

**Interner Verteilerschlüssel:**

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

**Datenblatt zur Entscheidung  
vom 26. Mai 2009**

**Beschwerde-Aktenzeichen:** T 0038/07 - 3.3.01  
**Anmeldenummer:** 99932887.5  
**Veröffentlichungsnummer:** 1137716  
**IPC:** C09B 62/475  
**Verfahrenssprache:** DE

**Bezeichnung der Erfindung:**

Reaktivfarbstoffe, Mischungen von Reaktivfarbstoffen, deren Herstellung und deren Verwendung

**Patentinhaber:**

Huntsman Advanced Materials (Switzerland) GmbH

**Einsprechender:**

DyStar Textilfarben GmbH & Co Deutschland KG

**Stichwort:**

Reaktivfarbstoffe / HUNTSMAN

**Relevante Rechtsnormen:**

EPÜ Art. 56

**Relevante Rechtsnormen (EPÜ 1973):**

-

**Schlagwort:**

"Umfang der Befugnis der Kammer zur Prüfung der Beschwerde"  
"Erfinderische Tätigkeit (nein) - naheliegende Lösung der Aufgabe"

**Zitierte Entscheidungen:**

G 0009/91

**Orientierungssatz:**

-



Aktenzeichen: T 0038/07 - 3.3.01

**ENTSCHEIDUNG**  
der Technischen Beschwerdekammer 3.3.01  
vom 26. Mai 2009

**Beschwerdeführerin:**  
(Patentinhaberin)

Huntsman Advanced Materials  
(Switzerland) GmbH  
Klybeckstraße 200  
CH-4057 Basel (CH)

**Beschwerdegegnerin:**  
(Einsprechende)

DyStar Textilfarben GmbH & Co Deutschland KG  
Industriepark Höchst, Gebäude B598  
D-65926 Frankfurt (DE)

**Vertreter:**

Muley, Ralf  
DyStar Textilfarben GmbH & Co. Deutschland KG  
Patente und Lizenzen  
Industriepark Hoechst  
Gebäude B 598  
D-65926 Frankfurt (DE)

**Angefochtene Entscheidung:**

Entscheidung der Einspruchsabteilung des  
Europäischen Patentamts, die am  
13. November 2006 zur Post gegeben wurde und  
mit der das europäische Patent Nr. 1137716  
aufgrund des Artikels 102(1) EPÜ 1973  
widerrufen worden ist.

**Zusammensetzung der Kammer:**

**Vorsitzender:** P. Ranguis  
**Mitglieder:** C. M. Radke  
R. Menapace

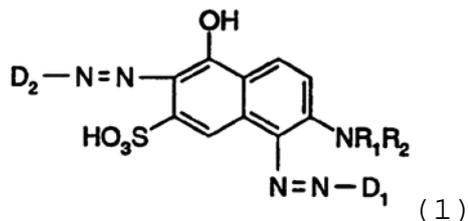
## Sachverhalt und Anträge

- I. Die Patentinhaberin legte gegen die Entscheidung der Einspruchsabteilung, mit der das europäische Patent Nr. 1 137 716 widerrufen wurde, Beschwerde ein.
- II. Der Einspruch richtete sich gegen die Ansprüche 1 bis 3 und 6 bis 8 und stützte sich auf Gründe gemäß Artikel 100 (a) EPÜ, nämlich den Einwand mangelnder Neuheit des Gegenstands der Ansprüche 1-3, 7 und 8 bzw. mangelnder erfinderischer Tätigkeit des Gegenstands der Ansprüche 1-3 und 6-8.
- III. Im Einspruchsverfahren wurden unter anderem die folgenden Dokumente zitiert:
- (D1) JP-A-08 060 017 und
  - (D2) JP-A-01 289 868,  
jeweils in englischer Übersetzung, eingereicht von der Einsprechenden mit der Einspruchsschrift mit Datum vom 14. Mai 2004
  - (D5) Ullmann's Encyclopedia of Industrial Chemistry, vol. A22 (1993), VCH Publishers, Inc., 651-654
  - (D6) S. Fujioka and S. Abeta, Dyes and Pigments, vol. 3 (1982), 281-294
  - (D7) "Dyeing Report", eingereicht von der Patentinhaberin mit dem Schreiben mit Datum vom 28. Juli 2006.
- IV. Das Patent in der erteilten Fassung enthielt zehn Ansprüche; deren Gegenstand richtete sich auf Farbstoffe und Farbstoffgemische sowie auf deren Verwendung zum Färben oder zum Bedrucken von Fasermaterialien.

