

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  
(D)  Keine Verteilung

**ENTSCHEIDUNG**  
vom 27. Juni 2006

**Beschwerde-Aktenzeichen:** T 0465/05 - 3.4.02

**Anmeldenummer:** 99953551.1

**Veröffentlichungsnummer:** 1123525

**IPC:** G02B 23/24

**Verfahrenssprache:** DE

**Bezeichnung der Erfindung:**

Vorrichtung und Verfahren zur optischen Inspektion verdeckter  
Lötverbindungen

**Patentinhaber:**

Ersa GmbH

**Einsprechender:**

KeyMed (Medical & Industrial Equipment) Limited  
TechnoLab GmbH

**Stichwort:**

-

**Relevante Rechtsnormen:**

EPÜ Art. 54, 56, 83, 123

**Schlagwort:**

-

**Zitierte Entscheidungen:**

-

**Orientierungssatz:**

T 0190/99



Aktenzeichen: T 0465/05 - 3.4.02

**ENTSCHEIDUNG**  
der Technischen Beschwerdekammer 3.4.02  
vom 27. Juni 2006

**Weiterer  
Verfahrensbeteiligter:** (Einsprechender) KeyMed (Medical & Industrial Equipment) Limited  
KeyMed House, Stock Road  
Southend-on-Sea, Essex, SS2 5QH (GB)

**Vertreter:** Merrifield, Sarah Elizabeth  
Boult Wade Tennant  
Verulam Gardens  
70 Gray's Inn Road  
London WC1X 8BT (GB)

**Beschwerdeführer:** (Einsprechender) TechnoLAB GmbH  
Am Borsigturm 46  
D-13507 Berlin (DE)

**Vertreter:** Jaeger, Klaus  
propindus  
Patentanwälte  
NIEDMERS JAEGER KÖSTER  
Auguste-Viktoria-Allee 87  
D-13403 Berlin (DE)

**Beschwerdegegner:** (Patentinhaber) Ersa GmbH  
Leonhard-Karl-Strasse 24  
D-97877 Wertheim (DE)

**Vertreter:** Böck, Bernhard  
advotec  
Böck, Tappe, Kirschner  
Patent- und Rechtsanwälte  
Kantstrasse 40  
D-97074 Würzburg (DE)

**Angefochtene Entscheidung:** Entscheidung der Einspruchsabteilung des Europäischen Patentamts, die am 24. Januar 2005 zur Post gegeben wurde und mit der der Einspruch gegen das europäische Patent Nr. 1123525 aufgrund des Artikels 102 (2) EPÜ zurückgewiesen worden ist.

**Zusammensetzung der Kammer:**

**Vorsitzender:** A. Klein  
**Mitglieder:** A. Maaswinkel  
B. Müller

## Sachverhalt und Anträge

- I. Die Beschwerdeführerin (Einsprechende III, TechnoLab GmbH) richtet ihre am 2. April 2005 eingegangene Beschwerde gegen die Entscheidung der Einspruchsabteilung vom 24. Januar 2005, den Einspruch gegen das europäische Patent Nr. 1 123 525 zurückzuweisen. Die Beschwerdegebühr ging am 2. April 2005 ein. Die Beschwerdebegründung wurde am 12. April 2005 eingereicht.

Die Einsprechende I (KeyMed Limited), welche nach Artikel 107 EPÜ am Beschwerdeverfahren beteiligt ist, hat während des Beschwerdeverfahrens keine Stellungnahmen eingereicht. Die Einsprechende II (Metcalf, Inc.) hat mit einem am 3. April 2006 eingegangenen Schreiben ihren Einspruch zurückgenommen.

- II. Im Einspruch war das gesamte Patent mit den Einspruchsgründen nach den Artikeln 100 a), b) und c) EPÜ angegriffen worden. Der Einspruchsgrund nach Artikel 100 a) EPÜ war damit substantiiert worden, dass der Patentgegenstand wegen fehlender Neuheit und erfinderischer Tätigkeit nach den Artikeln 52 bis 57 EPÜ nicht patentfähig sei. Dazu wurden im Einspruchsverfahren unter anderem folgende Druckschriften zitiert:

DE'913: DE-A-198 47 913

E3-D3: Prospektblatt Miniskop Serie PKF der Firma eltrotec mit Datum 07/93

E3-D6: Prospektblatt Industrie Fiberskope TFS 3.5-11 der Firma eltrotec mit Datum 7/97.

III. Am 27. Juni 2006 wurde gemäß dem hilfsweise gestellten Antrag der Beschwerdegegnerin (Patentinhaberin) mündlich verhandelt und am Ende der mündlichen Verhandlung die Entscheidung der Kammer verkündet. Während der mündlichen Verhandlung hat die Beschwerdeführerin noch folgende weitere Unterlagen eingereicht:

- MV1: Unterlagenkonvolut zur Offenbarung des Begriffes "seitlich";
- MV2: Dokument E3-D3 mit erläuternden Abbildungen;
- BF1: 2 Blätter "BF1" mit Zeichnungen;
- A10: Prospektblatt "Lupenlaryngo-Pharyngoskop" der Firma Wolf nebst Bedienungsanleitung und weiteren Blättern.

Die Beschwerdeführerin beantragte, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und das Patent zu widerrufen.

Die Beschwerdegegnerin beantragte, das Patent in geändertem Umfang mit folgender Fassung aufrechtzuerhalten:

- Beschreibung: Spalten 1 bis 6, 9 bis 11 der Patentschrift;  
Spalten 7 bis 8, eingereicht in der mündlichen Verhandlung;
- Ansprüche: 1 bis 17 der Patentschrift;  
18 bis 21, eingereicht in der mündlichen Verhandlung;
- Zeichnungen: Figuren 1 bis 3 der Patentschrift.

