

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 9. Februar 2001

Beschwerde-Aktenzeichen: W 0007/00 - 3.4.2

Anmeldenummer: PCT/EP 98/01177

Veröffentlichungsnummer: WO 9844375

IPC: G02B 21/00, G01B 11/02,
G01B 9/04, G01B 11/24, G01N 21/88

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:
Konfokale mikroskopische Anordnung

Anmelder:
Carl Zeiss Jena GmbH et al

Einsprechender:
-

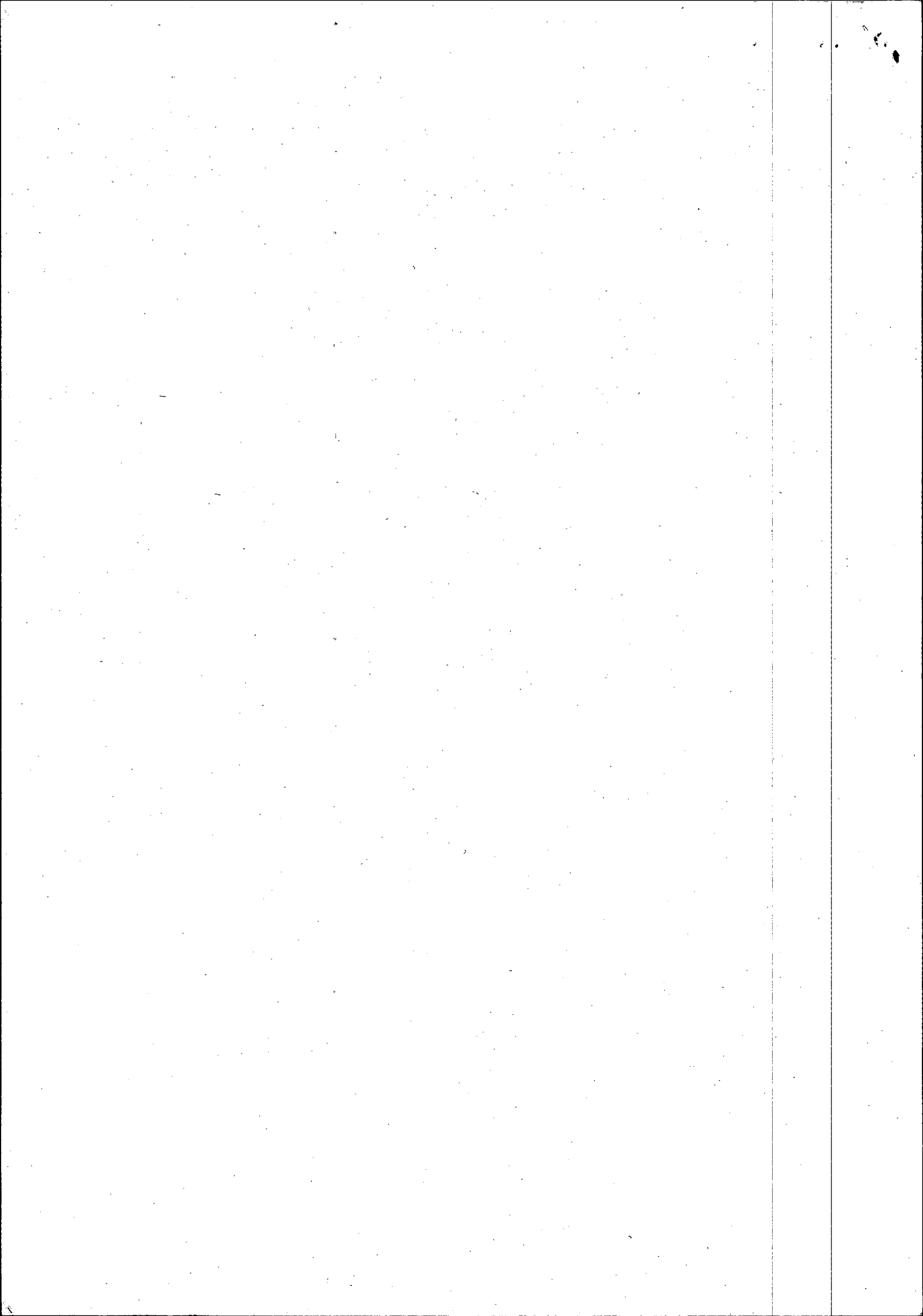
Stichwort:
-

Relevante Rechtsnormen:
PCT R. 13, 40

Schlagwort:
"Aufforderung zur Entrichtung einer zusätzlichen
Recherchengebühr - berechtigt"

