

BESCHWERDEKAMMERN
DES EUROPÄISCHEN
PATENTAMTS

BOARDS OF APPEAL OF
THE EUROPEAN PATENT
OFFICE

CHAMBRES DE RECOURS
DE L'OFFICE EUROPEEN
DES BREVETS

Interner Verteilerschlüssel:

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

E N T S C H E I D U N G
vom 20. August 1996

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0248/93 - 3.3.1

Anmeldenummer: 82100361.3

Veröffentlichungsnummer: 0056975

IPC: C09B 62/085

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

Wasserlösliche Monoazoverbindungen, Verfahren zu ihrer
Herstellung und ihre Verwendung als Farbstoffe

Patentinhaber:

HOECHST AKTIENGESELLSCHAFT

Einsprechender:

Sumitomo Chemical Company, Ltd.

Stichwort:

Reaktivfarbstoffe/HOECHST

Relevante Rechtsnormen:

EPÜ Art. 56

Schlagwort:

"Erfinderische Tätigkeit (nein) - naheliegende Verbesserung"

Zitierte Entscheidungen:

T 0192/82, T 0572/88

Orientierungssatz:

-

Aktenzeichen: T 0248/93 - 3.3.1

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.3.1
vom 20. August 1996

Beschwerdeführer: Sumitomo Chemical Company, Ltd.
(Einsprechender) No. 15, Kitahama 5-chome, Higashiku,
Osakashi, Osaka-fu
JP-Osaka (JP)

Vertreter: VOSSIUS & PARTNER
Postfach 86 07 67
D-81634 München (DE)

Beschwerdegegner: HOECHST AKTIENGESELLSCHAFT
(Patentinhaber) D-65926 Frankfurt am Main (DE)

Vertreter: -

Angefochtene Entscheidung: Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung
des Europäischen Patentamts über die
Aufrechterhaltung des europäischen Patents
Nr. 0 056 975 in geändertem Umfang, zur Post
gegeben am 23. Dezember 1992.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: R. K. Spangenberg
Mitglieder: J. M. Jonk
R. E. Teschemacher

Sachverhalt und Anträge

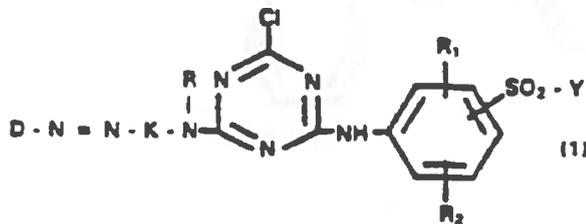
- I. Die Beschwerdeführerin (Einsprechende) hat gegen die Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung, mit der das europäische Patent Nr. 0 056 975 in geändertem Umfang aufrechterhalten wurde, Beschwerde eingelegt.
- II. Mit dem Einspruch war das Streitpatent wegen mangelnder Neuheit und erfinderischer Tätigkeit angegriffen worden.

Zur Begründung wurden u.a. auf die folgenden zwei Dokumente verwiesen:

- (2) EP-A-0 021 105, und
(7) Sen-i (Fiber), 12, Nr. 8 (1968), 682-683 (Am 7. Mai 1986 eingereichte Übersetzung, Seiten 1 bis 8).

- III. Der angefochtenen Entscheidung lagen die am 19. Oktober 1991 eingereichten Patentansprüche 1 bis 9 zugrunde. Der unabhängige Anspruch 1 lautet wie folgt:

"Wasserlösliche Monoazoverbindungen, die der allgemeinen Formel (1)



entsprechen, die wie folgt definiert ist:

D ist ein substituierter Phenylrest oder ein substituierter Naphthylrest, wobei mindestens einer der Substituenten eine wasserlöslich machende Gruppe ist oder ein solcher Substituent ist, der eine wasserlöslich machende Gruppe besitzt;

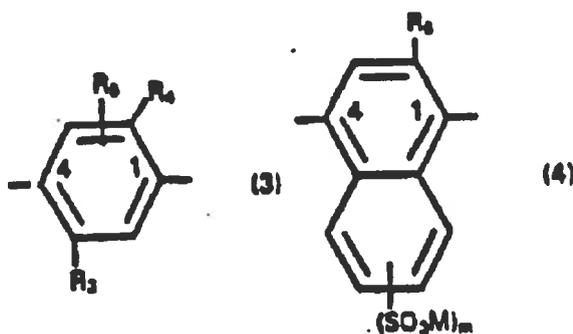
R ist ein Wasserstoffatom, eine Alkylgruppe von 1 bis 6 C-Atomen, die β -Hydroxyäthyl- oder die β -Sulfatoäthylgruppe;

