

Interner Verteilerschlüssel:

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

E N T S C H E I D U N G
vom 1. April 2004

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0428/02 - 3.2.7

Anmeldenummer: 96113517.5

Veröffentlichungsnummer: 0761585

IPC: B65H 63/06

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:
Garnsensor

Patentinhaber:
ZELLWEGER LUWA AG

Einsprechender:
Saurer GbmH & Co. KG

Stichwort:

-

Relevante Rechtsnormen:
EPÜ Art. 54, 56

Schlagwort:
"Neuheit (ja)"
"Erfinderische Tätigkeit (nein)"

Zitierte Entscheidungen:

-

Orientierungssatz:

-



Aktenzeichen: T 0428/02 - 3.2.7

ENTSCHEIDUNG
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.7
vom 1. April 2004

Beschwerdeführerin: Saurer GmbH & Co. KG
(Einsprechende) Landgrafenstr. 45
D-41069 Mönchengladbach (DE)

Vertreter: -

Beschwerdegegnerin: ZELLWEGER LUWA AG
(Patentinhaberin) Wilstr. 11
CH-8610 Uster (CH)

Vertreter: Ewert, Jörg Wilhelm
Manitz, Finsterwald & Partner GbR
Postfach 31 02 20
D-80102 München (DE)

Angefochtene Entscheidung: Entscheidung der Einspruchsabteilung des Europäischen Patentamts, die am 21. Februar 2002 zur Post gegeben wurde und mit der der Einspruch gegen das europäische Patent Nr. 0761585 aufgrund des Artikels 102 (2) EPÜ zurückgewiesen worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: A. Burkhardt
Mitglieder: H. E. Felgenhauer
E. Lachacinski

Sachverhalt und Anträge

- I. Die Beschwerdeführerin (Einsprechende) hat gegen die Entscheidung der Einspruchsabteilung über die Zurückweisung des Einspruchs gegen das europäische Patent Nr. 0 761 585 Beschwerde eingelegt.

Mit dem Einspruch war das Patent in vollem Umfang im Hinblick auf Artikel 100 a) EPÜ (mangelnde Neuheit und erfinderische Tätigkeit) und 100 c) (unzulässige Erweiterung) EPÜ angegriffen worden.

- II. Nach der Entscheidung der Einspruchsabteilung sei hinsichtlich des Anspruchs 1 der darin enthaltene Ausdruck "optische Achse eines Empfängers" als die Hauptempfangsrichtung des betreffenden Empfängers bezeichnend zu verstehen.

Betreffend den Garnsensor nach der als einzigen Stand der Technik berücksichtigten Entgegenhaltung

D1: WO-A-93/13 407

seien optische Achsen nicht angesprochen. Gehe man von einer impliziten Offenbarung betreffend optische Achsen aus, dann seien diese so angeordnet, daß sie sich wesentlich hinter dem Garn schnitten. Von einer gezielten Überwachung des Garns, wie sie sich nach dem Anspruch 1 dadurch ergebe, daß sich die optischen Achsen im Bereiche des Garns schnitten, könne dabei nicht ausgegangen werden, so daß der Gegenstand des Anspruchs 1 neu sei. Der Gegenstand des Anspruchs 1 beruhe auch auf erfinderischer Tätigkeit, weil der Garnsensor nach den Figuren 7-9 der Entgegenhaltung D1

auf einem anderen Meßprinzip beruhe als dies bei dem Garnsensor nach dem Anspruch 1 der Fall sei. Im Falle des bekannten Garnsensors seien es Lichtänderungen im gesamten Meßspalt, die erfaßt würden. Bei dem Garnsensor nach dem Anspruch 1 werde hingegen das Garn, durch entsprechende Ausrichtung der optischen Achsen, gezielt überwacht. Damit werde auch eine kompakte Ausbildung des Garnsensors ermöglicht, für die der Garnsensor nach der Entgegenhaltung D1 keine Anregung gebe.

Nach dieser Entscheidung führt ferner die Bezugnahme auf "optische Achsen der weiteren Empfänger" nicht dazu, daß der Gegenstand des europäischen Patents über den Inhalt der Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.

III. Am 1. April 2004 fand eine mündliche Verhandlung vor der Beschwerdekammer statt.

- i) Die Beschwerdeführerin beantragte, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und das Patent in vollem Umfang zu widerrufen.
- ii) Die Beschwerdegegnerin (Patentinhaberin) beantragte, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und das Patent in geändertem Umfang auf der Grundlage des am 1. April 2004 eingereichten Hauptantrags aufrecht zu erhalten.

IV. Der Anspruch 1 des Streitpatents gemäß Hauptantrag lautet wie folgt:

"Garnsensor (1) zum Abtasten eines, in seiner Längsrichtung in einem Messspalt (3) bewegten Garns (2)

mit einem Lichtstrahl aus einer Lichtquelle (4), mit einem ersten Empfänger (7) für direkt übertragenes Licht, Elementen (8, 9) zum Übertragen des Lichts zwischen dem Messspalt, der Lichtquelle und dem Empfänger, wobei die optischen Achsen (12, 13) der Elemente zum Übertragen des Lichts zusammen in einer Ebene liegen, die quer zum Garn steht, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens zwei weitere Empfänger (5, 6) für Licht vorgesehen sind, das vom Garn reflektiert wird und dass die optischen Achsen (14, 15) der weiteren Empfänger ebenfalls quer zum Garn stehen und sich im Bereiche des Garns schneiden, wobei zwischen den weiteren Empfängern (5, 6) und dem Messspalt (3) Elemente (10, 11) zum Übertragen des Lichts vorgesehen sind, deren mit den optischen Achsen der Empfänger (5, 6) übereinstimmende optische Achsen ebenfalls quer zum Garn stehen und sich im Bereich des Garns schneiden."

V. Die Argumente der Beschwerdeführerin lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- i) Der Gegenstand des Anspruchs 1 sei unzulässig erweitert, weil das Merkmal, nach dem „die optischen Achsen (14, 15) der weiteren Empfänger ebenfalls quer zum Garn stehen und sich im Bereiche des Garns schneiden“ der Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung nicht zu entnehmen sei.

Nach der Beschreibung der Anmeldung ergebe sich lediglich, daß sich optische Achsen von Elementen zum Übertragen des Lichts im Bereiche des Garns schneiden. Optische Achsen weiterer Empfänger seien in diesem Zusammenhang nicht angesprochen.

Da in Figur 1 optische Achsen von Empfängern nicht dargestellt seien und Figur 7 erklärtermassen lediglich eine schematische Anordnung von mehreren Lichtquellen und Empfängern zeige, sei ein Verlauf der optischen Achsen der weiteren Empfänger, derart, daß sie sich im Bereiche des Garns schneiden, nicht eindeutig offenbart.

- ii) Es könne dahingestellt bleiben, ob der Gegenstand des Anspruchs 1 neu gegenüber dem Garnsensor nach der Entgegenhaltung D1 sei, da er durch diese Entgegenhaltung nahegelegt sei.
- iii) Voraussetzung für die Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit sei es festzustellen, welche Merkmale der durch den Anspruch 1 definierte Garnsensor aufweise und von welchem diesbezüglichen Offenbarungsgehalt der Entgegenhaltung D1 auszugehen sei.
- iv) Hinsichtlich des durch den Anspruch 1 definierten Garnsensors sei zu berücksichtigen, daß der dort verwendete Ausdruck "optische Achse" nicht im fachüblichen Sinne gebraucht sein könne. Dies würde nämlich ein, bei dem Garnsensor nach Anspruch 1 nicht vorhandenes, abbildendes optisches System mit Linsen voraussetzen, bei dem dieser Ausdruck die rotationssymmetrische Achse dieses System bezeichne.

Unter dem Ausdruck optische Achse könne somit allenfalls, im Sinne der weiten Interpretation des Ausdrucks "optische Achsen" nach der

angefochtenen Entscheidung, eine Hauptempfangsrichtung, als bevorzugte Empfangsrichtung eines Elementes wie eines Empfängers oder eines Elementes zum Übertragen von Licht, verstanden werden.

Weiter sei zu berücksichtigen, daß die Verwendung des Ausdrucks "Lichtstrahl" in dem Merkmal, nach dem Garn "mit einem Lichtstrahl aus einer Lichtquelle (4)" abgetastet werde, nicht als eine bestimmte Art von Lichtquelle oder einen bestimmten Strahlengang des davon ausgestrahlten Lichts definierend angesehen werden könne.

- v) Bei der Beurteilung des Offenbarungsgehaltes der Entgegenhaltung D1 sei zu berücksichtigen, daß sich der Garnsensor nach den Figuren 8, 9, der als nächstkommender Stand der Technik anzusehen sei, von dem Garnsensor nach den Figuren 1-4 unterscheide. Der Unterschied betreffe aber lediglich die Art des von der Lichtquelle ausgehenden Lichtes. Bei dem Garnsensor nach den Figuren 1-4 werde das Licht auf einen Bereich des Garns konzentriert. Demgegenüber sei der Garnsensor nach den Figuren 7-9 dadurch modifiziert, daß im Lichtzuführer ein als Diffusor wirkendes Loch vorgesehen sei, über das das Licht besser verteilt werde, um das reflektierte Licht besser messen und die kontrollierte Oberfläche des Garns vergrößern zu können.

Die Entgegenhaltung D1 enthalte somit keinen Hinweis darauf, daß mit der Modifikation des

Garnsensors nach den Figuren 7-9 eine Abkehr des Messprinzips des Garnsensors nach den Figuren 1-4 verbunden sein soll, gemäß dem das zu erfassende Garn unmittelbar über das von der Lichtquelle ausgehende Licht abgetastet werden sollte.

Daraus folge, daß auch die Empfänger des Garnsensors nach den Figuren 7-9 zwangsläufig, um ein möglichst großes Nutzsignal zu erhalten, so angeordnet seien, daß sich ihre optischen Achsen als Hauptempfangsrichtung des jeweiligen Empfängers quer zum Garn stehen und sich im Bereiche des Garns, das als das Untersuchungsobjekt Ausgangspunkt der Reflexion sei, schneiden.