Zitierte Entscheidungen:
W 0002/95

Orientierungssatz:





Europäisches
Patentamt

European
Patent Office

Office européen
des brevets

Beschwerdekammern

Boards of Appeal

Chambres de recours

Aktenzeichen: W 0007/00 - 3.4.2
Internationale Anmeldung PCT/EP 98/01177

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.4.2
vom 9. Februar 2001

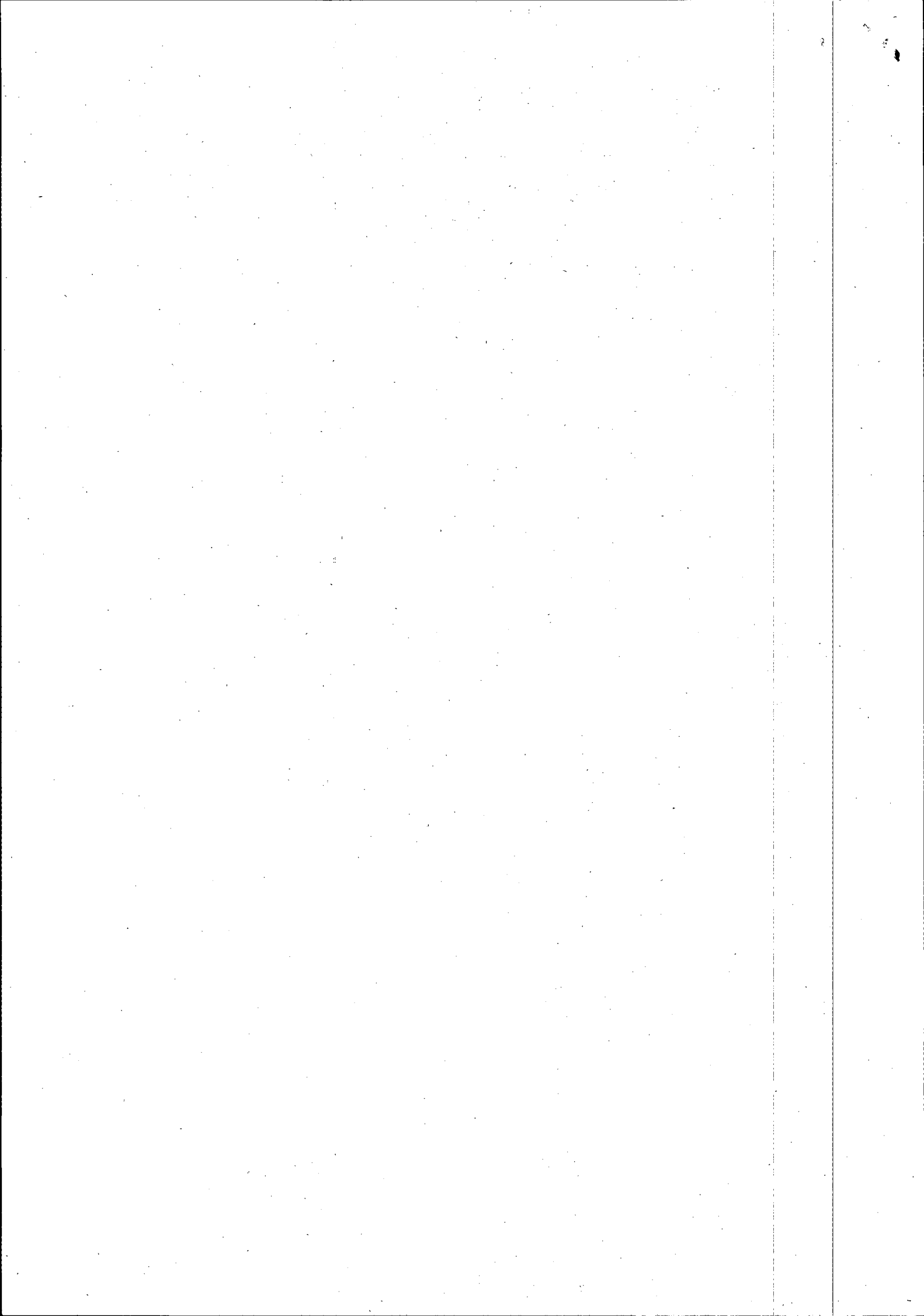
Anmelderin: Carl Zeiss Jena GmbH et al
Tatzendpromenade 1a
D-07745 Jena (DE)