R₁ ist ein Wasserstoff- oder ein Chloratom oder eine Alkylgruppe von 1 bis 4 C-Atomen oder eine Alkoxygruppe von 1 bis 4 C-Atomen;

R₂ ist ein Wasserstoffatom, eine Alkylgruppe von 1 bis 4 C-Atomen oder eine Alkoxygruppe von 1 bis 4 C-Atomen;

Y ist die Vinylgruppe;

K ist ein Rest der Formel (3) oder (4)



in welchen jeweils die Azogruppe an die 4-Stellung gebunden ist und

R₃ ein Wasserstoffatom, eine Alkylgruppe von 1 bis 4 C-Atomen, eine Alkoxygruppe von 1 bis 4 C-Atomen, eine

Alkanoylaminogruppe von 2 bis 4 C-Atomen, eine Aryloylaminogruppe, die Ureido- oder eine N'-Aryl-ureido-Gruppe, eine Alkylsulfonylaminogruppe von 1 bis 4 C-Atomen, eine Arylsulfonylaminogruppe oder die Hydroxy-acetyl-amino-Gruppe bedeutet,

R_4 ein Wasserstoffatom, eine Alkylgruppe von 1 bis 4 C-Atomen, eine Alkoxygruppe von 1 bis 4 C-Atomen oder die Sulfogruppe ist,

R_5 ein Wasserstoffatom, eine Alkylgruppe von 1 bis 4 C-Atomen oder eine Alkoxygruppe von 1 bis 4 C-Atomen darstellt,

R_6 für ein Wasserstoffatom oder eine Alkoxygruppe von 1 bis 4 C-Atomen steht,

M ein Wasserstoffatom oder das Äquivalent eines Alkali- oder Erdalkali- oder eines dreiwertigen Metalls bedeutet und

m die Zahl Null oder 1 ist,

wobei R, R_1 , R_2 , R_3 , R_4 , R_5 und R_6 gleich oder voneinander verschieden sein können und das Molekül der Formel (1) zwingend mindestens zwei wasserlöslich machende Gruppen enthält."

- IV. In der Entscheidung wird ausgeführt, daß der Gegenstand der am 19. Oktober 1991 eingereichten Patentansprüche nicht nur - wie bereits von der Beschwerdekammer in der früheren Entscheidung in diesem Einspruchsverfahren T 572/88 festgestellt wurde - neu sei, sondern auch auf erfinderischer Tätigkeit beruhe.

Gegenstand des den nächstkommenden Stand der Technik repräsentierenden Dokuments (2) (EP-A-0 021 105) seien

unter anderem wasserlösliche Monoazoverbindungen, die den beanspruchten Verbindungen des Streitpatents in ihrer Grundstruktur entsprächen, aber eine β -Sulfatoethylsulfonyl-Gruppe statt einer Vinylsulfonyl-Gruppe enthielten. Die gegenüber diesem Stand der Technik bestehende und tatsächlich gelöste Aufgabe sei die Beseitigung gewisser Mängel dieser bekannten Farbstoffe, wie das Fehlen eines konstanten Druckausfalls beim Einsatz unterschiedlicher, insbesondere geringer Mengen an Alkalimittel oder ein starkes Ausblutverhalten bei der Prüfung auf alkalische Schweißechtheit, sowie die Einsparung wesentlicher Mengen an Alkali beim Färben. Die beanspruchte Lösung dieser Aufgabe, d. h. die Bereitstellung und Verwendung der in Anspruch 1 definierten Vinylsulfonyl-Farbstoffe, sei im Hinblick auf den relevanten Stand der Technik für den Fachmann nicht naheliegend gewesen. Die Fachwelt habe bis zum Anmeldetag des vorliegenden Streitpatentes keine Azofarbstoffe mit der aktivierten, reinen Vinylsulfonyl-Gruppe eingesetzt, sondern den Umweg über die β -Sulfatoethylsulfonyl-Gruppe genommen.

- V. Am 20. August 1996 hat eine mündliche Verhandlung vor der Kammer stattgefunden.