V. Die Einspruchsabteilung hielt den Gegenstand der Ansprüche 1-3, 7 und 8 für naheliegend im Hinblick auf Dokument (D1). Der Gegenstand des Anspruchs 6 - für den Dokument (D2) den nächstliegenden Stand der Technik darstelle - beruhe jedoch auf erfinderischer Tätigkeit. Die gegenüber Dokument (D2) zu lösende Aufgabe sei die Verbesserung des Fixiergrades des Farbstoffes auf der Faser. Diese Aufgabe werde gelöst, wie die Versuche (D7) belegten. Dokument (D2) betreffe eine andere Aufgabe, nämlich die Verbesserung der Auswaschbarkeit der nicht fixierten Anteile. Der Fachmann würde die Lehre dieses Dokuments nicht mit der Offenbarung eines der Dokumente (D5) und (D6) kombinieren, welche auf die Erhöhung des Fixiergrades abzielten.

VI. Der Anspruch 6 in der erteilten Fassung lautet wie folgt:

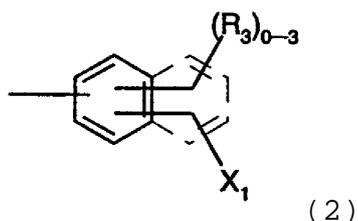
"6. Farbstoffmischung dadurch gekennzeichnet, dass sie mindestens einen Farbstoff der Formel (1)



worin

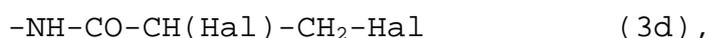
R<sub>1</sub> und R<sub>2</sub> Wasserstoff bedeuten, und

D<sub>1</sub> und D<sub>2</sub> unabhängig voneinander je für einen Rest der Formel (2)

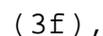
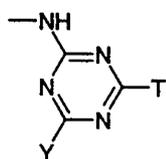


stehen, worin

(R<sub>3</sub>)<sub>0-3</sub> für 0 bis 3 gleiche oder voneinander verschiedene Substituenten ausgewählt aus der Gruppe Halogen, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy, Carboxy, Nitro oder Sulfo steht und X<sub>1</sub> einen Rest der Formel (3a), (3b), (3c), (3d), (3e) oder (3f)



oder



bedeutet, worin

Y Halogen, T unabhängig die Bedeutung von Y hat; für Hydroxy, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy; gegebenenfalls durch Hydroxy, Carboxy oder Sulfo substituiertes C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylthio; Amino; ein- oder zweifach durch C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-Alkyl substituiertes Amino, wobei das Alkyl gegebenenfalls durch Sulfo, Sulfato, Hydroxy, Carboxy oder Phenyl weitersubstituiert ist und gegebenenfalls durch einen Rest -O- unterbrochen ist; Cyclohexylamino; Morpholino; N-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl-N-phenylamino, Phenylamino oder Naphthylamino, wobei das Phenyl oder Naphthyl gegebenenfalls durch C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy, Carboxy, Sulfo oder Halogen substituiert ist; oder für einen faserreaktiven Rest der Formel (4a), (4b), (4c), (4d) oder (4e)



