

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

Aktenzeichen / Case Number / N^o du recours : T 302/87 - 3.3.2

Anmeldenummer / Filing No / N^o de la demande : 82 810 383.8

Veröffentlichungs-Nr. / Publication No / N^o de la publication : 0 075 537

Bezeichnung der Erfindung: Lichtempfindliches Beschichtungsmittel und seine Ver-
Title of invention: wendung für Schutzzwecke
Titre de l'invention :

Klassifikation / Classification / Classement : G03C 1/68

ENTSCHEIDUNG / DECISION
vom / of / du 30. Januar 1990

Anmelder / Applicant / Demandeur :

Patentinhaber / Proprietor of the patent / CIBA-GEIGY AG
Titulaire du brevet :

Einsprechender / Opponent / Opposant : BASF Aktiengesellschaft

Stichwort / Headword / Référence :

EPÜ / EPC / CBE Art. 56 EPÜ

Schlagwort / Keyword / Mot clé : "Erfinderische Tätigkeit (ja) - eingeschränktes
Patentbegehren - nicht naheliegende Verbesserung"

Leitsatz / Headnote / Sommaire

Europäisches
Patentamt

European Patent
Office

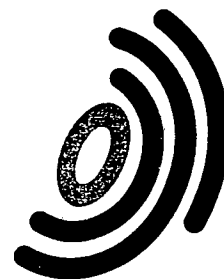
Office européen
des brevets

Beschwerdekammern

Boards of Appeal

Chambres de recours

Aktenzeichen: T 302/87 - 3.3.2



ENTSCHEIDUNG
der Technischen Beschwerdekammer 3.3.2
vom 30. Januar 1990

Beschwerdeführer:
(Einsprechender)

BASF Aktiengesellschaft
Carl-Bosch-Straße 38
D-6700 Ludwigshafen

Beschwerdegegner:
(Patentinhaber)

CIBA-GEIGY AG
Patentabteilung
Postfach
CH-4002 Basel

Vertreter:

Zumstein, Fritz jun., Dr.
Dr. F. Zumstein sen.
Dr. E. Assmann
Dr. R. Koenigsberger
Dipl.-Ing. F. Klingseisen
Dr. F. Zumstein jun.
Bräuhausstraße 4
D-8000 München 2

Angefochtene Entscheidung: Entscheidung der Einspruchsabteilung des Europäischen Patentamts vom 1. Juli 1987, mit der der Einspruch gegen das europäische Patent Nr. 0075537 aufgrund des Artikels 102 (2) EPÜ zurückgewiesen worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: P. Lançon
Mitglieder: A. Nuss
R. Schulte

Sachverhalt und Anträge

- I. Auf die europäische Patentanmeldung 82 810 383.8, die am 13. September 1982 eingereicht worden war, wurde am 7. August 1985 das europäische Patent 0 075 537 auf der Grundlage von neun Ansprüchen erteilt.
- II. Gegen die Patenterteilung legte die Beschwerdeführerin (Einsprechende) Einspruch ein und bezog sich während des Einspruchsverfahrens auf insgesamt fünf Dokumente, wovon für diese Entscheidung folgende von Bedeutung sind:
- (1) EP-A-0 008 837
 - (2) EP-A-0 002 040
 - (3) GB-A-2 032 939
- III. Mit Entscheidung vom 1. Juli 1987 wies die Einspruchsabteilung den Einspruch zurück und führte dazu im wesentlichen aus, der beanspruchte Gegenstand sei neu und beruhe auf einer erfinderischen Tätigkeit, weil dieser nicht durch die entgegengehaltenen Dokumente nahegelegt werde.
- IV. Die Beschwerdeführerin legte gegen diese Entscheidung unter Entrichtung der vorgeschriebenen Gebühr fristgerecht Beschwerde ein. Die Beschwerdebegründung wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist nachgereicht.
- V. Im Laufe des schriftlichen Verfahrens vor der Kammer hat die Beschwerdegegnerin (Patentinhaberin) mit Schreiben vom 28. Dezember 1989 ein neues Anspruchsbegehren, bestehend aus acht Verfahrensansprüchen, vorgelegt (siehe Punkt VIII) weiter unten).