Im Ladungszusatz vom 19. Juni 1996 zu dieser mündlichen Verhandlung hat die Kammer darauf hingewiesen, daß zunächst zur Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit die tatsächlich gelöste technische Aufgabe gegenüber dem nächsten Stand der Technik, d. h. unter Berücksichtigung des demgegenüber glaubhaft erreichten technischen Erfolgs, ermittelt werden sollte. Dann sei zu untersuchen, ob der gegebene Stand der Technik dem vor der so ermittelten Aufgabe stehenden Fachmann Anregungen geboten habe, diese durch den beanspruchten Gegenstand zu lösen.

VI. Die Beschwerdeführerin hat bestritten, daß die Vinylsulfonyl-Farbstoffe des vorliegenden Patentes gegenüber den bekannten β -Sulfatoethylsulfonyl-Farbstoffen des Dokuments (2) vorteilhafte Effekte zeigen. Ferner hat sie ausgeführt, selbst wenn man beim Färben von Baumwolle eine Einsparung von Alkalien und einen konstanten Druckausfall unter veränderlichen Färbebedingungen und/oder beim Färben von Wolle eine bessere Schweißechtheit ihrer Färbungen feststellen könne, sei dies für den Fachmann nicht überraschend. Bei der Anwendung von Vinylsulfonyl-Farbstoffen erübrige sich nämlich die zur Umsetzung der β -Sulfatoethylsulfonyl-Gruppe in die reaktivere Vinylsulfonyl-Gruppe benötigte Menge an Alkali. Die geltend gemachte bessere Schweißechtheit der mit Vinylsulfonyl-Farbstoffen gefärbten Wolle sei ebenfalls für den Fachmann vorhersehbar gewesen, da man nach den Angaben in Dokument (7) und in dem mit der Beschwerdebeurteilung eingereichten Dokument

(17) The Chemistry of Synthetic Dyes,
Vol. VI (1972), 50

bei der Färbung von Wolle die β -Sulfatoethylsulfonyl-Gruppe zunächst in die reaktivere Vinylsulfonyl-Gruppe umsetze. Außerdem sei aufgrund der größeren Reaktivität der Vinylsulfonyl-Gruppe zu erwarten gewesen, daß man die beim Färben von Baumwolle verwendete Menge an Alkali noch weiter verringern könne. Im übrigen sei die Umsetzung der β -Sulfatoethylsulfonyl-Gruppe in die reaktivere Vinylsulfonyl-Gruppe auch schon für Farbstoffe mit einer zweiten Reaktivgruppe, wie die Chlortriazinylgruppe, u.a. in dem ebenfalls mit der Beschwerdebeurteilung eingereichten Dokument

(23) JP-A-50 178 (Übersetzung)

beschrieben worden. Der Austausch der β -Sulfatoethylsulfonyl-Gruppe der in Dokument (2) beschriebenen Farbstoffe gegen die Vinylsulfonyl-Gruppe sei daher aufgrund der genannten Entgegenhaltungen für den Fachmann naheliegend gewesen.

- VII. Die Beschwerdegegnerin hat ausgeführt, daß β -Sulfatoethylsulfonyl- und Vinylsulfonyl-Farbstoffe in der Literatur als äquivalent dargestellt würden. Der Fachmann habe deshalb erwarten müssen, daß das mit den Farbstoffen gemäß Dokument (2) und den patentgemäßen Farbstoffen erzielbare färberische Ergebnis dasselbe sei. Nach der beanspruchten Erfindung habe man jedoch gegenüber den Farbstoffen des Dokuments (2) überraschenderweise vorteilhafte Effekte festgestellt, die durch die am 29. Oktober 1983 und 11. Mai 1988 eingereichten Versuchsberichte belegt würden. Die tatsächlich gelöste technische Aufgabe gegenüber dem nächsten Stand der Technik sei daher die Bereitstellung von neuen Farbstoffen mit besseren Eigenschaften. Die Lösung dieser Aufgabe nach dem vorliegenden Anspruch 1 sei aufgrund der spezifischen Struktur der beanspruchten Verbindungen, die sowohl eine β -Sulfatoethylsulfonyl- als eine Chlortriazinylgruppe enthielten, für den Fachmann nicht naheliegend gewesen. Im übrigen hat sie geltend gemacht, die im Beschwerdeverfahren eingereichten Dokumente seien verspätet eingereicht worden und sollten daher nicht berücksichtigt werden.