oder

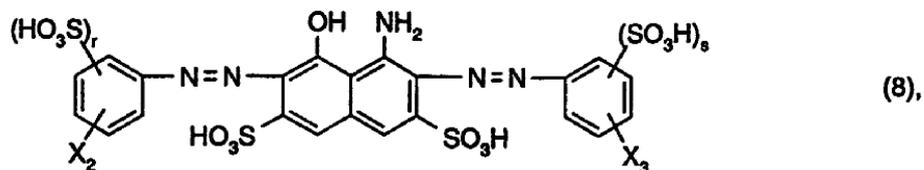


steht, worin

Z Vinyl oder einen Rest  $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{U}$  bedeutet und U  $-\text{Cl}$ , Br,  $-\text{F}$ ,  $-\text{OSO}_3\text{H}$ ,  $-\text{SSO}_3\text{H}$ ,  $-\text{OCO}-\text{CH}_3$ ,  $-\text{OPO}_3\text{H}_2$ ,  $-\text{OCO}-\text{C}_6\text{H}_5$ ,  $-\text{OSO}_2-\text{C}_1-\text{C}_4\text{-Alkyl}$  oder  $-\text{OSO}_2-\text{N}(\text{C}_1-\text{C}_4\text{-Alkyl})_2$  ist, Z' für eine Gruppe  $-\text{CH}(\text{Hal})-\text{CH}_2-\text{Hal}$  oder  $-\text{C}(\text{Hal})=\text{CH}_2$  steht,

m und n unabhängig voneinander die Zahl 2,3 oder 4 sind, und Hal Halogen ist,

zusammen mit mindestens einem Farbstoff der Formel (8)



enthalten, worin

r und s unabhängig voneinander je die Zahl 0 oder 1 und X<sub>2</sub> und X<sub>3</sub> unabhängig voneinander je einen Rest der oben genannten Formel (3a), (3b), (3c) oder (3d) bedeuten."

VII. Die vorliegende Entscheidung basiert auf den Ansprüchen 1 bis 5, eingereicht während der mündlichen Verhandlung vor der Kammer. Ansprüche 1, 2, 4 und 5 entsprechen den Ansprüchen 4, 5, 9 und 10 der erteilten Fassung, welche nicht Gegenstand des Einspruchsverfahrens waren. Anspruch 3 ist wortgleich mit Anspruch 6 der erteilten Fassung (siehe oben unter Punkt VI).

VIII. Die Beschwerdeführerin beantragte, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und das Patent im Umfang der folgenden in der mündlichen Verhandlung vor der Kammer eingereichten Unterlagen aufrechtzuerhalten:

- Ansprüche 1 bis 5
- Seiten 1-7, 7a, 8-11, 11a-11f, 12-23 der daran angepassten Beschreibung.

Hilfsanträge wurden nicht vorgelegt.

Die Beschwerdegegnerin hat beantragt, die Beschwerde zurückzuweisen, soweit sie die Aufrechterhaltung des Patents im Umfang des vorliegenden Anspruchs 3 verfolgt.

IX. Die Beschwerdeführerin bemerkte, dass die erfinderische Tätigkeit für den Gegenstand des erteilten Anspruchs 6, der dem vorliegenden Anspruch 3 entspricht, in der angefochtenen Entscheidung anerkannt wurde. Von den vorliegenden Ansprüchen sei nur dieser im Einspruchsverfahren angefochten worden. Sie erachtete Dokument (D2) als den nächstliegenden Stand der Technik für den Gegenstand des vorliegenden Anspruchs 3. Wie die Versuche (D7) belegten, löse der Gegenstand des Anspruchs 3 die Aufgabe, den Fixiergrad und die Waschechtheit der mit dem Farbstoffgemisch gefärbten

Fasern zu verbessern. Dokument (D2) strebe nur die Erhöhung der Wasserlöslichkeit des Farbstoffs an und rege als solches den Fachmann nicht zur Erhöhung des Fixiergrads an. Der Fachmann hätte nicht gemäß Dokument (D5) eine weitere reaktive Ankergruppe zur Erhöhung des Fixiergrades in den im Dokument (D2) offenbarten orangenen Farbstoff eingeführt, da er dadurch einen Verlust an Wasserlöslichkeit des Farbstoffs und somit eine verminderte Waschechtheit befürchten musste. Dokument (D1) offenbare zwar den Farbstoff 13, der sich von dem in (D2) beschriebenen orangenen Farbstoff nur durch eine zweite reaktive Ankergruppe unterscheidet, betreffe jedoch keine Farbstoffmischungen und betrachte Farbstoffe mit einer und mit zwei reaktiven Ankergruppe(n) als gleichwertig.

