

Europäisches  
Patentamt

Beschwerdekammern

European Patent  
Office

Boards of Appeal

Office européen  
des brevets

Chambres de recours

Aktenzeichen: T 165 / 83

T146'



**ENTSCHEIDUNG**  
der Technischen Beschwerdekammer 3.4.1  
vom 11. April 1984

**Beschwerdeführer:**

Siemens Aktiengesellschaft  
Berlin und München  
Postfach 22 02 61  
D-8000 München 22  
Bundesrepublik Deutschland

**Vertreter:**

**Angefochtene Entscheidung:**

Entscheidung der Prüfungsabteilung 040 des Europäischen Patentamts vom 4. Mai 1983, mit der die europäische Patentanmeldung Nr. 80 100 317.9 aufgrund des Artikels 97 (1) EPÜ zurückgewiesen worden ist.

**Zusammensetzung der Kammer:**

Vorsitzender: R. Kaiser

Mitglied: O. Huber

Mitglied: M. Prélot



## Sachverhalt und Anträge

- I. Die am 22. Januar 1980 eingegangene und am 20. August 1980 veröffentlichte (Veröffentlichungsnummer 0 014 375) europäische Patentanmeldung Nr. 80 100 317.9 mit der Bezeichnung "Zweistrahl-Wechsellicht-Kolorimeter", für welche eine Priorität vom 12. Februar 1979 aus einer Voranmeldung in der Bundesrepublik Deutschland in Anspruch genommen ist, wurde durch Entscheidung der Prüfungsabteilung 040 des Europäischen Patentamts vom 4. Mai 1983 zurückgewiesen. Die Zurückweisung wird damit begründet, daß das Zweistrahl-Wechsellicht-Kolorimeter gemäß dem am 11. Januar 1983 eingegangenen Patentanspruch in Anbetracht des in der DE-A-2 632 160 offenbarten Standes der Technik und des allgemeinen Fachwissens nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe.
- II. Gegen diese Entscheidung hat die Beschwerdeführerin mit dem am 5. Juli 1983 eingegangenen Schriftsatz unter Zahlung der Beschwerdegebühr Beschwerde eingelegt, welche mit dem am 5. September 1983 eingereichten Schriftsatz begründet wurde.
- III. In der auf Antrag der Beschwerdeführerin durchgeführten mündlichen Verhandlung vom 11. April 1984 wurde beantragt,  
die Zurückweisungsentscheidung aufzuheben und ein Patent auf der Grundlage folgender Unterlagen zu erteilen:  
Beschreibungseinleitung, Seite 1-4,4a, überreicht in der mündlichen Verhandlung,

.../...



Beschreibung Seite 5 und 6 und zwei Blatt Zeichnungen, wie veröffentlicht,  
Patentanspruch, eingegangen am 11. Januar 1983.

Der geltende Patentanspruch hat folgenden Wortlaut:

Zweistrahl-Wechsellicht-Kolorimeter mit einer steuerbaren Spiegelanordnung, über welche ein von einer Lichtquelle (3) erzeugter Lichtstrahl (8) im Wechsel entweder durch eine erste Meßküvette (9) und über einen ersten feststehenden Umlenkspiegel (10) oder über einen zweiten feststehenden Umlenkspiegel (14) und durch eine zweite Meßküvette (15) auf ein gemeinsames Fotoelement (11) lenkbar ist, wobei das Ausgangssignal des Fotoelementes (11) über ein synchron mit der Spiegelanordnung steuerbares Schaltelement (28) und einen Analog-Speicher (29) einer Rechenschaltung (27) zuführbar ist, gekennzeichnet durch folgende Merkmale:

- a) die steuerbare Spiegelanordnung besteht aus einem einzigen steuerbaren Umlenkspiegel (13), welcher derart in den Strahlengang des Lichtstrahls (8) einschwenkbar ist, daß der Lichtstrahl (8) über den zweiten feststehenden Umlenkspiegel (14) und durch die zweite Meßküvette (15) auf das Fotoelement (11) gelenkt wird,
- b) das Ausgangssignal des Fotoelementes (11) ist auch unabhängig von der Stellung des schwenkbaren Umlenkspiegels (13) über eine parallel zu dem Schaltelement (28) und dem Analog-Speicher (29) verlaufende Signalleitung (26) der Rechenschaltung (27) zuführbar.

Zur Begründung der gestellten Anträge hat der Vertreter der Beschwerdeführerin in der mündlichen Verhandlung im wesentlichen folgendes vorgetragen:

.../...