- VIII. Die Beschwerdeführerin beantragt, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und das Streitpatent zu widerrufen.

Die Beschwerdegegnerin beantragt, die Beschwerde zurückzuweisen.

- IX. Am Ende der mündlichen Verhandlung wurde der Widerruf des Streitpatents verkündet.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde ist zulässig.
2. Die mit der Beschwerdebegründung eingereichten Dokumente (17) und (23) sind zu berücksichtigen, denn sie können nicht als "verspätet eingereicht" im Sinne des Artikels 114 (2) EPÜ gelten. Sie sind vielmehr von der Beschwerdeführerin genannt worden, um Argumente zu widerlegen, die für die angefochtene Entscheidung wesentlich waren.
3. Gegen die gegenüber den Ansprüchen des Streitpatents in der erteilten Fassung eingeschränkten Patentansprüche bestehen keine Bedenken im Hinblick auf Artikel 123 (2) und (3) EPÜ.

Der geänderte Anspruch 1 stützt sich auf die Ansprüche 1 und 8 des Streitpatents, bzw. auf die Ansprüche 1 und 8 der ursprünglichen Patentanmeldung.

Die Ansprüche 2 bis 9 entsprechen den Ansprüchen 2 bis 7, 10 und 11 des Streitpatents bzw. der ursprünglichen Patentanmeldung.

4. Einziger Streitpunkt in diesem Verfahren ist der, ob der Gegenstand des Streitpatents in seiner nunmehr geltenden Fassung auf erfinderischer Tätigkeit beruht.
 - 4.1 In Übereinstimmung mit der Auffassung der Beteiligten betrachtet die Kammer Dokument (2) als nächstkommenden Stand der Technik.

Dieses Dokument beschreibt Monoazofarbstoffe, die sich von den im Streitpatent beanspruchten Farbstoffen lediglich darin unterscheiden, daß sie eine β -Sulfatoethylsulfonyl-Gruppe statt einer Vinylsulfonyl-Gruppe enthalten (vgl. Anspruch 1 und die Verbindungen (18) und (19) auf Seiten 24 und 25). Die beschriebenen Farbstoffe eignen sich zum Färben von Cellulose-Fasermaterialien und zeigen aufgrund der Anwesenheit einer β -Sulfatoethylsulfonyl-Gruppe und eines Chlortriazinylrestes als faserreaktive Reste u.a. gute Licht- und Nassechtheiten (vgl. Seite 2, Zeile 26 bis Seite 3, Zeile 14, und Seite 8, Zeilen 8 bis 17).

- 4.2 Die Beschwerdegegnerin hat, gestützt auf die Angaben in den am 29. Oktober 1983 und 11. Mai 1988 eingereichten Versuchsberichten, gegenüber Dokument (2) insbesondere geltend gemacht, daß die Farbstoffe nach Anspruch 1 des Streitpatents bessere Eigenschaften zum Färben von Fasermaterialien, insbesondere Baumwolle und Wolle, besitzen.
- 4.3 Die Kammer sieht daher die gegenüber dem nächstkommenden Stand der Technik (Dokument 2) bestehende Aufgabe darin, verbesserte Farbstoffe zum Färben von Textilfaser-materialien, z. B. Baumwolle und Wolle, bereitzustellen (vgl. auch Spalte 6, Zeile 39 bis Spalte 8, Zeile 6, des Streitpatents).
- 4.4 Ausweislich der Angaben in den obengenannten von der Beschwerdegegnerin eingereichten Versuchsberichten wird diese Aufgabe nach Auffassung der Kammer durch die beanspruchten Farbstoffe glaubhaft gelöst. In dem am 29. Oktober 1983 eingereichten Versuchsbericht zeigen die Verbindungen nach den Beispielen 3 und 8 des Streitpatents gegenüber den Verbindungen (18) bzw. (19) des Dokuments (2), die sich lediglich dadurch von den betreffenden Verbindungen des Streitpatents