Vertreter: -

Gegenstand der Entscheidung: Widerspruch gemäß Regel 40.2 c) des
Vertrages über die internationale
Zusammenarbeit auf dem Gebiet des
Patentwesens gegen die Aufforderung des
Europäischen Patentamts (Internationale
Recherchenbehörde) vom 16. Juli 1998 zur
Zahlung zusätzlicher Recherchegebühren.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: E. Turrini
Mitglieder: S. V. Steinbrener
B. Schachenmann



Sachverhalt und Anträge

I. Die internationale Patentanmeldung PCT/EP 98/01177 umfaßt 24 Patentansprüche, von denen die Ansprüche 1 bis 3, sowie die unabhängigen Ansprüche 18 und 19 folgenden Wortlaut aufweisen:

"1. Konfokale mikroskopische Anordnung bestehend aus einer Beleuchtungsanordnung zur rasterförmigen Beleuchtung eines Objektes, ersten Mitteln zur Erzeugung einer ersten wellenlängenselektiven Aufspaltung des Beleuchtungslichtes und zweiten Mitteln zur Erzeugung einer zweiten wellenlängenselektiven Aufspaltung des vom Objekt kommenden Lichtes, parallel für mehrere Punkte des Objektes sowie Detektionsmitteln zur Erfassung der durch die zweiten Mittel erzeugten Lichtverteilung."

"2. Konfokale mikroskopische Anordnung nach Anspruch 1, wobei die ersten Mittel mindestens ein optisches Element zur Erzeugung eines chromatischen Farblängsfehlers sind."

"3. Konfokale mikroskopische Anordnung nach mindestens einem der Ansprüche 1 oder 2, wobei das Objekt über eine Loch- oder Schlitzrasterscheibe beleuchtet wird."

"18. Autofokus für ein konfokales Mikroskop, wobei mindestens punktweise eine spektrale Aufspaltung und Detektion eines wellenlängenselektiv beleuchteten Objektbildes erfolgt und aus der Bestimmung der Frequenz- und/oder Intensitätsabweichung von einem einer Objektlage entsprechenden vorgegebenen Referenzwert ein Steuersignal zur Verstellung der Fokusslage mittels der vertikalen Objektposition und/oder des Abbildungssystems des Mikroskopes erzeugt wird."

"19. Verfahren zur Ermittlung von Abweichungen mindestens eines ersten Höhenprofils von mindestens einem gleichzeitig oder vorher detektierten zweiten Höhenprofil, vorzugsweise zur Erfassung und/oder Kontrolle von Defekten an Halbleiterstrukturen, vorzugsweise mittels eines konfokalen Mikroskopes nach einem der Ansprüche 1 - 18, wobei ein erstes Objekt mit einer Lichtquelle wellenlängenselektiv beleuchtet wird und das vom ersten Objekt stammende Licht detektiert und elektronisch mit einem vorher oder gleichzeitig detektierten zweiten Objekt verglichen wird."

(Im vorstehenden Wortlaut des Anspruchs 19 wurden zwei offensichtliche Schreibfehler durch die Kammer korrigiert.)

Die Unteransprüche 4 bis 17 bzw. 20 bis 24 sind direkt oder indirekt auf die unabhängigen Ansprüche 1 bzw. 19 zurückbezogen.

II. Durch die Mitteilung vom 16. Juli 1998 wurde die Anmelderin vom Europäischen Patentamt in seiner Funktion als Internationale Recherchenbehörde gemäß Artikel 17 (3) a) und Regel 40.1 PCT aufgefordert, zwei zusätzliche Recherchegebühren zu entrichten, da die internationale Anmeldung drei Erfindungen umfasse und somit nicht dem Erfordernis der Einheitlichkeit gemäß Regel 13.1 bis 13.3 PCT entspreche.

Zur Begründung ihrer Forderung führte die Internationale Recherchenbehörde an, daß die Anmeldung folgende Gruppen von Erfindungen enthalte:

1. Konfokale mikroskopische Anordnung mit Loch- oder Schlitzrasterscheibe (Ansprüche 1 bis 17);
2. Autofokus für ein konfokales Mikroskop (Anspruch 18);

und

3. Verfahren zur Ermittlung von Abweichungen von Höhenprofilen, wobei das von zwei Objekten stammende Licht elektronisch verglichen wird (Ansprüche 19 bis 24).

Aus dem Vergleich der Ansprüche 1 bis 17 mit dem nächstliegenden Stand der Technik, der durch das Dokument EP-A-0 327 425 gebildet werde, ergebe sich, daß die Beleuchtung des Objekts über eine Loch- oder Schlitzrasterscheibe als ein besonderes technisches Merkmal im Sinne von Regel 13.2 PCT angesehen werden könne. Die mit diesem besonderen technischen Merkmal verbundene Wirkung sei in einer schnellen Abrasterung zu sehen.

Führe man einen derartigen paarweisen Vergleich mit dem nächstliegenden Stand der Technik auch für die beiden anderen der vorliegenden drei Gruppen von Erfindungen durch, so stelle man fest, daß die jeweils ermittelten besonderen technischen Merkmale weder gleich noch einander entsprechend seien, und daß diese Gruppen somit nicht durch eine einzige allgemeine erfinderische Idee verbunden seien.

Insbesondere gelte dies für das besondere technische Merkmal der Ansprüche 19 bis 24 gegenüber EP-A-0 327 425, das in dem elektronischen Vergleich des von einem ersten, wellenlängenselektiv beleuchteten Objekt stammenden Lichtes mit dem von einem zweiten Objekt stammenden Licht gesehen werden könne, wobei dieses Merkmal offenbar zur Ermittlung von Abweichungen zwischen Höhenprofilen diene.

III. Mit der Eingabe vom 29. Juli 1998 hat die Anmelderin die geforderten zwei zusätzlichen Recherchegebühren entrichtet und gegen die Zahlung der zusätzlichen Gebühr bezüglich der Ansprüche 19 bis 24 Widerspruch eingelegt.

Die Anmelderin vertrat die Auffassung, daß das beanspruchte Verfahren, wie in den ersten Worten des Anspruchs 19 zum Ausdruck komme, der Ermittlung von Abweichungen zweier Höhenprofile, also zur Defekterkennung, diene, und damit unter die erfindungsgemäße Aufgabe falle, Waferdefekte hochgenau und schnell zu erkennen. Die wellenselektive Beleuchtung entspreche der Erzeugung einer wellenlängenselektiven Aufspaltung des Beleuchtungslichtes in Anspruch 1.

IV. Auf ihren Widerspruch wurde die Anmelderin durch die Internationale Recherchenbehörde im Bescheid vom 12. November 1998 aufgefordert, gemäß Regel 40.2 e) PCT für die weitere Prüfung des Widerspruchs eine Widerspruchsgebühr zu entrichten, da eine Überprüfung der Zahlungsaufforderung für die zusätzliche Recherchegebühr deren Berechtigung bestätigt habe.

In diesem Zusammenhang stellte die Internationale Recherchenbehörde fest, daß die wellenlängenselektive Aufspaltung des Beleuchtungslichtes aus dem nächstkommenden Stand der Technik bekannt sei und folglich kein besonderes technisches Merkmal im Sinne der Regel 13.1 und 13.2 PCT sein könne.

Entscheidungsgründe

1. Zulässigkeit des Widerspruchs

Der Widerspruch erfüllt die Voraussetzungen der Regel 40.2 PCT und ist somit zulässig.