- X. Die Beschwerdegegnerin hielt ebenfalls Dokument (D2) für den nächstliegenden Stand der Technik was den Anspruch 3 betrifft. Während der Farbstoff der Formel I gemäß Dokument (D2) nur eine reaktive Ankergruppe besitzt, hätten die Farbstoffe der Formel (1) des vorliegenden Anspruchs 3 derer zwei. Aufgrund der Vergleichsversuche (D7) sei als Aufgabe gegenüber (D2) die Erhöhung des Fixiergrades anzusehen. Die im vorliegenden Anspruch 3 definierte Lösung hätte nahegelegen aufgrund der Offenbarung im Kapitel 2.2 des Dokuments (D5) und des Kapitels 2 des Dokuments (D6). Ein höherer Fixiergrad würde auch zwangsläufig zu einer besseren Waschechtheit führen.
- XI. Am Ende der mündlichen Verhandlung verkündete der Vorsitzende die Entscheidung der Kammer.

## **Entscheidungsgründe**

1. Die Beschwerde ist zulässig.
  
2. *Umfang der Befugnis zur Prüfung der Beschwerde*

Die Befugnis einer Beschwerdekammer, im Einspruchsbeschwerdeverfahren zu prüfen und zu entscheiden, hängt vom Umfang ab, in dem gemäß Regel 55 c) EPÜ 1973 in der Einspruchsschrift gegen das Patent Einspruch eingelegt wurde (siehe G 09/91, ABl. EPA 7/1993, 408-420). Die vorliegenden Ansprüche 1, 2, 4 und 5 entsprechen den Ansprüchen 4, 5, 9 und 10 des Patents in der erteilten Fassung, deren Patentfähigkeit nicht im Einspruchsverfahren in Frage gestellt wurde. Ob die Kammer ausnahmsweise befugt ist, einen oder mehrere dieser Ansprüche zu prüfen, kann im Hinblick auf den Ausgang dieses Verfahrens dahingestellt bleiben (siehe den Leitsatz von G 09/91, zweiter Teil; vergleiche Punkt IX oben).

Die Kammer hatte daher den vorliegenden Anspruch 3 zu prüfen, welcher mit Anspruch 6 des Patents in der erteilten Fassung wortgleich ist.

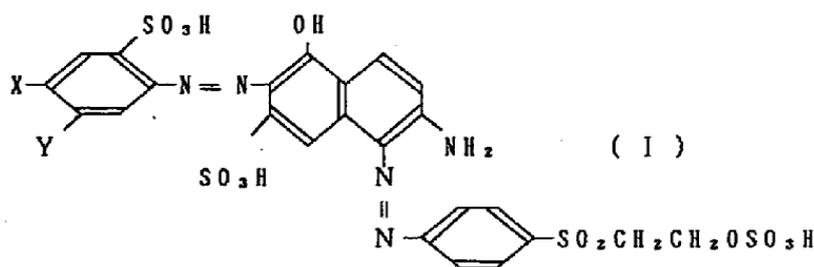
Der Gegenstand dieses Anspruchs wurde im Einspruchsverfahren allein aufgrund angeblich mangelnder erfinderischer Tätigkeit angegriffen (siehe oben unter Punkt II). In der Beschwerdephase dürfen neue Einspruchsgründe grundsätzlich nicht mehr in das Verfahren eingeführt werden (s. G 09/91, Punkt 18 der Entscheidungsgründe). Daher war der vorliegende Anspruch 3 nur auf erfinderische Tätigkeit zu prüfen.

3. Erfinderische Tätigkeit

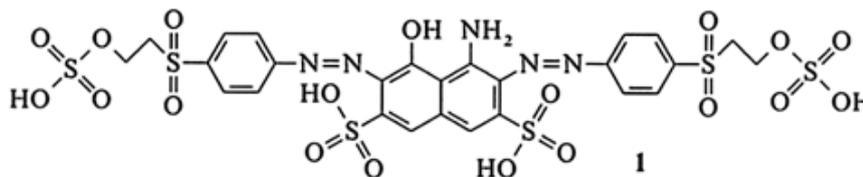
3.1 Nächstliegender Stand der Technik

3.1.1 Die Parteien erachteten das Dokument (D2) als den nächstliegenden Stand der Technik.

3.1.2 Dieses Dokument offenbart eine schwarze reaktive Farbstoffmischung enthaltend



(wobei eines der Reste X und Y ein Wasserstoffatom und der andere eine Gruppe der Formel HO<sub>3</sub>S- ist) und den Farbstoff C. I. Reactive Black 5 (siehe den Titel und Anspruch 3). Der Farbstoff C. I. Reactive Black 5 hat die Formel



(siehe Dokument (D5), Seite 653, rechte Spalte unten). Er ist also identisch mit dem im Streitpatent auf Seite 22, Zeile 5, bezeichneten Farbstoff der Formel (107).