unterscheiden, daß sie eine β -Sulfatoethylsulfonyl-Gruppe statt einer Vinylsulfonyl-Gruppe enthalten, beim Bedrucken von Baumwolle einen gleichmäßigeren Druckausfall bei Einsatz unterschiedlicher Mengen an Alkalimittel (vgl. Tafel I), sowie eine bessere Schweißechtheit auf Wolle (vgl. Tafel II). Außerdem zeigt der am 11. Mai 1988 eingereichte Versuchsbericht, daß die Verbindung gemäß Beispiel 3 des Streitpatents gegenüber der Verbindung (18) des Dokuments (2) beim Färben eines Baumwolltrikots selbst dann eine bessere Farbstärke ergibt, wenn man eine Menge an Alkali verwendet, die zur vollständigen Umsetzung der Verbindung (18) in die entsprechende Vinylsulfonyl enthaltende Verbindung des Beispiels 3 des Streitpatents ausreicht, so daß sich ein identisches Färbeverhalten ergeben müßte (vgl. Tafel III, und die betreffenden Remissionsangaben).

- 4.5 Zur Lösung dieser Aufgabe werden gemäß dem vorliegenden Anspruch 1 des Streitpatents Farbstoffe vorgeschlagen, die sowohl eine Chlortriazinylgruppe als eine Vinylsulfonyl-Gruppe als faserreaktive Reste enthalten.
- 4.6 Es ist nun zu untersuchen, ob der Stand der Technik dem Fachmann Anregungen bot, die bestehende Aufgabe durch die Farbstoffe gemäß dem vorliegenden Anspruch 1 des Streitpatents zu lösen.
- 4.7 Wie oben ausgeführt, beschreibt Dokument (2) die entsprechenden β -Sulfatoethylsulfonyl-Farbstoffe. Zwar beschreibt es, daß diese Farbstoffe zum Typ der Vinylsulfonyl-Farbstoffe gehören (vgl. Seite 2, Zeilen 3 bis 5 und 26 bis 28); es enthält jedoch keinerlei Hinweis auf einen Einsatz der betreffenden Farbstoffe in Form ihrer durch Eliminierung von Schwefelsäure erhältlichen Vinylsulfonylderivate, oder gar auf Vorteile der Verwendung dieser Derivate anstelle der

entsprechenden Sulfatoethylsulfonylverbindungen beim Färben von Baumwolle oder Wolle. Die in Dokument (2) enthaltene Lehre allein bietet dem Fachmann daher keine Anregung zur Lösung der oben definierten Aufgabe.

- 4.8 Dokument (7) beschreibt, daß man zur Verbesserung der Färbung von Wolle mit Remazol-Farbstoffen (β -Sulfatoethylsulfonyl-Farbstoffen), insbesondere bezüglich der Nasseigenschaften der gefärbten Wolle, die betreffenden Farbstoffe zunächst durch Behandlung mit Alkalimitteln in ihre reaktivere Vinylsulfonyl-Form umsetzt, sodaß die so aktivierten Farbstoffe mit den Amino- oder Imino-Endgruppen der Wolle-Moleküle reagieren und chemisch (covalent statt ionisch) gebunden werden (siehe Seite 1 bis Seite 2, erster Absatz, und Seite 4, zweiter und dritter Absatz). Außerdem beschreibt dieses Dokument, daß die Vinylsulfonyl-Gruppen enthaltenden aktivierten Farbstoffe relativ leicht mit Wasser zu Produkten hydrolysieren, die nicht mehr mit der Wolle reagieren können, und daß diese unerwünschte Hydrolyse durch die Anwesenheit von Alkalimitteln noch beschleunigt wird (siehe Seite 4, letzter Absatz bis Seite 5, zweiter Absatz). Die Kammer sieht in diesen Ausführungen einen deutlichen Hinweis für den Fachmann darauf, β -Sulfatoethylsulfonyl-Farbstoffe zur Verbesserung der Färbung von Wolle zunächst zu den entsprechenden Vinylsulfonyl-Farbstoffen umzusetzen und sowohl bei der Herstellung als bei der Verwendung dieser Vinylsulfonyl-Farbstoffe eine möglichst niedrige Alkalikonzentration einzusetzen.

Dokument (17) (ein Handbuch, das allgemeines Fachwissen repräsentiert) beschreibt ebenfalls, daß die Vinylsulfonyl-Form die wirklich reaktive Substanz bei der Anwendung der β -substituierten Ethylsulfonyl-Farbstoffe unter alkalische Bedingungen darstellt (vgl. Seite 50, Zeilen 2 bis 8). Zudem beschreibt es,

daß die freie Vinylsulfonyl-Gruppe in Farbstoffen, wie in den Remalan-Farbstoffen von Farbwerke Hoechst, technische Bedeutung bei der Färbung von Wolle erzielt hat (siehe Seite 50, ab Zeile 8).