VI. Eine mündliche Verhandlung fand am 30. Januar 1990 in Gegenwart der Parteien statt.

- i) Zur Begründung ihrer Beschwerde führte die Beschwerdeführerin im wesentlichen folgendes aus:

Dokument (2) unterscheide sich vom Streitgegenstand hauptsächlich durch den Zusatz eines Füllstoffes zum Epoxidharz. Es gehöre jedoch zum allgemeinen Fachwissen des mit der Verarbeitung von Epoxidharzen befaßten Fachmannes, daß Thixotropie erzeugende Zusätze wie Kaolin, Siliciumoxid und Mikrotalkum zu einer Abnahme der Viskosität solcher Harzlösungen führten, und zwar solange, wie mechanische Kräfte (z. B. Scherkräfte) darauf einwirkten. Da nach Ruhen dieser Kräfte die Viskosität wieder zunehme, handle es sich bei dieser bekannten Viskositätsverringernung um einen temporären Effekt, den sich der Fachmann im Streitpatent lediglich zu Nutzen gemacht habe. Außerdem sei dem Fachmann nicht nur bekannt, daß derartige Füllstoffe das Weglaufen von Epoxidharzen verhinderten, sondern auch deren Hafteigenschaften verbessern könnten. Bezüglich der hier erwähnten allgemeinen Fachkenntnisse werde auf Fachliteratur wie Dokument (6) Epoxide Resins (1970), insbesondere Seite 118 und Dokument (7) Epoxy Resins (1973), insbesondere Seite 516 verwiesen. Bei den dem beanspruchten Verfahren nahestehenden Pulverlackierungen ließen sich durch den Thixotropie-Effekt höhere Schichtstärken auftragen, Ablaufen an senkrechten Flächen verhindern und Kantenabdeckung verbessern. Mit dem Verdickungseffekt gehe in der Regel auch eine deutliche Verbesserung des Schwebeverhaltens von Pigmenten und Füllstoffen in flüssigen Systemen einher (siehe Dokument (8) Lehrbuch der Lacke und Beschichtungen, Bd. II (1974), Seite 320, erster Absatz).

Des weiteren sei aus Dokument (3) ersichtlich, daß lichtempfindliche Epoxyacrylate mit einer Menge an Füllstoffen, die im beanspruchten Bereich liege, als Beschichtungsmittel für das Vorhanggießverfahren geeignet seien und aus Dokument (1), daß ein Beschichtungsmittel nebst lichtempfindlichem und thermisch härtbarem Epoxidharz zusätzlich einen Härter, Lösungsmittel und Füllstoff enthalten könne.

Das von der Beschwerdegegnerin vorgelegte Viskositätsdiagramm könne nicht überzeugen, da bei der Verwendung von Mikrotalkum die Thixotropie bei dem beanspruchten Verfahren keine Rolle spiele, da zwischen den beiden gezeigten Linien ein Abstand bestehe.

- ii) Die Beschwerdegegnerin hat diesem Vorbringen widersprochen und dabei folgendes geltend gemacht:

Gegenüber Dokument (2) habe die Aufgabe darin bestanden, eine verbesserte Kantenabdeckung der Leiterbahnen zu erzielen, ohne daß andere relevante Eigenschaften der Lötstoppsmasken darunter litten. Dem Erfordernis, die Kantenflucht (d. h. Wegfließen des Beschichtungsmittels) zu vermindern, stehe aber das Erfordernis, eine einwandfreie Einbettung der Leiterzüge zu gewähren, deutlich entgegen. Durch Herabsetzen der Viskosität der Beschichtungslösung sei daher lediglich zu erwarten gewesen, daß diese einfacher in die engsten Winkel zwischen den Leiterbahnen eindringe, nicht aber, daß dadurch eine deutlich verbesserte Kantenabdeckung erzielt werde, um so weniger, als aufgrund der großen Transportgeschwindigkeit der Leiterbahnen durch den Vorhang, das aufgebrauchte Beschichtungsmittel starken Flieh-

kräften ausgesetzt sei, was übrigens zu ungleicher Abdeckung der linken und rechten Kante der Leiterbahn führe. Die Ergebnisse in Beispiel 6 des Streitpatents und in dem (in der mündlichen Verhandlung berichtigten) Versuchsbericht vom 28. Dezember 1989 seien deshalb unerwartet. Ferner sei aus dem vorgelegten Viskositätsdiagramm ersichtlich, daß die Thixotropie bei dem dort untersuchten erfindungsgemäß gefüllten System mit Mikrotalkum keine Rolle spiele. Selbst wenn bestimmte Füllstoffe eine thixotrope Wirkung erzeugten, könne die nach dem Streitpatent an sich schon niedrige Viskosität des Vorhangs beim Auftreffen auf die Leiterplatte höchstens noch niedriger sein als im Ruhestand. Außerdem werde die Ausgangsviskosität nach erfolgter Beschichtung erst mit einer gewissen Zeitverzögerung wiedererlangt.