An die Stelle der zwei ständig rotierenden Sektorspiegel ( $m_1, m_2$ ) bei dem Gerät nach der DE-A-2 632 160 trete beim Anmeldungsgegenstand gemäß dem kennzeichnenden Merkmal a) ein einfacher Klappspiegel, der nur zum Zeitpunkt einer Messung in den Strahlengang eingeschwenkt werde, um den Lichtstrahl von der Küvette (9, Referenzküvette) auf die Küvette (15, Meßküvette) umzulenken und dem Fotoelement (11) zuzuführen. Erst die Ergreifung des Merkmals a) lasse die Vereinfachung im elektronischen Teil gemäß dem Merkmal b) zu, welche auf die Einsparung eines Schalters und eines Speichers im Vergleich mit dem Gerät nach der DE-A-2 632 160 hinauslaufe. Letzteres benötige nämlich infolge der rotierenden Spiegel zwei Schalter ( $S_1, S_2$ ) und zwei Speicher ( $C_1, C_2$ ). Es liege daher ein Zusammenwirken der Maßnahmen des Merkmals a) mit denen des Merkmals b) vor, welche zu einem besonders einfachen und kleinen Kolorimeter führe. Der Stand der Technik gebe schon keine Anregungen für die Einzelmerkmale und noch viel weniger für die in Rede stehende Kombination. Für die erfinderische Qualität spreche auch der Umstand, daß der weitere im Verfahren befindliche Stand der Technik (DE-A-2 536 188, DE-B-1 572 681) verschiedene Ausführungsformen ausgefeilter und kompliziert aufgebauter Kolorimeter (Photometer) zeige und daher ein Aufbau, der wie im vorliegenden Fall eher einen Schritt zurück zu einfachen Geräten darstelle, nicht im Zuge der normalen Entwicklung gelegen habe.

.../...



Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde entspricht den Artikeln 106 bis 108 und der Regel 64 EPÜ. Die Beschwerde ist daher zulässig.
2. Der Gegenstand des geltenden Anspruchs ist in den ursprünglichen Unterlagen offenbart. Der Anspruch ist formal nicht zu beanstanden.
3. Das beanspruchte Kolorimeter ist neu.
4. Zur erfinderischen Tätigkeit ist festzustellen:
  - 4.1 Ein Kolorimeter mit den Merkmalen des ersten Teils des Patentanspruchs (Gattungsteil) ist aus der DE-A-2 632 160 bekannt, siehe in Fig.1 die steuerbare Spiegelanordnung ( $m_1, m_2$ ), welche den von einer Lichtquelle (W) erzeugten Lichtstrahl im Wechsel entweder durch eine erste Meßküvette ( $S_s$ ) und über einen ersten feststehenden Umlenkspiegel ( $M_2$ ) oder über einen zweiten feststehenden Umlenkspiegel ( $M_1$ ) und durch eine zweite Meßküvette ( $S_r$ ) auf ein gemeinsames Fotoelement (PM) lenkt. Das Ausgangssignal des Fotoelementes (PM) wird über ein synchron mit der Spiegelanordnung steuerbares Schaltelement ( $S_1, S_2$ ) und Analog-Speicher ( $C_1, C_2$ ) einer Rechenschaltung ( $A_5, A_6$ ) zugeführt.
  - 4.2 Gemäß den Ausführungen in der geltenden Beschreibung, siehe die letzte Zeile auf Seite 3 und den ersten Absatz auf Seite 4 liegt in Übereinstimmung mit den ursprünglichen Angaben dem Anmeldungsgegenstand die Aufgabe zugrunde, ein Zweistrahl-Wechsellicht-Kolorimeter

.../...



zu schaffen, das weniger aufwendig und daher auch weniger stör anfällig ist als die bekannten.

4.3 Zum kennzeichnenden Merkmal a):

Wie die Beschwerdeführerin in der mündlichen Verhandlung eingeräumt hat, wird ausgehend von dem Gerät nach der DE-A-2 632 160 der ersten Vereinfachungsmaßnahme, nämlich den zweiten Drehspiegel ( $m_2$ ) wegfällen zu lassen und an seinen Ort das Fotoelement (PM) zu setzen, keine besondere Bedeutung beigemessen. Auch nach Auffassung der Kammer ist diese Maßnahme ohne weiteres zu ergreifen, falls Fotoelemente verwendet werden, deren Ausgangssignal vom Einfallswinkel des Lichtstrahles praktisch unabhängig ist, vgl. DE-A-2 536 188, Fig. 1.

Bei dem Gerät nach der DE-A-2 632 160 besteht die Funktion des ersten rotierenden Sektorspiegels ( $m_1$ ) in der schnell aufeinanderfolgenden Umlenkung des von der Lichtquelle kommenden Strahles zwischen den beiden Küvetten (Meßküvette  $S_s$  und Vergleichsküvette  $S_r$ ), um auf diese Weise eine kontinuierliche, schnellen Meßwertänderungen folgende Anzeige zu ermöglichen. Nach dem Prinzip der alternierenden Beaufschlagung jeweils einer der beiden Meßzellen durch den Lichtstrahl arbeitet auch das beanspruchte Kolorimeter, wobei sich wie bei dem rotierenden Sektorspiegel (DE-A-2 632 160) die Spiegelfläche der steuerbaren Spiegelanordnung abwechselnd im oder außerhalb des Strahlenganges befindet. Das Merkmal aus der kennzeichnenden Gruppe a), daß ein Spiegel derart in den Strahlengang des Lichtstrahles einbringbar ist, daß der Lichtstrahl über den zweiten feststehenden Umlenkspiegel und durch die zweite Meßküvette auf das Fotoelement gelenkt wird, trifft

.../...



somit auch für das bekannte Gerät zu. Im übrigen findet sich dieses Merkmal praktisch im Gattungsteil des Patentanspruchs.

Die Merkmalsgruppe a) erschöpft sich somit im wesentlichen in der Gestaltung der steuerbaren Spiegelanordnung als ein in den Strahlengang einschwenkbarer Umlenkspiegel. In den Strahlengang einschwenkbare Spiegel stellen eine dem Konstrukteur optischer Geräte (der im vorliegenden Fall heranzuziehende Fachmann) geläufige Spiegelanordnung zur bedarfsweisen Umlenkung von Lichtstrahlen dar, die bei den verschiedensten optischen Geräten ergriffen wird. Man denke z.B. an die schwenkbaren Umlenkspiegel bei einäugigen Spiegelreflexkameras. Falls das Einsatzgebiet des beanspruchten Kolorimeters, z.B. die Überwachung galvanischer Bäder, eine sofortige Anzeige der momentanen Absorptionsverhältnisse in den Meßküvetten und damit eine schnelle Wechselfolge in der Beaufschlagung der beiden Küvetten entbehrlich macht, liegt es im Rahmen fachmännischen Handelns aus Vereinfachungsgründen den rotierenden Sektorspiegel durch einen Schwenkspiegel zu ersetzen. Irgendwelche überraschenden Wirkungen werden hierdurch nicht erzielt. Die Merkmalsgruppe a) ist daher bar einer erfinderrischen Tätigkeit.

#### 4.4 Zum kennzeichnenden Merkmal b):

Bei dem in der DE-A-2 632 160 offenbarten Gerät werden mit Hilfe der beiden synchron mit dem Sektorspiegel gesteuerten Schalter ( $S_1$  bzw.  $S_2$ ) das Meßsignal und das Referenzsignal (die alternierende Folge beider Signale bildet das Ausgangssignal des Fotoelementes) jeweils einem dem betreffenden Schalter zugeordneten

.../...



Speicher ( $C_1$  bzw.  $C_2$ ) zugeführt. Zweck der paarweisen Anordnung von Schalter und Speicher ist hier die Erzielung einer kontinuierlichen Meßwertanzeige. Bei Verzicht auf eine kontinuierliche Anzeige, d.h. bei Meßwertdarstellung nur in der einen Stellung des Schwenkspiegels (Beaufschlagung der Meßküvette) liegt für den Fachmann die Erkenntnis auf der Hand, daß ein Schalter-Speicher-Satz überflüssig ist. Hieraus ergibt sich unmittelbar die im kennzeichnenden Merkmal b) niedergelegte Schaltungsvorschrift, denn die Zuführung des nicht gespeicherten Signals zur Rechenschaltung muß zur Quotientenbildung der beiden Signale bestehen bleiben. Die Merkmalsgruppe b) vermag mithin nichts Erfindarisches darzutun.

- 4.5 Es kann auch keine Rede davon sein, daß sich die beiden Merkmalsgruppen im Sinne einer von ihnen hervorgerufenen, für den Fachmann überraschenden Kombinationswirkung unterstützen, welche die Patentfähigkeit des Anmeldungsgegenstandes begründen könnte. So ist für die schaltungstechnische Vereinfachung gemäß Merkmal b) die bauliche Gestaltung der steuerbaren Spiegelanordnung zur wechselweisen Beaufschlagung der beiden Küvetten völlig belanglos. So könnte bei dem Gerät nach der DE-A-2 632 160 bei Beibehaltung eines drehbaren Sektorspiegels die Schaltungsvereinfachung nach Merkmal b) ohne weiteres ergriffen werden. Umgekehrt bedingt die optische Abänderung gemäß Merkmal a) keine Eingriffe im elektronischen Teil des Gerätes nach der DE-A-2 632 160. Auch bei Verwendung eines Schwenkspiegels, über dessen Schwenkfrequenz der Anspruch 1 keine Angaben enthält, für die Strahlumlenkung zeitigt die paarweise Anordnung von Schalter und Speicher die ihr eigentümlichen Wirkungen, nämlich Bewerkstelligung einer kontinuierlichen Meßwertanzeige.

.../...



- 4.6 Zusammenfassend ist festzustellen, daß sich das Merkmal a) im wesentlichen in der Verwendung eines dem Fachwissen zuzuordnenden Schwenkspiegels an Stelle eines rotierenden Sektorspiegels erschöpft und das kennzeichnende Merkmal b) die dem Fachmann naheliegende Antwort auf den Verzicht auf eine kontinuierliche Meßwertanzeige darstellt.
5. Mangels einer erfinderischen Tätigkeit (Art.56 EPÜ) ist daher der Patentanspruch nicht gewährbar (Art.52).

Entscheidungsformel

Es wird daher wie folgt entschieden:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Der Geschäftsstellenbeamte:

J. Rückerl

Der Vorsitzende :

R. Kaiser

.../...