3.1.3 Dokument (D2) offenbart als einziges der im Einspruchs- und Beschwerdeverfahren zitiertes Dokumente eine schwarzfärbende Mischung aus zwei verschiedenen Farbstoffen. Da der vorliegende Anspruch 3 ebenfalls solche Farbstoffmischungen betrifft, sieht auch die

Kammer das Dokument (D2) als den nächstliegenden Stand der Technik an.

### 3.2 Aufgabe

Laut Absatz [0004] des Streitpatents sollten sich die neuen Farbstoffmischungen "vor allem durch hohe Fixierausbeuten und hohe Faser-Farbstoff-Bindungsstabilitäten auszeichnen, und außerdem sollten die nicht auf der Faser fixierten Anteile leicht auswaschbar sein."

Dokument (D7) belegt, dass eine Farbstoffmischung A+C gemäß dem Dokuments (D2) einen geringeren Fixiergrad und auf mehreren Fasertypen eine geringere Waschechtheit aufweist als eine erfindungsgemäße Farbstoffmischung B+C, also eine, die sich von ersterer nur dadurch unterscheidet, dass im orangenen Farbstoff A eine phenylständige Gruppe der Formel  $\text{HO}_3\text{S}-$  durch eine Gruppe der Formel  $\text{HO}_3\text{SO}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{O}_2\text{S}-$  ersetzt wurde.

Daher löst der Gegenstand des vorliegenden Anspruchs 3 gegenüber dem Dokument (D2) die Aufgabe, Farbstoffmischungen bereitzustellen, die einen höheren Fixiergrad besitzen und die auf der Faser eine gute bzw. leicht verbesserte Waschechtheit aufweisen.

Eine gute Waschechtheit lässt sich u. a. durch die im Absatz [0004] des Streitpatents geforderte leichte Auswaschbarkeit des nicht fixierten Farbstoffanteils erreichen.

### 3.3 Lösung der Aufgabe

Somit ist zu ermitteln, wie der Fachmann aufgrund des Standes der Technik diese Aufgabe gelöst hätte bzw. ob er die Lösung gemäß dem vorliegenden Anspruch 3 gewählt hätte.

3.3.1 Dokument (D5) beschreibt reaktive Farbstoffe mit einer und zwei Ankergruppen (siehe Kapitel 2.1 und 2.2). Seit Mitte der Achtzigerjahre seien hochfixierende ("highly fixing") Reaktivfarbstoffe von hohem Interesse gewesen, eine Eigenschaft, die man vermehrt mit zwei Ankergruppen erzielt hatte (siehe den ersten Satz des Kapitels 2.2). Es wird unterschieden zwischen Farbstoffen mit zwei äquivalenten reaktiven Ankergruppen und solchen mit verschiedenen (gemischten) reaktiven Ankergruppen. Für die erste Gruppe werden Farbstoffe mit zwei Vinylsulfonyl oder mit zwei 2-Sulfooxyethylsulfonyl-Gruppen genannt (siehe Seite 653, letzter Absatz). Als Beispiel ist u. a. C. I. Reactive Black 5 genannt ist, das zwei reaktive Ankergruppen der Formel  $\text{HO}_3\text{SO}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{O}_2\text{S}-$  aufweist (siehe Seite 653, rechte Spalte unten).

3.3.2 Es war zwischen den Parteien strittig, ob der Fachmann aufgrund dieser Offenbarung des Dokuments (D5) einen zweiten Anker der Formel  $\text{HO}_3\text{SO}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{O}_2\text{S}-$  in den Farbstoff der Formel (I) gemäß Dokument (D2) an Stelle der Gruppe  $\text{X} = \text{HO}_3\text{S}-$  eingeführt hätte, um dessen Fixiergrad zu erhöhen, obwohl er damit rechnen musste, dass sich durch diese Maßnahme die Wasserlöslichkeit des Farbstoffs vermindert, somit die Auswaschbarkeit dessen nicht fixierten Anteils erniedrigt, wodurch unter

Umständen die Waschechtheit leiden würde (siehe oben unter den Punkten IX und X).