IV. Anspruch 1 lautet wie folgt:

"Vorrichtung zur optischen Inspektion insbesondere verdeckter Lötverbindungen (21), insbesondere zwischen einem auf der Oberfläche einer Platine (19) angeordneten elektrischen oder elektronischen Bauteil (20) und der Platine (19), mit einer Okulareinheit (3), einem Objektivkopf (2), einer Bildübertragungseinheit (4) zur Übertragung des vom Objektivkopf (2) aufgenommenen Bildes an die Okulareinheit (3) und einer Beleuchtungseinrichtung (15, 16) zur Beleuchtung der zu untersuchenden Lötverbindungen (21), wobei der Objektivkopf (2) eine Einrichtung zur Bildablenkung (9) aufweist, die sich bis zum axial äußeren Ende des Objektivkopfs (2) erstreckt, und wobei die Beleuchtungseinrichtung (15, 16) im Objektivkopf (2) derart angeordnet ist, daß der Austrittswinkel des Lichtes der Beleuchtungseinrichtung (15, 16) aus dem Objektivkopf (2) im wesentlichen gleich dem Ablenkwinkel der Bildablenkung (9) ist und der Austrittsort des Lichtes seitlich der Einrichtung zur Bildablenkung (9) im Bereich des axial äußeren Endes des Objektivkopfs (2) angeordnet ist."

Anspruch 18 lautet wie folgt:

"Verfahren zur Überprüfung der Qualität der Lötverbindung zwischen einem auf der Oberfläche einer Platine oder dergleichen angeordneten elektrischen oder elektronischem Bauteil und der Platine, unter Verwendung der Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei das Bauteil eine Vielzahl von nach Art einer Matrix in Reihen und Spalten angeordneten Lötpins, Lötkegeln oder Lötpunkten aufweist, die mit einer

entsprechenden Anzahl von form- und funktionskomplementär auf der Platine angeordneten Kontaktpunkten verlötbar sind, mit folgenden Verfahrensschritten:

- a) optische Untersuchung der Lötverbindungen der äußersten Reihe von Lötverbindungen einer ersten Seite des zu untersuchenden Bauteils, wobei das Bauteil schrittweise dem Abstand der Lötpunktzeilen bzw. -spalten entsprechend am Objektivkopf der Vorrichtung oder, umgekehrt, der Objektivkopf der Vorrichtung schrittweise am Bauteil vorbeigeführt wird;
- b) Drehen des Bauteils oder der Vorrichtung um jeweils 90 Grad und optische Untersuchung analog dem Verfahrensschritt a) der Lötverbindungen der äußersten Reihen von Lötverbindungen der weiteren Seiten des Bauteils; und
- c) optische Untersuchung der jeweils zwischen den Spalten bzw. Reihen gebildeten Kanälen auf Durchsicht."

Die Ansprüche 2 bis 17 und 19 bis 21 sind abhängige Ansprüche.

- V. Die Argumente, die die Beschwerdeführerin während der mündlichen Verhandlung vorgebracht hat, lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Für das Patent ist die Priorität der Anmeldung DE 19847913 vom 19. Oktober 1998 beansprucht ("DE-Pr"). Das Patent ist jedoch nicht textidentisch mit dem Inhalt der DE-Pr. Insbesondere enthält Anspruch 1 der DE-Pr-Druckschrift als letztes Merkmal, dass "...der Austrittsort des Lichtes neben der Einrichtung zur Bildablenkung angeordnet ist", während es in Anspruch 1 des Streitpatentes heißt, dass "...der Austrittsort des

Lichtes seitlich der Einrichtung zur Bildablenkung angeordnet ist". Der Begriff "seitlich" in diesem Anspruch ist eine in den ursprünglichen Unterlagen DE-Pr nicht offenbarte, einschränkende Präzisierung der ursprünglich weitergehenden Ortsangabe "neben" für den Austrittsort des Beleuchtungslichtes. "Neben" als Dativpräposition im Sinne von "korrelierbar dicht bei" ist eine relative, ein-, zwei- oder dreidimensionale, skalare Korrelationsfunktion des Ortes, die sowohl "rechts neben", "links neben", "oberhalb neben" oder "unterhalb neben" bezeichnen kann. "Seitlich" als Genitivpräposition im Sinne von "korrelierbar dicht bei" ist zwar wie "neben" ebenfalls eine relative Korrelationsfunktion des Ortes, im Unterschied zu "neben" jedoch ausschließlich in der Funktion eines zweidimensionalen Vektors. Damit stellt "seitlich" eine selektive Untermenge von "neben" dar. Wie auch dem Zitat aus dem "Deutsches Wörterbuch, Gerhard Wahrig" (siehe Unterlagenkonvolut MV1) entnehmbar ist, ist der Begriff "seitlich" eine Präzisierung von "neben", schränkt dieses also ein. "Seitlich" ist kein Synonym von "neben", sondern ein in den ursprünglichen Unterlagen nicht offenbartes "aliud". In der gesamten ursprünglichen Offenbarung DE-Pr tritt der Begriff "seitlich" nur in Zusammenhang mit dem Ausschnitt 7 des Objektivkopfs 2 und mit dem Ausschnitt 25 des Gegenlichtkopfs 23 auf, nicht aber als Ortsangabe für den Austrittsort des Beleuchtungslichtes. Weder in der Druckschrift DE-Pr noch im Streitpatent ist dem Anspruch 1 irgendeine strukturell fassbare Konstruktion der ausschließlich zweckbestimmend oder funktionsbestimmend definierten "Vorrichtung zur optischen Inspektion" zu entnehmen. Dies gilt insbesondere und sogar notwendig auch für den "Objektivkopf" dieser Vorrichtung, da "die Ablenkung des

Bildes im Objektivkopf in beliebiger Weise erfolgen" kann (Patentschrift Spalte 3, Zeilen 39 bis 42). In dieser Beliebigkeit des Wortlautes des Anspruchs 1 mag das ursprünglich offenbarte "neben" vielleicht noch irgendeinen funktionellen Sinn ergeben haben, für eine eindeutige Bestimmbarkeit des unzulässig erweiternden "seitlich" fehlt in diesem Bezug jedoch jede obligatorische Referenzgeometrie. Deshalb geht durch die in der Druckschrift DE-Pr nicht offenbarte Präzisierung der Gegenstand des Anspruchs 1 im Streitpatent über den Inhalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinaus (Artikel 123 (2) und (3), und Artikel 100 c) EPÜ).

Wegen der anscheinend beliebigen Ausstattung des Objektivkopfs (siehe oben) und des Fehlens der Definition eines Objektivs in Anspruch 1 ist die beanspruchte Erfindung in der Europäischen Patentanmeldung und dem Patent nicht so deutlich und vollständig offenbart, dass ein Fachmann sie ausführen kann (Artikel 83 und 100 b) EPÜ). Dies gilt umso mehr, da laut Anspruch 1 der Objektivkopf lediglich zwei Einrichtungen enthält, nämlich eine erste zur "Bildablenkung" (wobei dieser Begriff in diesem Zusammenhang unklar ist, da es sich ausschließlich um einen Fachbegriff aus der Fernsehtechnik handelt) und eine zweite zur Beleuchtung. Andererseits verlangt der Anspruch, dass das Bild "aufgenommen" wird, weshalb der Fachmann davon ausgehen muss, dass ein Objektiv wohl außerhalb des Objektivkopfs angeordnet sein muss. Laut Spalte 3, Zeilen 46 bis 51 der Patentschrift, soll der Bildaustritts- bzw. der Bildeintrittspunkt des Objektivs "nach weiter unten" gelegt werden können, was unklar ist, da ein Objektiv überhaupt nicht offenbart ist. Schließlich werden in Anspruch 5 weitere Bedingungen für

die Auslegung des Objektivs definiert, siehe auch Absatz [0018] der Patentschrift, woraus folgt, dass das Objektiv einstellbar, also wohl ein Wechsel- oder Zoomobjektiv sein soll, wofür es ebenfalls keine ausführbare Offenbarung gibt. Zur Auffassung, dass die Figur 2 des Streitpatents das im Anspruch 1 als "Objektivkopf" bezeichnete Bauteil 2 zeigen soll, wird auf die eingereichten Zeichnungsblätter BF1 verwiesen. Diese Blätter zeigen von links nach rechts fünf Abbildungen, wobei die ersten drei sowie die rechte der Abbildungen aus den Figuren 1 bis 3 des Streitpatents übernommen wurden und die vierte Abbildung eine Drehung der Darstellung aus Figur 1 (rechts) des Streitpatents um 90° darstellt und von der Beschwerdeführerin angefertigt wurde. Dabei zeigt es sich, dass es in letzterer Abbildung mangels jeglicher Offenbarung offen bleiben muss, wo in dem axial unten ausgebildeten horizontal tiefen Hinterschnitt des Objektivkopfs 2 der in der Seitenansicht (siehe Abbildung 3) erkennbare Beleuchtungslichtaustritt und wo insbesondere das Objektiv (siehe Anspruch 5 und Spalte 4, Zeilen 9 bis 23), speziell das Wechselobjektiv oder ein Zoomobjektiv (Spalte 4, Zeilen 9 bis 23), angeordnet sein sollen. Auf jeden Fall ist das Gehäuse 6 mit der in Figur 2 angedeuteten Ausnehmung 7, die durch zwei flanschartige Stege 13 und 14 begrenzt ist (siehe DE'913, Spalte 7, Zeilen 43 und 44), versehen (gleiche Spalte, Zeile 31). Die Ausnehmung 7 in der Darstellung nach Figur 2 zeigt nicht den axial unteren Hinterschnitt des Objektivkopfs, so wie dieser in der Figur 1 der Patentschrift und in Abbildung 3 der BF1-Blätter erscheint. Wie und wo das Gehäuse 6 gegebenenfalls am, im, vor oder hinter dem Objektivkopf 2 angeordnet sein könnte, ist nirgendwo offenbart. Es ist daher festzuhalten, dass die Figur 2

der Patentschrift nicht den Objektivkopf 2 zeigt und deshalb auch nicht geeignet ist, dem erteilten Anspruch 1 irgendeinen Sinn oder irgendeine technische Lehre zu vermitteln. Vielmehr gibt diese Figur das Gehäuse 6 aus dem Anspruch 6 wieder.

Schließlich fehlt dem Gegenstand des Anspruchs 1 die erforderliche Patentfähigkeit nach Artikel 100 a) EPÜ. Dazu wird auf die Druckschrift E3-D3 verwiesen, welche ein technisches Stabendoskop mit demselben Einsatzgebiet wie dem des Patentgegenstands offenbart, nämlich das Einsatzgebiet der Inspektion von Miniatur-Bauteilen und -Kanälen im Bereich der Mikroelektronik. Die Bildübertragung in diesem "Miniskop" erfolgt wie im Streitpatent über einen Glasfaserbündel ("Bildleitfaser") und die Beleuchtung ebenfalls über Glasfasern. Die Beleuchtung über einen von der Bildübertragung getrennten Glasfaserbündel ist ein Standardmerkmal dieser Geräte, wie z.B. aus dem von demselben Hersteller eltrotec herausgegebenen Firmenprospekt E3-D6 ersichtlich ist. Die erteilten Ansprüche 1 und 4 definieren einen Bereich des Ablenkwinkels zwischen  $0^\circ$  und  $180^\circ$ . Damit ist ein Winkel von  $0^\circ$  eingeschlossen, was bedeutet, dass dann überhaupt keine Ablenkung stattfindet. Für diesen Fall (also: Endoskop ohne Ablenkung) ist das Miniskop aus der E3-D3 neuheitsschädlich für den Gegenstand des Anspruchs 1. Weiter ist bei diesem Gerät in der Ausführung mit einem Spiegelrohr (untere Abbildung links auf der ersten Seite der Druckschrift E3-D3) eine Blickrichtung von  $90^\circ$  möglich. Aus den technischen Daten (der Außendurchmesser des Miniskops beträgt 0,7 mm; das Spiegelrohr hat einen um 0,3 mm größeren Außendurchmesser von insgesamt 1,0 mm) folgen eine mögliche Spalthöhe für den

Betrachtungsgegenstand von 0,8 mm und eine Unterkante von 0,2 bis 0,3 mm (siehe die Vergrößerungen in den Unterlagen MV2). Damit können mit diesem Miniskop "Ball Grid Arrays" mit Abmessungen unter 1 mm Durchmesser untersucht werden. Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich vom Miniskop mit Spiegelrohr aus der E3-D3 dadurch, dass die Lichtleiter das zu betrachtende Objekt nicht via Umlenkspiegel beleuchten, sondern neben diesem angeordnet sind. Die technische Aufgabe liegt dann darin, bei Betrachtung kleiner Strukturen unter einem Winkel von 90° die optische Achse der Vorrichtung tiefer zu legen. Diese Lösung ist jedoch in diesem technischen Fachgebiet bekannt. Dazu wird auf die Druckschrift A10 verwiesen, welche ein medizinisches Endoskop der Firma Wolf zeigt. In diesem Zusammenhang soll betont werden, dass technische und medizinische Endoskope im optischen Aufbau (Abbildung, Beleuchtung) weitgehend gleich sind, was auch im Streitpatent (Spalte 2, Zeilen 3 und 45) anerkannt wird, und dass die Firma Wolf für medizinische Endoskope einerseits und die Firma eltrotec für technische Endoskope andererseits seit Jahren Marktführer sind. Der Fachmann auf diesem Gebiet ist deshalb mit den einschlägigen Geräten dieser Hersteller vertraut. Das medizinische Endoskop aus der Druckschrift A10 ist als Lupenlaryngo-Pharyngoskop ausgeführt und erfüllt die gleiche Aufgabe wie diejenige im Streitpatent, nämlich das Ermöglichen der Untersuchung kleiner Strukturen, um soweit wie möglich in den Rachenraum hineinkommen zu können. Dazu ist bei diesem Endoskop (siehe das Blatt "Gebrauchsanweisung" und die dort oben abgebildete Figur) das Objektiv 3 senkrecht zum Okular 6 angeordnet, weshalb auch bei diesem Endoskop eine 90°-Bildablenkung vorgegeben ist. Zudem erfolgt der Lichtaustritt 1 neben dem Objektiv 3.

Der Fachmann entnimmt der Druckschrift A10 daher die Information, dass es zum Tieferlegen von Objektiv und Bildausgang vorteilhaft ist, die Bildbeleuchtung - und damit ebenfalls den Austrittsort des Lichtes - seitlich am Objektiv anzuordnen. Damit gerät der Fachmann durch einfache Kombination der Lehren zweier aus dem gleichen Fachgebiet stammender Druckschriften ohne erfinderische Tätigkeit zum Gegenstand des Anspruchs 1.

VI. Die Beschwerdegegnerin stützt ihren Antrag auf folgende Argumente:

Der Einwand, dass die Änderungen der Patentschrift gegenüber der prioritätsbegründenden DE'913-Druckschrift nach Artikel 100 c) EPÜ unzulässig seien, ist unbegründet, da nach dieser Vorschrift lediglich Änderungen gegenüber der Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung zu berücksichtigen sind. Allenfalls könnte ein Verstoß gegen Artikel 100 c) EPÜ in der Präzisierung des Ausdrucks im ursprünglich eingereichten Anspruch 1 "... Austrittsort des Lichtes neben der Einrichtung zur Bildablenkung ..." in "... Austrittsort des Lichtes seitlich der Einrichtung zur Bildablenkung ..." im erteilten Anspruch zu sehen sein. Hier handelt es sich jedoch, wie auch die Einspruchsabteilung auf Seite 3, Absatz 1, bis Seite 4, Absatz 3, in ihrer Entscheidung festgestellt hat, um eine Präzisierung, die den ursprünglich eingereichten Unterlagen eindeutig zu entnehmen und damit zulässig ist. Insbesondere wird auf Absatz [0013] der Patentschrift verwiesen, wo in Spalte 3, Zeile 4, in Zusammenhang mit Endoskopen aus dem Stand der Technik offenbart ist, dass bei diesen die Beleuchtungseinrichtung bzw. der Lichtaustritt über oder unter dem Objektiv bzw. der

Ablenkeinheit angeordnet ist. Dies ist unerwünscht, und deshalb befindet sich erfindungsgemäß der Austrittsort des Lichtes neben (Zeile 12) der Einrichtung zur Bildablenkung, so dass die Beleuchtungseinrichtung im wesentlichen in der gleichen Höhe angeordnet ist wie der Bildaustrittspunkt (Zeilen 16 bis 19). Auch an der von der Beschwerdeführerin zitierten Stelle des Wahrig-Wörterbuchs wird "seitlich" explizit als eine der möglichen Bedeutungen von "neben" aufgeführt. Aus der Offenbarung in Absatz [0013] der Patentschrift folgt eindeutig, dass bei der Erfindung der Lichtaustritt gerade nicht "über" oder "unter" der Lichtablenkeinheit angeordnet sein soll; dies folgt außerdem aus der Figur 2 und Spalte 7, Zeilen 43 bis 49, der Prioritätsanmeldung sowie der identischen Passage in der eingereichten Anmeldung, die lautet: "Die Ausnehmung 7 wird durch zwei flanschartige Stege 13 und 14 seitlich begrenzt. [...] In den axial äußeren Enden der Stege 13 und 14 [sind] Lichtaustritte 15 und 16 angeordnet, die Teil einer Beleuchtungseinrichtung sind". Deshalb ist die Präzisierung im erteilten Anspruch durch die ursprünglichen Unterlagen voll gestützt.

Ebenso sind die Einwände unter Artikel 100 b) bzw. Artikel 83 EPÜ unbegründet, da der Überprüfung einer ausreichenden Offenbarung nicht einzelne Begriffe des Anspruchs, sondern die Gesamtheit der erteilten Unterlagen zugrunde zu legen ist. Damit kommt es allein darauf an, dass ein Fachmann die Lehre des Patentanspruchs 1 unter Zuhilfenahme der Beschreibung, der Figuren und seines Fachwissens ausführen kann. Weiter trifft der Einwand bezüglich angeblich fehlender Angaben eines Objektivs nicht zu, da die gegenständliche Ausbildung bzw. Auslegung des Objektivs selbst nicht

Gegenstand des angegriffenen Patents ist. Vielmehr hängt diese von den konkret zu erwartenden Beobachtungsbedingungen ab und kann von einem Fachmann in üblicher Weise rechnerisch vorbestimmt bzw. durch einfache Versuche ermittelt werden. Der Anspruch 5 enthält ein zusätzliches, funktionell definiertes Merkmal, das der Fachmann bei der Auslegung des Objektivs berücksichtigen kann. Die diesbezüglichen Ausführungen zu einem "Zoom-" oder "Wechselobjektiv" der Beschwerdeführerin treffen nicht zu, da eine solche Optik nicht vorgesehen ist und ein Fachmann bei Benötigung eines Objektivs mit unterschiedlichen Eigenschaften eher das ganze Endoskop auswechseln würde. Auch ist den Patentansprüchen in Zusammenschau mit den Figuren der Patentschrift klar und unzweideutig zu entnehmen, dass Figur 2 selbstverständlich den das Gehäuse 6 umfassenden Objektivkopf 2 darstellt. Schließlich ist der Begriff "Bildablenkung" nicht unklar, da dieser in der Patentschrift im Zusammenhang mit "Einrichtung zur Bildablenkung" eindeutig definiert ist, und zwar als "Ab- bzw. Umlenkung des Bildes im Objektivkopf aus Richtung des zu beobachtenden Objektes in Richtung des Okulars" (siehe Spalte 3, Zeile 39 bis Spalte 4, Zeile 8).

Zur Diskussion der Patentierbarkeit mag der Firmenprospekt E3-D3 den nächstliegenden Stand der Technik bilden, da diese Veröffentlichung genau der in der Beschreibungseinleitung der Patentschrift gewürdigten Art technischer Endoskope entspricht. Der Einwand, dass das Endoskop aus der E3-D3 für einen Ablenkwinkel von 0° den Gegenstand des Anspruchs 1 vorwegnimmt, trifft nicht zu, da die Vorrichtung aus Anspruch 1 auf jeden Fall eine "Einrichtung zur

Bildablenkung" aufweisen muss. Das Endoskop aus der E3-D3 weist eine Bildablenkungseinheit als Vorsatz auf ("Spiegelrohr"), wodurch (wie in Absatz [0013] der Patentschrift erläutert) die Spalthöhe für die Betrachtung vergrößert wird. Dies tritt insbesondere auf, weil die Bildablenkungseinheit des gezeigten "Spiegelrohr"-Zubehörs in ein Gehäuse eingefasst ist und deshalb nicht bis zum axial äußeren Ende des Spiegelrohres reichen kann. Auch findet die Beleuchtung über die Bildablenkungseinheit statt, was einen Lichtaustritt über und unter der optischen Betrachtungsachse zur Folge hat und ebenfalls die Spalthöhe vergrößert. Die Vorrichtung aus Anspruch 1 unterscheidet sich deshalb vom Miniskop aus der E3-D3 dadurch, dass die Einrichtung zur Bildablenkung sich bis zum axial äußeren Ende des Objektivkopfs erstreckt und dass der Austrittsort des Beleuchtungslichtes seitlich der Einrichtung zur Bildablenkung im Bereich des axial äußeren Endes des Objektivkopfs angeordnet ist. Diese Merkmale in Verbindung mit den übrigen Merkmalen des Anspruchs 1 lösen die Aufgabe, kleinere und insbesondere verdeckte Lötstellen betrachten zu können. In der mündlichen Verhandlung hat die Beschwerdeführerin die Druckschrift A10 vorgelegt, welche ein medizinisches Endoskop offenbart. Obwohl medizinische und technische Endoskope teilweise ähnliche Eigenschaften haben mögen, ergeben sich, durch den spezifischen Einsatz bedingt, auch bauliche Unterschiede, zum Beispiel die Anforderung an die Keimfreiheit und Sterilisierbarkeit medizinischer Endoskope, weshalb derartige Endoskope geschlossene Gehäuse aufweisen müssen. Dies trifft auch auf das Endoskop aus der A10 zu, welches mit einem nach unten geschlossenen Gehäuse versehen ist und dessen Objektiv 3 sich nicht bis zum axial äußeren Ende des

Endoskopgehäuses erstreckt. Selbst wenn bei diesem Gerät ein seitlicher Austritt des Beleuchtungslichtes erfolgen sollte, ist der Austrittsort des Lichtes ebenso wenig im Bereich des axial äußeren Endes des Objektivkopfs angeordnet. Wenn der Fachmann, ausgehend vom technischen Endoskop aus E3-D3, sich die Aufgabe stellen sollte, dieses Endoskop für die Betrachtung kleinerer Strukturen abzuändern, ist es sehr zweifelhaft, dass er für die Lösung dieser Aufgabe das medizinische Endoskop aus der A10 in Betracht ziehen würde, da es in der A10 keine Hinweise auf eine solche Anwendung gibt. Auf jeden Fall würde selbst eine Kombination der Lehren dieser Druckschriften nicht zum Gegenstand des Anspruchs 1 führen, da bei keiner dieser Vorrichtungen die Einrichtung zur Bildablenkung sich bis zum axial äußeren Endes des Objektivkopfs erstreckt oder der Austrittsort des Lichtes im Bereich des axial äußeren Endes des Objektivkopfs angeordnet ist. Deshalb ist der Gegenstand des Anspruchs 1 neu und beruht auf einer erfinderischen Tätigkeit. Dies gilt sinngemäß für Anspruch 18, der ein Verfahren unter Verwendung der erfindungsgemäßen Vorrichtung definiert.

## **Entscheidungsgründe**

1. Die Beschwerde ist zulässig.
  
2. *Änderungen*
  - 2.1.1 Die Beschwerdeführerin hat bemängelt, dass die Bezeichnung "seitlich" in der Passage von Anspruch 1 des Patents, die lautet: "der Austrittsort des Lichtes seitlich der Einrichtung zur Bildablenkung ...angeordnet

ist", eine in den ursprünglichen Unterlagen nicht offenbarte Präzisierung der ursprünglichen Bezeichnung "neben" darstellt und damit gegen Artikel 100 c) bzw. 123 (2) und (3) EPÜ verstößt. Dies hat die Beschwerdegegnerin unter Hinweis auf die Offenbarung in Absatz [0013] und Figur 2 der Patentschrift bestritten.

- 2.1.2 Die Kammer teilt die in der angefochtenen Entscheidung von der Einspruchsabteilung vertretene Ansicht, wonach die Figur 2 der ursprünglich eingereichten Unterlagen (veröffentlichte Anmeldung WO-A-00/23844) eine Anordnung zeigt, in der der Austrittsort des Lichtes sich seitlich der Einrichtung zur Bildablenkung befindet. Dazu verweist die Einspruchsabteilung auch auf den letzten Absatz auf Seite 13 und den ersten Absatz auf Seite 14 der WO-Schrift, wo seitlich angeordnete, flanschartige Stege offenbart werden, an deren Ende Lichtaustritte angeordnet sind. Die Auffassung, dass bei der beanspruchten Vorrichtung "neben" in Zusammenhang mit dem Austrittsort des Lichtes im Sinne von "seitlich" zu verstehen ist, wird auch von der Passage auf Seite 4, Zeilen 14 bis 28, der WO-Schrift bestätigt, welche dem von der Beschwerdegegnerin genannten Absatz [0013] der Patentschrift entspricht. Diese in Anspruch 1 vorgenommene Änderung ist deshalb zulässig.
- 2.2 Der während der mündlichen Verhandlung eingereichte Anspruch 18 unterscheidet sich vom erteilten Anspruch 18 durch die Streichung des Ausdrucks "..., insbesondere einem SMD oder BGA-Bauteil oder einem CSP oder einem FC". In dem neuen abhängigen Anspruch 19 wurde das Merkmal "...dass das elektrische oder elektronische Bauteil ein SMD oder BGA ist" aufgenommen. Da der im Verfahren von der Beschwerdeführerin beanstandete und jetzt

gestrichene Ausdruck betreffend CSP oder FC ein fakultatives Merkmal und zwei von mehreren möglichen Varianten umfasste, ist die Änderung nach Artikel 123 (2) und (3) EPÜ nicht zu beanstanden.

3. *Artikel 100 (b) EPÜ*

3.1.1 Die auf Artikel 100 b) EPÜ gestützten Einwände der Beschwerdeführerin betreffen schwerpunktmäßig den Wortlaut des Anspruchs 1, dessen Begriffe unverständlich seien. Der Anspruch enthalte damit eine nicht nachvollziehbare und nicht ausführbare Lehre, was zu einem Mangel in der Offenbarung zur Ausgestaltung und Anordnung des Objektivs führe.

3.1.2 Nach Auffassung der Kammer wäre ein Einwand zum Wortlaut des Anspruchs 1 nach Artikel 84 EPÜ zu behandeln, welcher jedoch im Einspruchsverfahren für erteilte Ansprüche nicht erhoben werden kann. Die Beschwerdeführerin hat nicht nachgewiesen, dass ein Fachmann unter Berücksichtigung der gesamten Offenbarung des Patents den Gegenstand des Anspruchs 1 nicht hätte nachvollziehen können, was zum Beispiel bei eklatanten Widersprüchen zwischen Beschreibung, Figuren und Anspruchswortlaut, der Fall hätte sein können.

3.1.3 Was den Einwand fehlender Angaben zum Objektiv betrifft, so teilt die Kammer die Ansicht der Beschwerdegegnerin, dass die konkrete Ausgestaltung des Objektivs kein wesentliches Merkmal der Erfindung darstellt, da sie für die im Anspruch 1 definierte Anordnung der Einrichtung zur Bildablenkung und der Beleuchtungseinrichtung keine maßgebliche Rolle spielt. Vielmehr dürfte der Fachmann die Optik des Endoskops und dabei auch das Objektiv für

seine Anforderungen im konkreten Anwendungsfall auswählen, wie dies zum Beispiel aus den Tabellen der Druckschrift E3-D6 dokumentiert ist. Dies dürfte ebenso für die optionalen Merkmale des Anspruchs 5 gelten, wobei die Kammer feststellt, dass die gesamte Offenbarung keine Hinweise auf eine Optik mit variabler Brennweite enthält, wie dies von der Beschwerdeführerin behauptet wurde.

#### 4. *Patentierbarkeit*

4.1 Während der mündlichen Verhandlung waren sich die Parteien darüber einig, dass das Endoskop aus der Veröffentlichung E3-D3 den nächstliegenden Stand der Technik darstellt.

#### 4.2 Neuheit

4.2.1 Das in der E3-D3 gezeigte sogenannte "Miniskop" ist eine Vorrichtung zur optischen Inspektion von Miniatur-Bauteilen und -Kanälen im Bereich der Mikroelektronik (siehe Datenblatt) und ist daher für den in Anspruch 1 angegebenen Zweck geeignet. Dieses Endoskop enthält eine Okulareinheit (siehe die Erläuterungen unter der Überschrift "Optik": "Besonders lichtstarkes Okular"), einen Objektivkopf (als "Nadel" bezeichnete Struktur) mit Bildübertragungseinheit (mit SELFOC-Bildleitfaser) und eine Beleuchtungseinrichtung zur Beleuchtung der zu untersuchenden Objekte (siehe "Beleuchtung": "Vollständige und gleichmäßige Ausleuchtung des Endoskops-Bildwinkels").

4.2.2 Die Beschwerdeführerin hat ausgeführt, dass Anspruch 4 des Streitpatents eine Bedingung für den Ablenkwinkel

der Einrichtung zur Bildübertragung definiert, wonach dieser "zwischen 0 und 180 Grad" betragen soll. Nach ihrer Auffassung schließt diese Bedingung einen Winkel von 0° mit ein; da ein Ablenkwinkel von 0° bedeutet, dass überhaupt keine Ablenkung stattfinden würde und deshalb gar keine Einrichtung zur Bildablenkung vorhanden wäre, würde im letzteren Fall der Gegenstand aus Anspruch 1 vom Miniskop aus der E3-D3 neuheitsschädlich vorweggenommen werden.

4.2.3 Dieser Ansicht vermag sich die Kammer nicht anzuschließen. Wie in der Entscheidung T 190/99 betont, sollte der Fachmann bei der Prüfung eines Anspruchs unlogische oder technisch unsinnige Auslegungen ausschließen. Er sollte versuchen, durch Synthese, also eher aufbauend als zerlegend, zu einer Auslegung des Anspruchs zu gelangen, die technisch sinnvoll ist und bei der die gesamte Offenbarung des Patents berücksichtigt wird (Artikel 69 EPÜ). Das Patent ist mit der Bereitschaft auszulegen, es zu verstehen, und nicht mit dem Willen, es misszuverstehen. Im vorliegenden Fall wird in Anspruch 1 in positiver Weise die Anwesenheit einer Einrichtung zur Bildablenkung verlangt, wobei zudem die Art der Anordnung dieser Einrichtung im Objektivkopf und die relative Anordnung dieser Einrichtung in Bezug auf die Beleuchtungsvorrichtung im Anspruch festgeschrieben sind. In der gesamten Offenbarung gibt es keinen Hinweis, dass diese Einrichtung zur Bildablenkung ein optionales Merkmal der beanspruchten Vorrichtung sein würde. Vielmehr muss das zusätzliche Merkmal aus Anspruch 4 so verstanden werden, dass die Ablenkung so gestaltet werden kann, dass der Ablenkwinkel gewählt werden kann, wobei durch die

Bezeichnung "zwischen" die Endgrenzen des beanspruchten Bereichs ( $0^\circ$  und  $180^\circ$ ) ausgeschlossen sind.

- 4.2.4 In der E3-D3 wird als Zubehör zum Miniskop ein auf das Endoskop aufschiebbares Spiegelrohr angeboten. Mit aufgeschobenem Spiegelrohr enthält diese Vorrichtung demnach eine Einrichtung zur Bildablenkung. Abweichend von der Anordnung nach Anspruch 1 erstreckt sich die Einrichtung zur Bildablenkung bei der Vorrichtung aus E3-D3 nicht bis zum axial äußeren Ende des Objektivkopfs. Da bei diesem Miniskop die Beleuchtung wohl coaxial oder zumindest parallel in der Nadel-Struktur des Objektivkopfs verläuft (so wie in der von der Beschwerdeführerin genannten Druckschrift E3-D6 desselben Herstellers), ist beim aufgeschobenen Spiegelrohr der Austrittswinkel des Lichtes der Beleuchtungseinrichtung im Wesentlichen gleich dem Ablenkwinkel der Bildablenkung. Als weiterer Unterschied zum Gegenstand des Anspruchs 1 befindet sich der Austrittsort des Lichtes nicht seitlich, sondern innerhalb der Einrichtung zur Bildablenkung.
- 4.2.5 Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist daher neu in Bezug auf die Offenbarung in der E3-D3.

#### 4.3 Erfinderische Tätigkeit

- 4.3.1 Die objektive Aufgabe, die sich, ausgehend vom Endoskop mit aufgeschobenem Spiegelrohr aus der E3-D3, stellt, kann in der Modifizierung dieser bekannten Vorrichtung für die Inspektion noch kleinerer Strukturen gesehen werden.

4.3.2 In der mündlichen Verhandlung hatte die Beschwerdeführerin die Druckschrift A10 eingereicht. Nach ihrer Meinung erfüllt das hier offenbarte Lupenlaryngo-Pharyngoskop die gleiche Aufgabe wie das Patent, nämlich die Inspektion kleiner Strukturen. Zudem würden, neben der offensichtlich vorhandenen Einrichtung zur Bildablenkung (da die Beobachtungsgachse in einem Winkel von  $90^\circ$  zur Stabrichtung steht) die Anordnung der Lichtfasern und der Lichtaustrittsort seitlich der Einrichtung zur Bildablenkung liegen. Da dem Fachmann auf diesem Gebiet sowohl technische als auch medizinische Endoskope bekannt seien, würde er, ausgehend vom technischen Endoskop aus der E3-D3, durch die Ausgestaltung des medizinischen Endoskop aus der A10 dazu angeregt werden, das Endoskop aus der E3-D3 in Bezug auf den Lichtaustrittsort in der in Anspruch 1 definierten Weise zu modifizieren und somit ohne erfinderische Tätigkeit zum Anspruchsgegenstand gelangen.