2. *Einheitlichkeitserfordernis nach Regel 13 PCT*

Nach Regel 13.1 PCT darf sich die internationale Anmeldung nur auf eine Gruppe von Erfindungen beziehen, die so zusammenhängen, daß sie eine einzige allgemeine erfinderische Idee verwirklichen. Dieses Erfordernis ist nach Regel 13.2 PCT nur erfüllt, wenn zwischen diesen Erfindungen ein technischer Zusammenhang besteht, der in einem oder mehreren gleichen oder entsprechenden besonderen technischen Merkmalen zum Ausdruck kommt. Unter dem Begriff "besondere technische Merkmale" sind diejenigen technischen Merkmale zu verstehen, die einen Beitrag jeder beanspruchten Erfindung als Ganzes zum Stand der Technik bestimmen.

Im Hinblick auf Regel 13.2 PCT stellen die PCT Richtlinien für die Internationale Recherche fest (siehe PCT International Search Guidelines as in force from 18 September 1998, PCT Gazette Special Issue, 8 October 1998, Chapter VII-9), daß ein Einheitlichkeitsmangel sowohl "a priori" als auch "a posteriori" auftreten kann. Letzteres ist dann der Fall, wenn ein bei der internationalen Recherche aufgefundenenes Dokument die Neuheit oder erfinderische Tätigkeit beim Gegenstand eines Hauptanspruchs in Frage stellt, so daß kein technischer Zusammenhang mehr zwischen den beanspruchten Erfindungen besteht, der auf einem oder mehreren identischen oder entsprechenden besonderen technischen Merkmalen beruhen würde.

3. *Ansprüche 1 bis 17*

- 3.1 Im vorliegenden Fall stützt sich der von der Internationalen Recherchenbehörde erhobene Einwand der Uneinheitlichkeit auf das Dokument EP-A-0 327 425 (= Dokument D1) als nächstliegenden Stand der Technik, d. h. dieser Einwand ist a posteriori erfolgt.

3.2 Der genannte Stand der Technik zeigt bereits eine konfokale mikroskopische Anordnung (siehe D1, Figur 4A in Verbindung mit dem zugehörigen Text), bestehend aus einer Beleuchtungsanordnung 11 zur rasterförmigen Beleuchtung eines Objektes (siehe D1, Spalte 6, Zeilen 19 bis 23), ersten Mitteln 30 zur Erzeugung einer ersten wellenlängenselektiven Aufspaltung des Beleuchtungslichtes z_1 , z_2 , z_3 , und zweiten Mitteln 32 zur Erzeugung einer zweiten wellenlängenselektiven Aufspaltung des vom Objekt kommenden Lichtes, parallel für mehrere Punkte des Objekts, sowie Detektionsmitteln 20 zur Erfassung der durch die zweiten Mittel 32 erzeugten Lichtverteilung.

Demnach sind alle Merkmale des Anspruchs 1 durch die genannte Entgegenhaltung vorweggenommen.

Da die bekannten ersten Mittel 30 auch mindestens ein optisches Element zur Erzeugung eines chromatischen Farblängsfehlers sind (siehe D1, Spalte 6, Zeilen 4 bis 15), ist das zusätzliche Merkmal des Anspruchs 2 ebenfalls aus D1 bekannt, während das erste gegenüber D1 neue Merkmal (i), das eine Beleuchtung des Objekts über eine Loch- oder Schlitzrasterscheibe betrifft, im Anspruch 3 enthalten ist. Durch die Verwendung einer derartigen Scheibe wird offenbar eine schnelle Abrasterung des Bildes erzielt (siehe Seite 4, Zeilen 1 bis 10 der Anmeldung).

3.3 Somit ist der Internationalen Recherchenbehörde darin zuzustimmen, daß erst der Gegenstand des Anspruchs 3 durch das besondere technische Merkmal (i) einen Beitrag zum Stand der Technik liefert.

Diese Feststellung ist von der Anmelderin im Widerspruchsverfahren auch nicht bestritten worden.

4. Ansprüche 19 bis 24

4.1 Der Widerspruch der Anmelderin richtet sich ausschließlich gegen die Zahlung einer zusätzlichen Recherchegebühr für die Gegenstände der Ansprüche 19 bis 24.