- 3.3.3 Es war jedoch unbestritten, dass die Gruppe der Formel  $\text{HO}_3\text{SO}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{O}_2\text{S}-$  beim üblichen Alkalisieren der gefärbten Faser zu solchen der Formeln  $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{O}_2\text{S}-$  bzw.  $\text{HO}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{O}_2\text{S}-$  hydrolysiert wird und dass letztere weniger hydrophil sind als eine Gruppe der Formel  $\text{HO}_3\text{S}-$ .
- 3.3.4 Die Beschwerdeführerin räumte ein, es sei für den Fachmann aufgrund der Offenbarung des Dokuments (D5) offensichtlich, dass die Einführung eines zweiten reaktiven Ankers der Formel  $\text{HO}_3\text{SO}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{O}_2\text{S}-$  in den Farbstoff der Formel (I) gemäß Dokument (D2) den Fixiergrad erhöht.

Der Fixiergrad ist der prozentuale Anteil des aufgetragenen Farbstoffs, der kovalent an die Faser gebunden ist (siehe Dokument (D7), Seite 2, letzter Absatz). Wird der Fixiergrad erhöht, so verringert sich der Anteil des Farbstoffs, der nicht kovalent an die Faser gebunden ist. Dieser Anteil kann während des Waschens aus dem Gewebe austreten und zu mangelhafter Waschechtheit führen, sofern er nicht vorher ausgewaschen wird. Eine Erhöhung des Fixiergrads verringert somit den Farbstoffanteil, der für mangelnde Waschechtheit verantwortlich ist, und kann daher die Waschechtheit verbessern.

Andererseits kann eine geringere Wasserlöslichkeit des Farbstoffs dazu führen, dass seine nicht fixierten Anteile nicht vollständig ausgewaschen werden, was die Waschechtheit verschlechtert.

Daher war dem Fachmann bewusst, dass eine Erhöhung des Fixiergrades auch die Waschechtheit erhöhen bzw. die durch eine Verringerung der Wasserlöslichkeit des Farbstoffes zu erwartende Verringerung der Waschechtheit kompensieren kann.

Folglich hätte der Fachmann - entgegen der Argumentation der Beschwerdeführerin - zur Lösung der oben genannten Aufgabe gemäß dem Dokument (D5) den orangenen Farbstoff der Formel (I) gemäß Dokument (D2) mit einem zweiten Reaktivanker versehen.

Dokument (D5) gab dem Fachmann auch einen Hinweis, auf welche Weise er am einfachsten den zweiten Reaktivanker einführen konnte, nämlich in völliger Analogie zur dort angegebenen Formel von C. I. Reactive Black 5 (siehe oben unter Punkt 3.1.2). Er hätte daher wie in der genannten Formel den zweiten identischen Reaktivanker der Formel  $\text{HO}_3\text{SO}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{O}_2\text{S}-$  in den Farbstoff der Formel (I) gemäß Dokument (D2) am Phenylring in para-Stellung zur Diazogruppe eingeführt, also anstelle des Restes X in der Formel (I) gemäß Dokument (D2) (siehe oben unter Punkt 3.1.2). Durch diese Maßnahme hätte er die im Dokument (D2) beschriebene und im Dokument (D7) getestete Mischung aus "Dyestuff A" und "Dyestuff C" in eine Mischung aus "Dyestuff B" und "Dyestuff C" verwandelt, wobei letztere unter den Gegenstand des vorliegenden Anspruch 3 fällt (siehe die erste Seite des Dokuments (D7)).

Daher beruht der Gegenstand des vorliegenden Anspruchs 3 nicht auf erfinderischer Tätigkeit.

4. Der Aufrechterhaltung des Patents in der einzigen von der Beschwerdeführerin beantragten Fassung stehen daher Gründe gemäß Artikel 100(a) EPÜ entgegen.

### **Entscheidungsformel**

#### **Aus diesen Gründen wird entschieden:**

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:

M. Schalow

P. Ranguis