4.3.3 Dieser Auffassung vermag sich die Kammer nicht anzuschließen. Wie in Absatz 4.2.4 erwähnt, ist laut E3-D3 das "Spiegelrohr" als aufschiebbares Zubehör vorgesehen. Das heißt, dass für die Betrachtung von Bauteilen unter einem Winkel von  $90^\circ$  das eigentliche Miniskop nicht modifiziert werden soll. Dies impliziert, dass die Anordnung der Glasfasern, die in der "Nadel"-Struktur integriert ist und parallel oder coaxial zur SELFOC-Bildleitfaser verläuft, erhalten werden sollte. Da bei Anwendung des Spiegelrohrs sowohl die optische Abbildung als auch die Beleuchtung über den Spiegel abgelenkt werden, ist eine Anordnung, bei der das Licht seitlich der Einrichtung zur Bildablenkung (dem Spiegelrohr) austritt, nicht möglich, wenn man auf die

modulare Bauart dieses Endoskops (Miniskop plus aufschiebbares Spiegelrohr) nicht verzichten will.

4.3.4 Die Kammer konnte in der Veröffentlichung A10 auch keinerlei Offenbarung oder Hinweise darauf finden, dass dieses medizinische Endoskop speziell für die Inspektion von Strukturen mit Abmessungen von unter 1 mm geeignet sein sollte: Vielmehr deuten die gezeigten Aufnahmen der Larynx und Epipharynx darauf hin, dass die relevanten Objekte und damit der Anwendungsbereich typische Abmessungen von einigen Zentimetern aufweisen. Daher hätte der Fachmann, sollte er den Wunsch gehabt haben, das Endoskop mit Spiegelrohr aus der E3-D3 für die Inspektion noch kleinerer Strukturen mit den von der Beschwerdeführerin angegebenen Abmessungen von unter 1 mm anzupassen, keine unmittelbare Veranlassung gehabt, die Ausführung des Endoskops aus der A10 in Betracht zu ziehen.

4.3.5 Schließlich stimmt die Kammer der Beschwerdegegnerin zu, dass das Endoskop aus der A10, ebenso wie das Spiegelrohr zum Miniskop aus der E3-D3, mit einem nach unten geschlossenen Gehäuse versehen ist, wodurch das Objektiv 3 sich nicht bis zum axial äußeren Ende des Endoskopgehäuses erstrecken kann. Außerdem ist beim Endoskop aus der A10 der Lichtaustritt der Beleuchtung zwar seitlich des Objektivs angeordnet. Soweit die optische Qualität der erst während der mündlichen Verhandlung in Photokopie vorgelegten Unterlagen diesbezüglich überhaupt eine eindeutige Aussage zulässt, dürfte der Austrittsort des Lichtes jedoch auf den zum Bereich des axial äußeren Endes des Objektivkopfs eingeschränkt sein. Er verläuft vielmehr über die gesamten Länge des Objektivkopfs um ein gleichmäßiges

Ausleuchten des Larynx bzw. Epipharynx zu gewährleisten. Da auch die Druckschrift E3-D3 explizit offenbart, dass die Beleuchtung eine "Vollständige und gleichmäßige Ausleuchtung des Endoskop-Bildwinkels" gewährleistet, welche zum Beispiel als "Standard-Bildwinkel" 50° beträgt, ist dieses Merkmal aus Anspruch 1, das den Austrittsort des Lichtes betrifft weder der Veröffentlichung E3-D3 noch der A10 zu entnehmen.

- 4.4 Was die weiteren, im schriftlichen Verfahren zitierten Druckschriften angeht, so wurden diese in der mündlichen Verhandlung nicht mehr aufgegriffen. Da nach Auffassung der Kammer die Druckschrift E3-D3 tatsächlich den nächstliegenden Stand der Technik offenbart und die nicht aus dieser Druckschrift bekannten Merkmale aus Anspruch 1 sich auch aus den anderen Druckschriften nicht ergeben, wird der Gegenstand des Anspruchs 1 auch durch die sich im Verfahren befindlichen weiteren Druckschriften aus dem Stand der Technik nicht nahegelegt.
- 4.5 Das Gleiche gilt für das Verfahren nach Anspruch 18 sowie für den Gegenstand der Ansprüche 2 bis 17 und 19 bis 21 aufgrund ihrer Rückbeziehung auf den Anspruch 1 beziehungsweise 18.
5. Aus den obigen Gründen genügen das europäische Patent und die Erfindung, die es zum Gegenstand hat, unter Berücksichtigung der vorgenommenen Änderungen den Erfordernissen des EPÜ. Die Aufrechterhaltung des Patents in geändertem Umfang kann daher beschlossen werden (Artikel 102 (3) EPÜ).

## **Entscheidungsformel**

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

Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.

Die Angelegenheit wird an die erste Instanz mit der Anordnung zurückverwiesen, das Patent in geändertem Umfang mit folgender Fassung aufrechtzuerhalten:

Beschreibung: Spalten 1 bis 6, 9 bis 11 der Patentschrift;  
Spalten 7 bis 8, eingereicht in der mündlichen  
Verhandlung;

Ansprüche: 1 bis 17 der Patentschrift;  
18 bis 21, eingereicht in der mündlichen  
Verhandlung;

Zeichnungen: Figuren 1 bis 3 der Patentschrift.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:

M. Kiehl

A. G. Klein