- vi) Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheide sich somit von dem Garnsensor nach den Figuren 7-9 der Entgegenhaltung D1 durch die die Anordnung der Elemente 10, 11 betreffenden Merkmale.
- vii) Hinsichtlich der Ausbildung dieser Elemente sei in dem Streitpatent eine Vielzahl unterschiedlicher Möglichkeiten genannt; eine Angabe betreffend die Wirkung dieser Elemente sei nicht enthalten.

Ein Einsatz derartiger Elemente zur Lösung der von der Beschwerdegegnerin geltend gemachten Aufgabe, den Meßspalt relativ klein zu machen, läge im Bereich bedarfsweisen fachmännischen Handelns. Dies folge bspw. aus dem Garnsensor nach den Figuren 1-4 der Entgegenhaltung D1.

VI. Die Argumente der Beschwerdegegnerin lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- i) Der Gegenstand des Anspruchs 1 sei nicht unzulässig erweitert, weil das Merkmal, nach dem "die optischen Achsen (14, 15) der weiteren Empfänger ebenfalls quer zum Garn stehen und sich im Bereiche des Garns schneiden", der Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung, insbesondere den Figuren 1 und 7 mit der zugehörigen Beschreibung, zu entnehmen sei.
- ii) Der Gegenstand des Anspruchs 1 sei neu gegenüber dem Garnsensor nach der Entgegenhaltung D1. In Bezug auf den Gegenstand des Anspruchs 1 sei von dem Garnsensor nach den Figuren 7-9 dieser Entgegenhaltung auszugehen. Der Garnsensor nach Anspruch 1 unterscheidet sich von diesem bekannten Garnsensor bereits durch das Merkmal, gemäß dem Elemente zum Übertragen des Lichts angeordnet seien, und sei deshalb neu.
- iii) In der Entgegenhaltung D1 seien optische Achsen von Empfängern weder explizit noch implizit angesprochen.

Lege man die als zutreffend erachtete Interpretation des Ausdrucks optische Achsen nach der angefochtenen Entscheidung zugrunde, dann sei zwar nicht auszuschließen, daß die Empfänger nach der Entgegenhaltung D1 eine Hauptempfangsrichtung hätten. Es sei aber nicht erkennbar, ob und inwieweit derartige Hauptempfangsrichtungen bei dem Garnsensor nach den Figuren 1-4 bzw.

demjenigen nach den Figuren 7-9 aufgrund der dort jeweils vorliegenden optischen Verhältnisse berücksichtigt worden seien.

- iv) Betreffend den Garnsensor nach den Figuren 7-9 sei jedenfalls festzustellen, daß der Figur 8 kein Anhaltspunkt dafür zu entnehmen sei, die optischen Achsen so anzuordnen, daß sie quer zum Garn stehen und sich im Bereiche des Garns schneiden. Vielmehr könne dieser Figur in Bezug auf optische Achsen allenfalls entnommen werden, daß, sofern optische Achsen überhaupt zu berücksichtigen sind, diese, aufgrund der Ausrichtung der weiteren Empfänger 14, 14', so verlaufen, daß sie sich außerhalb des Meßspalts, weit hinter dem darin befindlichen Garn, schneiden.

- v) Dieses Unterscheidungsmerkmal, nach dem die optischen Achsen der weiteren Empfänger ebenfalls quer zum Garn stehen und sich im Bereiche des Garns schneiden, trage, aufgrund der Erfassung unmittelbar vom Garn reflektierten Lichts, zur Lösung der in dem Streitpatent angeführten Aufgabe bei, einen Garnsensor zu schaffen, der mit einem relativ kleinen Meßspalt ausgerüstet sein kann.

- vi) Ausgehend von dem Garnsensor nach den Figuren 7-9 liege eine derartige Anordnung von Empfängern für reflektiertes Licht nicht nahe. Dabei sei insbesondere zu berücksichtigen, daß dem Garnsensor nach den Figuren 7-9 der Entgegenhaltung D1 ein anderes Meßprinzip

zugrundeliege als dies für den Garnsensor nach den Figuren 1-4 der Fall sei. Der Darstellung des Empfängers für reflektiertes Licht in Figur 1 sowie der zugehörigen Beschreibung sei nämlich zu entnehmen, daß bei dem Garnsensor nach den Figuren 1-4, übereinstimmend mit dem Garnsensor nach Anspruch 1, von dem Empfänger 12 direkt vom Garn reflektiertes Licht erfaßt werde.

Bei dem Garnsensor nach den Figuren 7-9 werde von den Empfängern für reflektiertes Licht, wie aus deren andersartigen Ausrichtung erkenntlich, nicht unmittelbar vom Garn sondern allgemein vom Meßspalt, einschließlich des darin befindlichen Garns, reflektiertes Licht erfaßt.

Aufgrund dieses grundlegenden Unterschiedes hinsichtlich der jeweils eingesetzten Meßmethode liege ausgehend von dem Garnsensor nach den Figuren 7-9 eine Anordnung der Empfänger so, daß sich deren optische Achsen im Bereiche des Garns schneiden, nicht nahe.

Ausgehend von dem Garnsensor nach den Figuren 7-9 gebe es auch keinen Anhaltspunkt für eine Anordnung der Empfänger für reflektiertes Licht entsprechend dem Garnsensor nach den Figuren 1-4. Da beide Garnsensoren jeweils auf einem unterschiedlichen Meßprinzip beruhten, gebe es - mit Ausnahme der in dieser Entgegenhaltung beschriebenen elektronischen Mittel zum Auswerten der jeweils über die Empfänger ermittelten Signale - hinsichtlich des konstruktiven Aufbaus wie auch der Wirkungsweise ersichtlich keine

Gemeinsamkeiten zwischen den beiden in der Entgegenhaltung D1 offenbarten Garnsensoren.

Der Garnsensor nach Anspruch 1 unterscheidet sich von demjenigen nach den Figuren 7-9 auch noch durch die Merkmale, gemäß denen "zwischen den weiteren Empfängern (5, 6) und dem Meßspalt (3) Elemente (10, 11) zum Übertragen des Lichts vorgesehen sind, deren mit den optischen Achsen der Empfänger (5, 6) übereinstimmende optische Achsen ebenfalls quer zum Garn stehen und sich im Bereich des Garns schneiden."

Diese Merkmale führten im Zusammenwirken mit dem genannten Unterscheidungsmerkmal und dem Merkmal des Anspruchs 1, gemäß dem im Meßspalt bewegtes Garn mit einem Lichtstrahl aus einer Lichtquelle abgetastet wird, dazu, daß entsprechend der im Streitpatent genannten Aufgabe der Garnsensor nach außen nur wenig Platz beanspruche und auch mit einem relativ kleinen Meßspalt ausgerüstet sein könne. Wie bspw. der Figur 1 des Streitpatents unmittelbar zu entnehmen sei, sei es aufgrund der Anordnung der Elemente zum Übertragen des Lichts nämlich nicht erforderlich die relativ großflächig ausgebildeten Empfänger im Meßspalt unterzubringen. Dadurch werde ein relativ kleiner Meßspalt ermöglicht.

Dem Garnsensor nach den Figuren 7-9 fehle auch für diese Maßnahme zur Verkleinerung des Meßspalts jegliche Anregung. Dies umsomehr, als das diesem Garnsensor zugrundeliegende Meßprinzip, aufgrund der zu erfassenden Menge diffusen Lichts

aus dem gesamten Meßspalt, keinen entsprechenden Ansatz für eine Ausbildung eines nach außen nur wenig Platz beanspruchenden Garnsensors mit einem relativ kleinen Meßspalt erkennen lasse.

Entscheidungsgründe

1. *Geänderter Anspruch 1*

1.1 Der geänderte Anspruch 1 unterscheidet sich vom Anspruch 1 in der erteilten Fassung durch Aufnahme der Merkmale, gemäß denen

"zwischen den weiteren Empfängern (5, 6) und dem Messspalt (3) Elemente (10, 11) zum Übertragen des Lichts vorgesehen sind, deren mit den optischen Achsen der Empfänger (5, 6) übereinstimmende optische Achsen ebenfalls quer zum Garn stehen und sich im Bereich des Garns schneiden."

Die Anordnung derartiger Elemente zum Übertragen des Lichts in der nunmehr im Anspruch 1 definierten Weise ist in der ursprünglichen Beschreibung (Seite 2, letzter Absatz) offenbart.

1.2 Nach der Beschwerdeführerin ist der Anspruch 1 unzulässig erweitert, weil das bereits im erteilten Anspruch 1 enthaltene Merkmal, nach dem "die optischen Achsen (14, 15) der weiteren Empfänger ebenfalls quer zum Garn stehen und sich im Bereiche des Garns schneiden", über den Inhalt der Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehe.

Die Kammer ist der Auffassung, daß dieses Merkmal nicht über den Inhalt der Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht, weil nach deren Beschreibung jedes der Elemente 8-11 zum Übertragen des Lichts zwischen dem Meßspalt, der Lichtquelle und den Empfängern eine optische Achse hat, die sich vorzugsweise im Bereiche des Garns schneiden (Seite 2, letzter Absatz) und davon auszugehen ist, daß auch die optischen Achsen der zugeordneten Empfänger so angeordnet sind, daß sie sich im Bereiche des Garns schneiden, wie dies schematisch in Figur 7 für optische Achsen von Empfängern dargestellt ist (Seite 4, Absatz 3).

- 1.3 Der Gegenstand des Anspruchs 1 geht somit nicht über den Inhalt der Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinaus und erfüllt die Erfordernisse des Artikels 123 (2) und (3) EPÜ.

2. *Gegenstand des Anspruchs 1*

Es ist unstreitig, daß es hinsichtlich der Beurteilung von Neuheit und erfinderischer Tätigkeit maßgeblich darauf ankommt, wie der Garnsensor nach Anspruch 1 und derjenige nach der Entgegenhaltung D1 jeweils im Hinblick auf die Anordnung der optischen Achsen der weiteren Empfänger, des Strahlengangs der Lichtquelle und des daraus resultierenden Meßprinzips zu beurteilen sind.

Hinsichtlich des durch den Anspruch 1 definierten Garnsensors ist unstreitig, daß der dort verwendete Ausdruck "optischen Achsen der weiteren Empfänger" nicht

der fachüblichen Definition genügt, weil dies ein, bei dem Garnsensor nach Anspruch 1 nicht vorhandenes, abbildendes optisches System mit Linsen voraussetzen würde. Bei einem derartigen optischen System bezeichnet der Ausdruck optische Achse die rotationssymmetrische Achse des jeweiligen optischen Systems.

Die Kammer ist unter Berücksichtigung des Gesamtzusammenhangs der Beschreibung und der Figuren des Streitpatents der von den Parteien nicht widersprochenen Auffassung, daß der Ausdruck "optische Achse eines Empfängers" im Sinne der weiten Interpretation dieses Ausdrucks nach der angefochtenen Entscheidung zu verstehen ist (Gründe Nr. 2.31). Danach bezeichnet der Ausdruck "optische Achse eines Empfängers" eine Hauptempfangsrichtung, als bevorzugte Empfangsrichtung, des Empfängers. Dabei ist berücksichtigt, daß, wie in der angefochtenen Entscheidung ausgeführt, der Signalverlauf nach Figur 5 des Streitpatents - ohne Widerspruch zu dieser Definition der optischen Achsen - sog. Buckel 37, 38 aufweisen kann und Figur 1 des Streitpatents eine vereinfachte Abbildung des Garnsensors darstellt, die nicht zur genauen Erläuterung der Position der optischen Achsen herangezogen werden darf (Gründe 2.31).

Dieses Verständnis des Ausdrucks "optische Achsen weiterer Empfänger" steht auch im Einklang mit dem Meßprinzip, von dem der Garnsensor nach dem Anspruch 1 unstreitig Gebrauch macht.

Nach diesem Meßprinzip wird im Meßspalt befindliches Garn durch eine Lichtquelle belichtet (Spalte 5, Zeilen 13-18). Davon ausgehendes, reflektiertes Licht

trifft, sofern es in einem genügend großen Winkel reflektiert wird, auf die weiteren Empfänger auf, deren Signale danach verarbeitet werden (Spalte 5, Zeilen 18-27).

Die optischen Achsen der weiteren Empfänger bezeichnen damit, übereinstimmend mit der angefochtenen Entscheidung nach der "die optische Achse eines Empfängers ... beispielsweise durch die Signalmessung des Empfängers mit einem davor bewegten Element" ermittelt wird (Gründe Nr. 2.31), die Hauptempfangsrichtung für das reflektierte Licht derart, daß die Signalverarbeitung anhand möglichst guter Signale durchgeführt werden kann.

Die Kammer ist weiter der Auffassung, daß das Merkmal, nach dem Garn "mit einem Lichtstrahl aus einer Lichtquelle (4)" abgetastet werde, lediglich das gewählte Meßprinzip weiter erläutert, nicht aber den Garnsensor nach dem Anspruch 1 auf eine bestimmte Art von Lichtquelle oder einen bestimmten Strahlengang des davon ausgestrahlten Lichts einschränkt. Das Streitpatent enthält nämlich weder betreffend die Ausbildung der Lichtquelle (Spalte 2, Zeilen 56-58) noch betreffend das davon ausgehende Licht (Spalte 5, Zeilen 13-18) eine diesbezügliche nähere Angabe. Darüber hinaus kann, wie von der Beschwerdeführerin zutreffend ausgeführt, nach der Beschreibung ein Element zum Übertragen des Lichts der Lichtquelle angeordnet sein. Dieses kann beispielsweise aus einem Lichtschacht mit viereckigem Querschnitt bestehen, der entweder leer oder hohl sein kann oder mit einem lichtleitenden oder lichtdurchlässigen Körper ausgefüllt ist. Die den Lichtschacht begrenzenden Wände können verspiegelt oder

Licht absorbierend ausgebildet sein (Spalte 3, Zeilen 3-9). Ersichtlich kann ein derartiges Element, abhängig von der jeweiligen Ausstattung im Rahmen der beispielhaft genannten Möglichkeiten, von der Lichtquelle ausgehendes Licht in unterschiedlicher Weise verändern, so daß das o. g. Merkmal des Anspruchs 1 auch aus diesem Grund keinen besonderen Strahlengang einer Lichtquelle definieren kann.

3. *Offenbarungsgehalt der Entgegenhaltung D1*

Bei der Beurteilung des Offenbarungsgehaltes der Entgegenhaltung D1 ist unstreitig, daß von den beiden in dieser Entgegenhaltung enthaltenen Ausführungsformen der Garnsensor nach den Figuren 8, 9, im Hinblick auf den Garnsensor nach Anspruch 1 des Streitpatents, als nächstkommender Stand der Technik anzusehen ist. Dieser Garnssensor weist, wie derjenige nach dem Anspruch 1 des Streitpatents, eine Lichtquelle sowie einen ersten Empfänger für übertragenes Licht und zwei weitere Empfänger für reflektiertes Licht auf (vgl. den die Seiten 11, 12 überbrückenden Absatz; Figuren 7-9).

Unstreitig ist weiterhin, daß dem Garnsensor nach dem anderen Ausführungsbeispiel gemäß den Figuren 1-4 das gleiche Meßprinzip zugrunde liegt wie dem Garnsensor nach Anspruch 1 des Streitpatents.

Bei diesem Ausführungsbeispiel wird aus einer Lichtquelle austretendes Licht von Eintrittsprismen so ausgelenkt, "dass es sich auf einem Fleck am Garn 4 konzentriert, der einen Durchmesser wenig grösser als die durch die Führungseinrichtungen beschränkten Auslenkungen des Garnes 4 besitzt" (Seite 6, Absatz 1).

Vom Garn aus diesem Fleck reflektiertes Licht wird über zugehörige Lichtzuführer den Empfängern zugeführt (Seite 6, Absatz 2).

Die Parteien sind unterschiedlicher Auffassung darüber, ob die Empfänger für reflektiertes Licht des Garnsensors nach den Figuren 7-9 eine optische Achse besitzen und insbesondere wie diese angeordnet sein könnte und in Verbindung damit, ob diesem Garnsensor das gleiche Meßprinzip wie für den Garnsensor nach den Figuren 1-4, und damit dem Anspruch 1 gemäß dem Streitpatent, zugrunde liegt oder nicht.

Nach der Beschwerdeführerin liege dem Garnsensor nach den Figuren 7-9 das gleiche Meßprinzip zugrunde wie dies für den Garnsensor nach den Figuren 1-4 der Fall ist, so daß sich die inhärent vorhandenen optischen Achsen der Empfänger, übereinstimmend mit dem Garnsensor nach Anspruch 1, im Bereiche des Garns schnitten.

Nach der Beschwerdegegnerin erschöpften sich die Gemeinsamkeiten zwischen den Garnsensoren nach den Figuren 1-4 einerseits und den Figuren 7-9 andererseits darin, daß jeweils die in der Entgegenhaltung D1 beschriebene elektronische Schaltung zur Signalverarbeitung eingesetzt werde (vgl. Seite 7-10; Seite 11, Absätze 1, 2). Der Entgegenhaltung D1 sei nicht zu entnehmen, daß bei dem Garnsensor nach den Figuren 7-9 die Empfänger für reflektiertes Licht optische Achsen hätten und noch viel weniger, daß der Lageanordnung derartiger optischer Achsen eine Bedeutung zukomme. Gehe man davon aus, daß diese Empfänger jeweils eine optische Achse hätten, dann ergebe sich aus Figur 8

zweifelfrei, daß sich die optischen Achsen der Empfänger in einem Punkt schneiden der sich, von der Lichtquelle aus gesehen, weit hinter dem im Meßspalt befindlichen Garn befände. Diese einzig mögliche Anordnung optischer Achsen für die Empfänger reflektierten Lichts, die allenfalls für den Garnsensor nach den Figuren 7-9 aus den Figuren und der zugehörigen Beschreibung (vgl. den die Seiten 11, 12 überbrückenden Absatz) herleitbar wäre, stände auch im Einklang damit, daß, wie aus der Entgegenhaltung D1 ersichtlich, dem Garnsensor nach den Figuren 7-9 ein anderes Meßprinzip zugrunde läge als dies für den Garnsensor nach den Figuren 1-4 der Fall sei.

Bei diesem Meßprinzip werde nicht unmittelbar im Meßspalt befindliches Garn mit Licht einer Lichtquelle abgetastet. Vielmehr werde, ausgehend von der für diesen Garnsensor genannten Lichtquelle für diffuses Licht, der gesamte Meßspalt ausgeleuchtet, um beispielsweise im Umkreis des Garns befindliche Fremdfasern zu erfassen, wie dies auch aus einem in der Entgegenhaltung D1 genannten Verfahren (vgl. den die Seiten 1 und 2 überbrückenden Abschnitt) bekannt sei.

Nach Auffassung der Kammer ist der Entgegenhaltung D1 nicht zu entnehmen, daß die Garnsensoren nach den Figuren 1-4 und 7-9 jeweils auf einem unterschiedlichen Meßprinzip beruhen. Wird zunächst von der Gesamtheit der Entgegenhaltung D1 ausgegangen, dann ist diese, ohne Beschränkung auf eines der beiden Ausführungsbeispiele, darauf gerichtet Fremdfasern in Garnen zu erkennen. Dies ergibt sich bereits aus der Bezeichnung dieser Entgegenhaltung, der allgemeinen Charakterisierung der Erfindung und der dieser Entgegenhaltung zugrunde

liegenden Aufgabe (vgl. bspw. Seite 1, Absatz 1; Seite 3, Absatz 2). Weiterhin sollen nach dieser Entgeghaltung Nachteile eines Garnsensors mit dem Meßprinzip, welches nach Auffassung der Beschwerdegegnerin dem Garnsensor nach den Figuren 7-9 zugrunde liegt (vgl. den die Seiten 1, 2 überbrückenden Absatz), vermieden werden.

Berücksichtigung der Beschreibung der Garnsensoren nach den Figuren 1-4 und 7-9 ergibt, daß bei dem Garnsensor nach den Figuren 1-4 ein Fleck am Garn mit Licht einer Lichtquelle abgetastet wird und das Licht aus diesem Fleck den Empfängern zugeleitet wird (Seite 6, Absätze 1, 2).

Nach der Beschreibung handelt es sich bei dem Garnsensor nach den Figuren 7-9 um eine im einzelnen beschriebene Modifikation dieses Garnsensors. Danach weist diese Modifikation zwei Empfänger für reflektiertes Licht auf und der der Lichtquelle zugeordnete Lichtzuführer wirkt als Diffusor (vgl. den die Seiten 11, 12 überbrückenden Absatz). Als Vorteil betreffend die Ausbildung des Lichtzuführers als Diffusor ist angegeben, "damit wird das Licht der Lichtquelle 7 im Messfeld besser verteilt" (vgl. den die Seiten 11, 12 überbrückenden Satz). Als Vorteil betreffend die gegenüber dem Ausführungsbeispiel nach den Figuren 1-4 weitere Anordnung eines Empfängers für reflektiertes Licht ist angegeben "die beiden Lichtsensoren 14, 14' für reflektiertes Licht ermöglichen eine bessere Messung des reflektierten Lichtes, d. h. das Nutzsignal ist grösser und die kontrollierte Oberfläche des Garnes ist ebenfalls grösser" (Seite 12, erster vollständiger Satz). Daraus ist ersichtlich, daß mit dem Meßfeld, in dem das Licht besser verteilt wird, nur der vom nunmehr diffusen Licht

beaufschlagte Bereich des im Meßspalt befindlichen Garns gemeint sein kann, der hinsichtlich des Garnsensors nach den Figuren 1-4 einschränkend - da kein diffuses Licht verwendet wird - als Fleck am Garn, auf den sich das Licht konzentriert, bezeichnet wird.

Damit ist offensichtlich, daß den Garnsensoren nach den Figuren 1-4 bzw. 7-9 jeweils das gleich Meßprinzip zugrunde liegt. Das gilt umsomehr, als hinsichtlich der in der Entgegenhaltung D1 beschriebenen Lösung lediglich das eine, in Zusammenhang mit den Figuren 1-4 erstmalig und ausführlicher beschriebene, Meßprinzip, welches mit demjenigen des Garnsensors nach der Entgegenhaltung D1 übereinstimmt, genannt ist.

Die Frage ob die Empfänger reflektierten Lichts des Garnsensors nach den Figuren 7-9 optische Achsen aufweisen oder nicht, ist ausgehend von der zugrundezulegenden weiten Interpretation dieses Begriffs (vgl. obigen Abschnitt 3.) zu bejahen. Es ist bei dieser Ausführungsform, wie bei derjenigen nach den Figuren 1-4 nach der reflektiertes Licht gesammelt und den jeweiligen Empfängern zugeleitet wird (vgl. Seite 6, Absatz 2), davon auszugehen, daß die Empfänger eine Hauptempfangsrichtung aufweisen. Da, wie ausgeführt, das angewandte Meßprinzip darauf beruht, daß vom Garn reflektiertes Licht erfaßt wird, sind die optischen Achsen der Empfänger für reflektiertes Licht übereinstimmend mit einem Merkmal des Anspruchs 1 auch so angeordnet, daß sie quer zum Garn stehen und sich im Bereiche des Garns schneiden.

Im Gegensatz zu der von der Beschwerdegegnerin vertretenen Auffassung liegt dieser Beurteilung des

Offenbarungsgehaltes der Entgegenhaltung D1 ersichtlich keine rückschauende Betrachtungsweise zugrunde, weil diese allein auf der Würdigung des Standes der Technik, der allgemeinen Beschreibung der Erfindung sowie der Beschreibung zweier Ausführungsformen in der Entgegenhaltung D1, sowie - betreffend das Vorhandensein explizit nicht genannter optischer Achsen - der Anwendung eines selbstverständlichen meßtechnischen Grundsatzes beruht.

Dieser Beurteilung des Offenbarungsgehaltes steht auch die schematische Darstellung nach Figur 8 nicht entgegen, bei der, wie von der Beschwerdegegnerin ausgeführt, insbesondere in der dargestellten außermittigen Lage des Garns im Meßspalt, die Stirnflächen der Empfänger für vom Garn reflektiertes Licht nicht auf das Garn ausgerichtet zu sein scheinen. Zum einen sind die Empfänger nämlich nicht so ausgerichtet, daß sich ein Widerspruch zu der diesbezüglichen, klaren und eindeutigen, Beschreibung ergibt und zum anderen ist ersichtlich, daß es sich bei dieser Figur um eine vereinfachte schematische Darstellung handelt. Für diese Figur gilt somit, wie in der angefochtenen Entscheidung zutreffend hinsichtlich Figur 1 des Streitpatents ausgeführt (Gründe Nr. 2.31), daß eine vereinfachte Abbildung des Garnsensors nicht zur genauen Erläuterung der Position der optischen Achsen herangezogen werden darf.

4. *Neuheit*

Wie im obigen Abschnitt 2. ausgeführt, kann das Merkmal, gemäß dem Garn mit einem Lichtstrahl aus einer Lichtquelle abgetastet wird, nicht als eine bestimmte

Art der Lichtquelle oder des Lichtstrahls definierend angesehen werden und kommt deshalb als Unterscheidungsmerkmal nicht in Betracht. Wie im obigen Abschnitt 3. ausgeführt, weisen die Empfänger für reflektiertes Licht nach dem Garnsensor gemäß den Figuren 7-9 der Entgegenhaltung D1 optische Achsen auf, wie sie für die weiteren Empfänger im Anspruch 1 definiert sind.

Die übrigen Merkmale des Anspruchs 1, die bereits im erteilten Anspruch 1 enthalten waren, sind unstreitig aus dem Garnsensor nach den Figuren 7-9 der Entgegenhaltung D1 bekannt.

Der Garnsensor nach dem Anspruch 1 unterscheidet sich damit von demjenigen nach den Figuren 7-9 der Entgegenhaltung D1 dadurch, daß "zwischen den weiteren Empfängern (5, 6) und dem Messspalt (3) Elemente (10, 11) zum Übertragen des Lichts vorgesehen sind, deren mit den optischen Achsen der Empfänger (5, 6) übereinstimmende optische Achsen ebenfalls quer zum Garn stehen und sich im Bereich des Garns schneiden."

Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist somit neu im Sinne des Artikels 54 EPÜ.

5. *Erfinderische Tätigkeit*

5.1 Aufgabe

Bei dem Garnsensor nach den Figuren 7-9 der Entgegenhaltung D1 als nächstkommenden Stand der Technik begrenzen die Empfänger 14, 14' für vom Garn reflektiertes Licht unmittelbar den Meßspalt (vgl. Figur 8).

Nach der Beschwerdegegnerin führt die Anordnung von Elementen zum Übertragen des Lichts zwischen dem Meßspalt und weiteren Empfängern dazu, daß die Größe des Meßspalts unabhängig ist von den Abmessungen der weiteren Empfänger und, daß im Sinne der im Streitpatent genannten Aufgabe (vgl. Spalte 1, Zeilen 43-47), der Garnsensor mit einem relativ kleinen Meßspalt ausgerüstet sein kann.

5.2 Lösung

Diese Aufgabe wird ausgehend von dem Garnsensor nach den Figuren 7-9 der Entgegenhaltung D1 dadurch gelöst, daß zwischen den weiteren Empfängern und dem Meßspalt Elemente zum Übertragen des Lichts vorgesehen sind. Diese Elemente sind so angeordnet, daß deren mit den optischen Achsen der Empfänger übereinstimmende optische Achsen ebenfalls quer zum Garn stehen und sich im Bereich des Garns schneiden.

5.3 Diese Lösung liegt aus folgenden Gründen nahe:

Nach Auffassung der Kammer liegt es im Rahmen bedarfsweisen fachmännischen Handelns Empfänger unmittelbar am Meßspalt oder dahinterliegend anzuordnen. Beispiele für beide dieser möglichen Anordnungen finden sich in der Entgegenhaltung D1. Wie bereits angesprochen, sind die Empfänger für reflektiertes Licht bei dem Garnsensor nach den Figuren 7-9 unmittelbar am Meßspalt angeordnet, während zwischen dem zugehörigen Empfänger für direkt übertragenes Licht und dem Meßspalt ein Element 13 zum Übertragen des Lichts vorgesehen ist (vgl. Seite 6, Absatz 2; Figur 8). Bei dem Garnsensor nach den

Figuren 1-4 ist zwischen jedem der beiden Empfänger und dem Meßspalt ein Element zum Übertragen des Lichts vorgesehen.

Für den Garnsensor nach den Figuren 7-9, bei dem Garn anhand diffusen Lichts abgetastet wird, ist, im Gegensatz zu den Ausführungen der Beschwerdegegnerin, nicht ersichtlich, daß eine Anordnung der Empfänger für reflektiertes Licht außerhalb des Meßspaltes zu einer Abnahme der Genauigkeit führt. Als maßgebend für die Meßgenauigkeit wird nämlich, unabhängig von der Art in der Licht zu dem Empfänger gelangt, die Intensität, mit der vom Garn reflektiertes Licht auf dem jeweiligen Empfänger auftrifft, erachtet. Da diese Intensität neben der Größe der Fläche des Elements bzw. Empfängers am Meßspalt auch von deren Ausrichtung abhängt, betrifft, mit der zugrundezulegenden Auslegung des Begriffs optische Achsen (vgl. obigen Abschnitt 2.), auch die Anordnung der optischen Achsen der Elemente nach dem Anspruch 1 eine naheliegende Maßnahme.

- 5.4 Der Garnsensor nach Anspruch 1 beruht somit nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne des Artikels 56 EPÜ.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
2. Das Patent wird widerrufen.

Der Geschäftsstellenbeamte:

Der Vorsitzende:

D. Magliano

A. Burkhart