Bei den in Dokument (3) beschriebenen Epoxyacrylaten handle es sich um Beschichtungen, die keine freien Epoxidgruppen mehr enthalten und daher im Gegensatz zu den erfindungsgemäßen nicht hitzehärtbar seien. Wie im Streitpatent bereits erwähnt, führten diese Systeme nicht zu einwandfreien Beschichtungen.

Da sich im übrigen keines der von der Beschwerdeführerin angeführten Dokumente mit dem Problem der Kantenabdeckung bzw. -flucht im Zusammenhang mit der Herstellung von Lötstoppmasken auf gedruckten Schaltungen befasse, hätten diese auch keinen Hinweis geben können, wie dieses Problem gelöst werden könnte.

- VII. Die Beschwerdeführerin beantragte die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und den Widerruf des europäischen Patents.

Die Beschwerdegegnerin beantragte, die Beschwerde zurückzuweisen und das europäische Patent 0 075 537 mit den am 28. Dezember 1989 eingereichten Patentansprüchen 1 bis 8 aufrechtzuerhalten.

VIII. Der neue geltende Anspruch 1 hat den folgenden Wortlaut:

1. Verfahren zur Herstellung von Schutzmasken durch Aufbringen einer dünnen Schicht eines Beschichtungsmittels auf eine gedruckte Schaltung nach dem Vorhanggießverfahren, nachfolgende Trocknung, bildmäßige Belichtung unter Aussparung der Lötstellen, anschließende Entwicklung der nicht belichteten Bereiche mit einem Lösungsmittel und nachfolgende Aushärtung, wobei ein Beschichtungsmittel mit einer Viskosität von 200 bis 700 mPas bei 25°C aus einer Lösung einer lichtempfindlichen und thermisch härtbaren lackbildenden Substanz verwendet wird, dadurch gekennzeichnet, daß in der Lösung 10 bis 50 Gew.-%, bezogen auf die lichtempfindliche Substanz, eines feinteiligen Füllstoffes gleichmäßig verteilt sind, die lichtempfindliche und thermisch härtbare Substanz ein lichtempfindliches und thermisch härtbares Epoxidharz ist und die Lösung zusätzlich einen Härter enthält.

Die Ansprüche 2 bis 8 betreffen weitere Ausgestaltungen des verfahrensgemäß einsetzbaren Beschichtungsmittels.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde entspricht den Artikeln 106 bis 108 und Regel 64 EPÜ; sie ist daher zulässig.

2. Die geltenden Ansprüche sind in formeller Hinsicht nicht zu beanstanden, da die vorgenommenen Änderungen eine im Rahmen des Artikels 123 (2) und (3) EPÜ zulässige Einschränkung des Patentbegehrens gegenüber der erteilten Fassung darstellen. Der vorliegende Anspruch 1 basiert auf einer Kombination der erteilten Ansprüche 1 und 9. Das nach den weiteren Ansprüchen 2 bis 8 verfahrensgemäß verwendete Beschichtungsmittel entspricht demjenigen der erteilten Ansprüche 2 bis 8.

Die Beschwerdeführerin hat gegen diese Anspruchsfassung keine formellen Einwände erhoben.

3. Der Gegenstand des Streitpatents betrifft die Herstellung von Schutzmasken durch Aufbringen einer dünnen Schicht eines Beschichtungsmittels auf eine gedruckte Schaltung nach dem Vorhanggießverfahren.
- 4.1 Nächster Stand der Technik ist Dokument (2), welches auch ein Verfahren zur Herstellung von Lötstoppsmasken auf gedruckte Schaltungen nach dem Vorhanggießverfahren betrifft. Das dort applizierte Beschichtungsmittel hat eine Viskosität von 500 - 1200 mPas, vorzugsweise 600 - 900 mPas, beim Auftreffen auf die gedruckten Schaltungen.

In diesem Verfahren wird in aufeinanderfolgenden Schritten eine durch Bestrahlung mit insbesondere UV-Licht härtbare flüssige Substanz (Photopolymer) als dünne Schicht auf die gedruckte Schaltung aufgebracht und getrocknet, dann unter Aussparung der Lötstellen bildmäßig bestrahlt und anschließend mit einem die nicht bestrahlten Bereiche lösenden Mittel entwickelt und nachgehärtet, bevor die mit der Lackmaske überzogene gedruckte Schaltung über eine übliche Lötwellen bei 260°C geführt wird.

Das in dem einzigen Beispiel näher beschriebene Beschichtungsmittel hat bei einer Raumtemperatur von 25°C eine Viskosität von ca. 750 mPas und besteht im wesentlichen aus einer ca. 39%igen Polymerlösung, die ein lichtempfindliches Epoxidharz und einen Härter enthält. Die Parameter Viskosität, Vorhanghöhe und Transportgeschwindigkeit können so abgestimmt werden, daß der Überzug zu einer idealen Lötstopmmaske entwickelbar ist (siehe Anspruch 1; S. 4, letzter Absatz bis S. 5, erster Absatz; S. 7, erster Absatz bis S. 8, dritter Absatz).

- 4.2 Gemäß den Angaben im Streitpatent hat sich aber beim Vorhanggießverfahren in der Praxis die Erreichung gleichmäßiger Schichtdicken unter Einhaltung der gewünschten Eigenschaften, wie einer guten Haftung auf dem Leitermetall, neben einer hohen thermischen, mechanischen, elektrischen und chemischen Resistenz, als nur teilweise gelöstes Problem erwiesen. Wenn der Lack eine zu hohe Viskosität und damit zu geringe Fließfähigkeit aufweist, ist die Benetzung zwischen den Leiterzügen besonders bei geringen Abständen (Feinleitertechnik) ungenügend und damit auch die Haftung zu gering. Bei einer niedrigen Viskosität des Lackes beobachtet man eine zu geringe Bedeckung an den Kanten der Leiterzüge, die durch das Fließen der Schicht nach dem Aufbringen verursacht wird (Kantenflucht). Hierdurch wird die Schutzfunktion der Schicht beeinträchtigt (vgl. insbesondere Seite 2, Zeilen 10 bis 20).
5. Gegenüber Dokument (2) besteht die Aufgabe daher darin, bei der Herstellung von Schutzmasken für gedruckte Schaltungen nach dem Vorhanggießverfahren, eine verbesserte Kantenabdeckung der Leiterbahnen zu erreichen,

ohne daß andere relevante Eigenschaften, die solche Masken üblicherweise haben, darunter leiden.

Diese Aufgabe wird im Streitpatent durch das im geltenden Anspruch 1 beschriebene Verfahren gelöst. Daß hierdurch die gestellte Aufgabe tatsächlich gelöst wird, ist durch das Beispiel 6 im Streitpatent und den nachträglich eingereichten (berichtigten) Versuchsbericht vom 28. Dezember 1989 glaubhaft belegt. Insbesondere letzterer zeigt, daß das beanspruchte Verfahren gegenüber der Nachstellung des nächstkommenden Standes der Technik, zu einer um etwa 25% verbesserten Kantenabdeckung führt. Andere relevante Eigenschaften, wie Haftfestigkeit auf Blei/Zinn-Legierungen sowie Löt- und Fluxmittelbeständigkeit bleiben gegenüber ungefüllten Beschichtungsmitteln unangetastet (siehe Punkt 7.4 weiter unten).

6. Die Beschwerdeführerin hat die Neuheit des geltenden Anspruchs 1 nicht in Frage gestellt. Da auch die Kammer keinen Grund hat diese anzuzweifeln, erübrigen sich nähere Ausführungen hierzu.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist neu. Das gleiche gilt für die davon abhängigen Ansprüche 2 bis 8.

7. Es verbleibt zu prüfen, ob angesichts der gestellten Aufgabe das beanspruchte Verfahren auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht.
 - 7.1 Ausgehend von Dokument (2) stellte sich dem Fachmann die Frage, auf welche Weise bei der Herstellung von Schutzmasken für gedruckte Schaltungen nach dem bekannten Vorhanggießverfahren eine Verbesserung der Kantenabdeckung der Leiterbahnen erreicht werden kann, wobei er aufgrund der dort gemachten Angaben davon ausgehen mußte, daß die

Herstellung einer idealen Lötstopmmaske lediglich eine Abstimmung der Parameter Viskosität, Vorhanghöhe und Transportgeschwindigkeit erfordert. Selbst wenn er im Hinblick darauf vorrangig eine Beeinflussung des erstgenannten Parameters, nämlich der Viskosität, ins Auge gefaßt hätte, wären ihm sicherlich die diesbezüglich gesetzten, natürlichen Grenzen nicht entgangen, da dem Erfordernis, die Kantenflucht durch Wegfließen des Beschichtungsmittels zu vermindern, das Erfordernis, eine einwandfreie Einbettung der Leiterzüge zu gewährleisten, offensichtlich entgegensteht. Wenn nämlich der Lack, wie im Streitpatent unwidersprochen dargelegt wurde, eine zu hohe Viskosität und damit zu geringe Fließfähigkeit aufweist, ist die Benetzung zwischen den Leiterzügen, besonders bei geringen Abständen, ungenügend und damit auch die Haftung zu gering. Bei einer niedrigen Viskosität des Lackes beobachtet man hingegen eine zu geringe Bedeckung an den Kanten der Leiterzüge, die durch das Fließen der Schicht nach dem Aufbringen verursacht wird. Hierdurch wird aber die Schutzfunktion der Schicht beeinträchtigt. Der Fachmann hat daher die sich ihm gestellte Aufgabe als reines Optimierungsproblem ansehen müssen.

Da nach diesem bekannten Stand der Technik die Viskosität des Beschichtungsmittels 500 bis 1200 mPas, vorzugsweise jedoch 600 bis 900 mPas, beträgt, hatte der Fachmann aber aufgrund des nachweislich unzufriedenstellenden Ergebnisses mit einer in der Mitte des Vorzugsbereiches liegenden Viskosität von 750 mPas gemäß dem dortigen Ausführungsbeispiel (siehe nachgereichter, berichteter Versuchsbericht), keinen Grund, bei seinen Optimierungsversuchen Beschichtungsmittel mit einer noch geringeren Viskosität in Betracht zu ziehen.

7.2 Nach Auffassung der Kammer hat die Beschwerdeführerin keine überzeugenden Argumente dafür vorgebracht, daß angesichts der eben geschilderten Situation der Fachmann bei der Suche nach einer Lösung der Aufgabe gerade die fließfähigsten Beschichtungsmittel mit einer Viskosität von 200 bis 700 mPas, die demnach sogar noch erheblich unter dem in Dokument (2) angegebenen Grenzwert von 500 mPas liegen können, zu einer Verbesserung der Kantenabdeckung benutzen sollte unter der Voraussetzung, daß diese nun zusätzlich 10 bis 50-Gew.%, bezogen auf das lichtempfindliche Epoxidharz, eines feinteiligen Füllstoffs enthalten. Entgegen der Auffassung der Beschwerdeführerin kommt es nämlich für die Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit der im Streitpatent vorgeschlagenen Maßnahmen nicht darauf an, ob der Fachmann diese lediglich hätte vornehmen können, sondern darauf, ob er dies in Erwartung einer Verbesserung auch wirklich getan hätte (vgl. T 2/83, "Simethicon-Tablette /RIDER", ABl. EPA 1984, 265 - 271).

In Anbetracht der von der Beschwerdeführerin erwähnten Dokumente (6) bis (8) ist es sicher richtig anzunehmen, daß es zum allgemeinen Fachwissen des mit der Verarbeitung von Epoxidharzen befaßten Fachmannes gehört, daß Thixotropie erzeugende Füllstoffe zeitweilig zu einer Abnahme der Viskosität führen können, nämlich solange mechanische Kräfte auf mit Füllstoff versetzte Beschichtungslösungen einwirken und daß nach Ruhen dieser Kräfte die Viskosität wieder zunimmt. Die Beschwerdegegnerin hat jedoch unter Hinweis auf das vorgelegte Viskositätsdiagramm bestritten, daß im Falle des von ihr benutzten Füllstoffes Mikrotalkum die Thixotropie eine Rolle spiele und hat zusätzlich geltend gemacht, durch andere Füllstoffe könne aufgrund einer möglichen thixotropen Wirkung die Viskosität des Vorhangs beim Auftreffen auf die Leiterplatte höchstens noch niedriger

sein als im Ruhestand, wobei außerdem die Ausgangsviskosität nach erfolgter Beschichtung erst mit einer gewissen Zeitverzögerung wiedererlangt werde. Da die Beschwerdeführerin diesen Ausführungen, mit Ausnahme der Interpretation des Viskositätsdiagramms mit Mikrotalkum, nicht widersprochen hat, ist davon auszugehen, daß zumindest bei üblichen Füllstoffen mit anerkannt thixotroper Wirkung (z. B. Kaolin, Siliciumoxid) das Viskositätsverhalten des Beschichtungsmittels im allgemeinen dem von der Beschwerdegegnerin geschilderten Modell entsprechen dürfte. Dies bedeutet aber, daß der Fachmann annehmen mußte, daß ein derartiger Füllstoffzusatz im Beschichtungsmittel zu einer Viskosität führt, die beim eigentlichen Beschichtungsvorgang unter der Ausgangsviskosität liegt und nach beendeter Beschichtung nicht augenblicklich wieder zu diesem Wert zurückkehrt.

Aufgrund der eingangs in bezug auf Dokument (2) gemachten Ausführungen, hätte der Fachmann daher erwarten müssen, daß unter den von der Beschwerdeführerin nicht in Abrede gestellten schwierigen Beschichtungsverhältnissen (vgl. Punkt VI, ii) und 4.2 oben), jede weitere Maßnahme zur Verminderung der Viskosität zu einer noch schlechteren Kantenabdeckung führe. Ein undifferenzierter Füllstoffzusatz konnte somit für ihn nicht als wünschenswert angesehen werden.

- 7.3 Unter diesen Umständen hätte der Fachmann auch dem in Dokument (1) lediglich am Rande erwähnten Hinweis auf eine mögliche Verwendung von Füllstoffen in lichtempfindlichen und thermisch härtbaren Epoxidharzen (siehe Seite 7, Zeilen 22 bis 32) keine weitere Beachtung geschenkt.

Dokument (3) betrifft zwar Epoxidharze, die Füllstoffe enthalten und als Beschichtungsmittel für das Vorhanggießverfahren geeignet sind, jedoch handelt es sich hierbei im

Gegensatz zum Streitpatent um nicht hitzehärtbare Systeme, die außerdem der unwidersprochenen Aussage der Beschwerdegegnerin zufolge nicht zu einwandfreien Beschichtungen führen. Somit hat auch dieses Dokument dem Fachmann keinen Hinweis liefern können, wie eine bessere Kantenabdeckung der Leiterbahnen erreicht werden kann.

- 7.4 Im übrigen geht aus Beispiel 6 des Streitpatents hervor, daß andere relevante Eigenschaften der nach dem beanspruchten Verfahren hergestellten Beschichtungen, wie Haftfestigkeit auf Blei/Zinn, Löt- und Fluxmittelbeständigkeit nicht nur gegenüber ungefüllten Beschichtungsmitteln unangetastet bleiben, sondern sogar deutlich verbessert werden. Da die Beschwerdeführerin die Richtigkeit dieser Resultate nicht bestritten hat, ist im vorliegenden Fall auch sichergestellt, daß die von der Beschwerdegegnerin nachgewiesene 25%ige Verbesserung der Kantenabdeckung der Leiterbahnen nicht durch unzumutbare Nachteile im Hinblick auf andere wichtige Eigenschaften, die man üblicherweise von solchen Schutzschichten erwartet, nachhaltig beeinträchtigt wird (vgl. T 254/86, "gelbe Farbstoffe/SUMITOMO", Abl. EPA 1989, 115 - 123).

8. Aus alledem folgt, daß der Fachmann die mit dem beanspruchten Verfahren erzielte Verbesserung nicht vorhersehen konnte und diese daher als überraschend gelten muß.

Der geltende Anspruch 1 beruht somit auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Da die davon abhängigen Ansprüche 2 bis 8 lediglich weitere Ausgestaltungen des Gegenstands von Anspruch 1 betreffen, sind diese im Zusammenhang mit dem Hauptanspruch ebenfalls gewährbar.

9. Die Beschreibung ist den nun geltenden Ansprüchen 1 bis 8 noch nicht angepaßt worden, so daß eine Aufrechterhaltung des Patents in geänderter Form erst erfolgen kann, nachdem eine entsprechend überarbeitete Fassung des Patents vorliegt. Die Beschwerdegegnerin hat sich in ihrem Schreiben vom 28. Dezember 1989 bereit erklärt, diese Anpassung vorzunehmen. Sie wird daher gebeten, eine angepaßte Beschreibung innerhalb einer Frist von zwei Monaten, gerechnet ab Zustellung der vorliegenden Entscheidung, einzureichen.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

1. Die Beschwerde wird zurückgewiesen.
2. Die Sache wird zur Aufrechterhaltung des Patents gemäß Antrag der Patentinhaberin an die Einspruchsabteilung zurückverwiesen.

Der Geschäftsstellenbeamte:

Der Vorsitzende:

M. Beer

P. Lançon