4.2 Aus der Entgegenhaltung D1 ist bereits ein Verfahren zur Ermittlung eines Höhenprofils, insbesondere zur Inspektion von mikroelektronischen Objekten, mittels eines konfokalen Mikroskops des in den vorliegenden Ansprüchen 1 und 2 definierten Typs bekannt, wobei ein Objekt mit einer Lichtquelle wellenlängenselektiv beleuchtet und das vom Objekt stammende Licht detektiert wird (siehe D1, Spalte 1, Zeilen 4 bis 11; Spalte 6, Zeilen 35 bis 42 sowie die Figur 4 in Verbindung mit dem zugehörigen Text). Dabei geht nach Auffassung der Kammer aus der in D1 bevorzugten Verwendung für die Kontrolle von mikroelektronischen Bauelementen implizit hervor, daß das bekannte Verfahren zur Ermittlung von Abweichungen zwischen Höhenprofilen von verschiedenen Objekten dienen kann, indem das von einem mikroelektronischen Objekt detektierte Höhenprofil mit einem Sollprofil verglichen wird.

Folglich unterscheidet sich das Verfahren nach Anspruch 19 im wesentlichen nur durch das Merkmal (ii) vom nächstkommenden Stand der Technik, daß der Höhenprofilvergleich zwischen einem ersten Objekt und einem vorher oder gleichzeitig detektierten zweiten Objekt auf elektronischem Wege erfolgt. Damit wird offenbar eine weitgehend automatisierte Defekterkennung bewirkt (siehe Seite 5, vorletzter Absatz bis Seite 6, erster Absatz der vorliegenden Anmeldung).

4.3 Wie sich sofort aus einem Vergleich der Merkmale (i) und (ii) ergibt, sind die Beiträge der Gegenstände der Ansprüche 3 und 19 zum Stand der Technik weder

identisch, noch einander entsprechend, da sie sich auf unterschiedliche Aufgabenstellungen (schnelle Abrasterung bzw. automatisierte Defekterkennung) beziehen (siehe in diesem Zusammenhang die Entscheidung W 2/95, nicht im ABl. EPA veröffentlicht; Punkt 6.3 der Entscheidungsgründe).

Somit wird das von der Internationalen Recherchenbehörde aufgefundene und zwar knapp, jedoch hinreichend begründete Ergebnis von der Kammer im wesentlichen bestätigt.

- 4.4 Die Anmelderin weist in ihrer Begründung des Widerspruchs lediglich darauf hin, daß das Verfahren nach Anspruch 19 zur Defekterkennung diene und sich unter die in der Anmeldung formulierte Aufgabenstellung (siehe Seite 3, erster Absatz), Waferdefekte hochgenau und schnell zu erkennen, unterordne.

Nach Auffassung der Kammer beziehen sich jedoch die tatsächlich gegenüber dem Stand der Technik gelösten Aufgaben auf völlig unterschiedliche Aspekte der Datenerfassung und der Datenverarbeitung im Rahmen der bereits aus D1 bekannten (siehe Spalte 2, Zeilen 37 bis 48) und dort gelösten übergeordneten Aufgabenstellung einer schnellen Höhenprofilkontrolle bei mikroelektronischen Bauelementen (siehe die obigen Ausführungen zu den Ansprüchen 1 bis 3 und 19). Bei den Merkmalen (i) und (ii) kann es sich daher nicht um einander entsprechende besondere technische Merkmale im Sinne von Regel 13.2 PCT handeln.

Ebenso wenig kann das von der Anmelderin noch angeführte Merkmal der wellenselektiven Beleuchtung bzw. Aufspaltung des Beleuchtungslichtes als gemeinsames

besonderes technisches Merkmal nach Regel 13.2 PCT aufgefaßt werden, da es bereits aus D1 bekannt ist (siehe insbesondere die Figur 4A: wellenselektive Aufspaltung z1, z2, z3).

- 4.5 Aus diesen Gründen genügt die internationale Anmeldung nicht den Erfordernissen der Regel 13 PCT und die Aufforderung der Internationalen Recherchenbehörde, eine zusätzliche Recherchegebühr für den Gegenstand der Ansprüche 19 bis 24 zu entrichten, war berechtigt.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

Der Widerspruch nach Regel 40.2 c) PCT wird zurückgewiesen.

Der Geschäftsstellenbeamte:

Der Vorsitzende:

P. Martorana

E. Turrini