- 4.9 Nach Überzeugung der Kammer mußten diese beiden Dokumente daher den Fachmann, der sich, ausgehend von dem Stand der Technik gemäß Dokument (2), zum Ziel gesetzt hat, verbesserte Farbstoffe zum Färben von Textilfasermaterialien, d. h. nicht nur zur Färbung von Baumwolle unter alkalischen Bedingungen, sondern auch zur Färbung von Wolle, bereitzustellen, dazu anregen, hierzu die eine Vinylsulfonyl-Gruppe enthaltenden Farbstoffe gemäß Anspruch 1 des Streitpatents einzusetzen.
- 4.10 Nach Auffassung der Beschwerdegegnerin hätte der Fachmann aus den Dokumenten (7) und (17) keine entsprechende Anregung entnommen, da diese keine Farbstoffe mit zwei unterschiedlichen reaktiven Gruppen, nämlich einer Gruppe vom "Vinylsulfonyl-Typ" und einer Halogentriazinyl-Gruppe betrafen. Dieser Auffassung kann sich die Kammer nicht anschließen, denn Dokument (23) beschreibt Farbstoffe zur Färbung von Fasermaterialien, wie Baumwolle und Wolle, die außer einer Vinylsulfonyl-Gruppe oder einer β -substituierten Ethylsulfonyl-Gruppe auch noch eine Triazinyl-Aktivgruppe, wie die Chlortriazinyl-Gruppe, enthalten (siehe Seite 1 bis Seite 2, dritter Absatz, und Seite 6, erster Absatz, der Übersetzung). Beispiel 9 betrifft einen Farbstoff mit einer Vinylsulfonyl-Gruppe und einer substituierten Triazinyl-Gruppe. Außerdem beschreibt dieses Dokument, daß die eine β -Sulfatoethylsulfonyl-Gruppe enthaltenden Farbstoffe durch Behandlung mit einer Base in die entsprechenden, eine Vinylsulfonyl-Gruppe enthaltenden Farbstoffe umgesetzt werden können (siehe Seite 3, Zeilen 6 und 7 unter Formel III, der Übersetzung).

Dieses Dokument lehrt daher dem Fachmann, daß die eine β -Sulfatoethylsulfonyl-Gruppe enthaltenden Farbstoffe unter Beibehaltung der betreffenden substituierten Triazinyl-Gruppen ohne Schwierigkeiten in die aktiveren, eine Vinylsulfonyl-Gruppe enthaltenden Farbstoffe umgesetzt werden können. Es gab daher kein Bedenken, die Lehren der älteren Dokumente (7) und (17) auf die in Dokument (2) beschriebene Farbstoffklasse anzuwenden, um deren Eignung zum Färben von Wolle zu verbessern.

- 4.11 Bei dieser Sachlage kann es dahingestellt bleiben, ob, wie von der Beschwerdegegnerin geltend gemacht, die nachgewiesenen Vorteile beim Färben von Baumwolle aufgrund des Standes der Technik unvorhersehbar waren. Wenn nämlich, wie hier, der Stand der Technik dem Fachmann zur Lösung einer Teilaufgabe praktisch zwingend eine bestimmte Handlungsweise vorgibt, so liegt diese nahe, auch wenn damit gleichzeitig - und unvorhersehbar - noch weitere (Teil)Aufgaben gelöst werden (siehe auch T 192/82, ABl. EPA 1984, 415).
- 4.12 Die Farbstoffe nach dem vorliegenden Anspruch 1 ergeben sich somit in naheliegenderweise aus dem Stand der Technik und beruhen daher nicht auf erfinderischer Tätigkeit. Mit dem Anspruch 1 fallen auch die Ansprüche 2 bis 9, da der Antrag der Beschwerdegegnerin nur als Ganzes gewährbar ist.

Entscheidungsformel

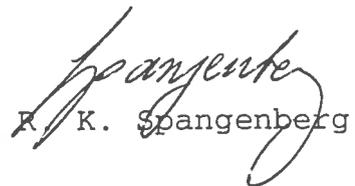
Aus diesen Gründen wird entschieden:

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
2. Das Patent wird widerrufen.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:


E. Gorgmaier


R. K. Spangenberg

