diesem nächststehenden Stand der Technik bestand die technische Aufgabe, Verbindungen mit verbesserter Aufhellungseigenschaft anzugeben, die bei ausreichender Wasserlöslichkeit mit kationischen, anionischen und nicht-ionischen Wasch- und Textilbehandlungsmitteln verträglich sind, und auf Fasern, besonders Baumwolle, gut und dauerhaft aufziehen.

4. Diese Aufgabe wird durch die Bereitstellung der im Anspruch 1 näher bezeichneten tertiären Aminoxide gelöst. Es ist auch experimentell gezeigt worden, daß diese Verbindungen in verschiedenen wässrigen Waschbädern auf Fasern aufzuziehen und einen starken oder guten Aufhelleffekt hervorrufen (vgl. insbesondere Beispiele 9 bis 12, 14 und 15 mit Baumwolle). Es ist daher glaubhaft, daß die bestehende Aufgabe tatsächlich gelöst wird. Die Kombination der Merkmale in Anspruch 1 ist in keiner der angegebenen Entgegenhaltung beschrieben, also neu. Nachdem dieser Sachverhalt durch die Vorinstanz nicht in Frage gestellt wurde, erübrigen sich nähere Ausführungen hierzu. Die Neuheit der Stoffe hat zur Folge, daß auch deren Herstellung und Anwendung nach den unabhängigen Ansprüchen 8, 11, 13 und 15 als neu zu beurteilen sind.
5. Es ist nun zu prüfen, ob die Aminoxidverbindungen nach der vorliegenden Anmeldung auf erfinderischer Tätigkeit beruhen. In Entgegenhaltung (1) sind bereits Aminoxide beschrieben, die - wie die anmeldungsgemäß beanspruchten - auf der für optische Aufheller typischen Cumarin-Struk-

tur basieren, aber in 7-Stellung durch den 1-Oxido-1,2,3-triazolyl-(2)-rest substituiert sind. Diese Verbindungen eignen sich als Markierungsmittel, weil sie eine in Tageslicht und in künstlichem Licht "unsichtbare", jedoch eine in UV-Licht durch Fluoreszenz erkennbare Markierung ermöglichen (vgl. S. 4, Zeilen 32 -36). Sie sind jedoch keine eigentlichen optischen Aufheller, d. h. Stoffe, die im Tageslicht einem gelblichen Material "einen reinen weißen Anblick" verleihen. Dies ergibt sich bereits daraus, daß sie ausdrücklich als Zwischenprodukte für die - oxidfreien - 7-v-Triazolyl-(2)-cumarine bezeichnet werden, die ihrerseits optische Aufheller darstellen (vgl. Seite 4, Zeilen 45 - 51), was durch (2) bestätigt wird (vgl. Seite 1, Absatz 1; Seite 6, Zeilen 19 - 24 in Verbindung mit Anspruch 1).

6. Die durch (1) und (2) ermittelte Erkenntnis, wonach die Triazolylcumarin-N-oxide erst durch die Reduktion des Aminoxidrests ihre Brauchbarkeit als optische Aufheller erhalten, hätte der Fachmann nicht dazu geführt, bei seiner Suche nach Verbindungen mit verbesserter Aufhellungseigenschaft gerade die Aminoxide bekannter optischer Aufhellerstrukturen in Betracht zu ziehen. Die anmeldungsgemäße Lehre, zu bestimmten Aufhellermolekülen wenigstens eine - anders gebundene - tertiäre Aminoxidgruppe zuzufügen, ist daher überraschend und beruht schon aus diesem Grunde auf erfinderischer Tätigkeit.
7. Sie konnte auch nicht dadurch nahegelegt werden, weil es - wie in den Zurückweisungsgründen angegeben - galt, die Eigenschaften optischer Aufheller mit denen von Tensiden durch Kombination hierfür jeweils bekannter Strukturelemente in einem Molekül zu vereinen. Denn eine solche Zielsetzung ist anmeldungsgemäß weder angestrebt, noch gar erwünscht, wie die Beschwerdeführerin in der münd-

lichen Verhandlung am 19. Juni 1986 glaubhaft dargelegt hat. Diese Aussage steht auch in Übereinstimmung mit den Angaben in der vorliegenden Patentanmeldung, wonach die anmeldungsgemäßen Aufheller z. B. bei ihrer Verwendung in Waschmitteln des zusätzlichen Einsatzes nichtionogener Tenside bedürfen (vgl. Seite 27, letzte Zeile bis Seite 28, Absatz 2 in Verbindung mit den Beispielen 9 und 10 sowie geltendem Anspruch 13). Nachdem die vorliegende Anmeldung aufgabengemäß auf keine Detergenswirkung abzielte, konnte auch das Fachwissen um die mit der tertiären Aminoxidgruppierung verbundene Detergenswirkung keine Anregung für die Lösung einer der bestehenden Aufgaben vermitteln.

8. Es fragt sich daher nur noch, ob die aufgabengemäße Forderung nach guter Wasserlöslichkeit bei gleichzeitiger Verträglichkeit der optischen Aufheller mit kationischen, anionischen und nicht-ionischen Wasch- und Textilhilfsmitteln den Fachmann zur anmeldungsgemäßen Lösung geführt hätte. Selbst wenn man einräumt, daß diese Zielsetzung fachmännisch durch Einführung einer beliebigen wasserlöslich machenden, nicht-ionischen Gruppe zu verwirklichen war, und man zudem annehmen wollte, daß die tertiäre Aminoxidgruppierung zunächst als eine von zahlreichen Möglichkeiten hierfür angesehen worden wäre, so hätte die Erkenntnis aus (1) und (2), wonach diese Gruppe zum praktischen Verlust der aufgabengemäß gerade zu verbessernden Aufhellereigenschaften führt, den Fachmann davon abgehalten, diese Gruppierung überhaupt in Betracht zu ziehen. Keinesfalls war auch die verwirklichte Ausgewogenheit der Wasserlöslichkeit des Aufhellers und deren Affinität zu den Fasern sowie das damit verbundene günstige Aufzugs- und Retensionsverhalten auf der Faser vorhersehbar.

9. Der Gegenstand des Anspruchs 1 und der abhängigen Ansprüche 2 bis 7 beruht daher auf erfinderischer Tätigkeit. Dasselbe gilt für die jeweils nebengeordneten, auf verschiedene Herstellungsverfahren gerichtete Ansprüche 8 bis 10, für den Verwendungsanspruch 11 sowie die Wasch- und Textilbehandlungsmittel betreffenden Ansprüche 12 bis 15, weil sich diese Gegenstände auf dieselben überraschenden Effekte stützen.

ENTSCHEIDUNGSFORMEL

Aus diesen Gründen wird entschieden:

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
2. Die Sache wird an die Prüfungsabteilung zurückverwiesen mit der Auflage, ein Patent auf der Grundlage der Ansprüche 1 bis 15, eingegangen am 30. Mai 1985 und eine daran noch anzupassenden Beschreibung zu erteilen.

Der Geschäftsstellenbeamte:

Der Vorsitzende:

