



BUNDESPATENTGERICHT

17 W (pat) 79/06

(Aktenzeichen)

Verkündet am
7. Dezember 2010

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend die Patentanmeldung 102 55 561.3-51

...

hat der 17. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 7. Dezember 2010 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Phys. Dr. Fritsch, der Richterin Eder, des Richters Dipl.-Ing. Baumgardt und der Richterin Dipl.-Phys. Dr. Thum-Rung

beschlossen:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Gründe

I.

Die vorliegende Patentanmeldung ist am 22. November 2002 beim Deutschen Patent- und Markenamt unter der Bezeichnung

„Verfahren und Vorrichtung zur Kopplung von Lichtwellenleitern“

eingereicht worden.

Die Prüfungsstelle für Klasse G02B hat durch Beschluss in der Anhörung am 23. Februar 2006 die Anmeldung zurückgewiesen, da der Gegenstand des Patentanspruchs 1 nicht auf erfinderischer Tätigkeit beruhe und daher nicht gewährbar sei.

Gegen diesen Beschluss wendet sich die Beschwerde der Anmelderin.

Die Anmelderin und Beschwerdeführerin beantragt, den angefochtenen Beschluss aufzuheben und das nachgesuchte Patent mit folgenden Unterlagen zu erteilen:

- gemäß Hauptantrag mit Patentansprüchen 1 bis 10 vom 23. Februar 2006,
- noch anzupassender Beschreibung Seiten 1 bis 10 und
- 4 Blatt Zeichnungen mit Figuren 1, 2a, 2b, 3, 4a, 4b, jeweils vom Anmeldetag,

- gemäß 1. Hilfsantrag mit Patentansprüchen 1 bis 10 vom 22. Mai 2006, eingegangen am 26. Mai 2006,
im Übrigen wie Hauptantrag,

- gemäß 2. Hilfsantrag mit Patentanspruch 1, überreicht in der mündlichen Verhandlung,
Beschreibung und Figuren wie Hauptantrag.

Im Prüfungsverfahren vor dem Deutschen Patent- und Markenamt sind folgende Druckschriften genannt worden:

- D1: DE 44 42 823 A1
- D2: DE 295 04 191 U1
- D3: EP 0 215 668 B1
- D4: EP 0 872 750 B1
- D5: US 6 282 360 B1.

Zu den Einzelheiten wird auf die Akte verwiesen.

II.

Die Beschwerde ist frist- und formgerecht eingereicht. Sie konnte jedoch keinen Erfolg haben, da die Gegenstände des jeweiligen Patentanspruchs 1 und des jeweiligen nebengeordneten Patentanspruchs 10 gemäß Hauptantrag und 1. Hilfsantrag und ebenso der Gegenstand des einzigen Patentanspruchs 1 gemäß 2. Hilfsantrag nicht auf erfinderischer Tätigkeit beruhen (§ 1 Abs. 1 in Verbindung mit § 4 Satz 1 PatG).

1. Gemäß dem mit einer möglichen Gliederung versehenen Patentanspruch 1 nach Hauptantrag betrifft die Anmeldung eine

- a) Vorrichtung zur Kopplung von Lichtwellenleitern, umfassend
 - b) mindestens ein Modul (1, 1'), welches mit mindestens einer Aufnahmeeinrichtung (3, 3') zur Aufnahme von mindestens zwei Kassetten (2, 2') ausgebildet ist, wobei eine Kassette (2, 2') mit mindestens einem Kopplungselement (26) ausgebildet ist,
 - c) mindestens eine Bündelader an dem Modul (1, 1') fixiert ist, wobei die Bündelader in mindestens zwei Stränge, umfassend mindestens einen Lichtwellenleiter, unterteilt ist,
 - d) ein Strang mit Überlänge von einer Kassette (2,2') aufgenommen ist, wobei der mindestens eine Lichtwellenleiter mit dem Kopplungselement (26) verbunden ist,
 - e) die Kassette (2, 2') mit aufgenommenem Strang mit der Aufnahmeeinrichtung (3, 3') lösbar verbunden ist und
 - f) dass die Aufnahmeeinrichtung (3, 3') mit einem Schwenkmechanismus für die Kassetten ausgebildet ist,
- dadurch gekennzeichnet, dass
- g) der Schwenkmechanismus mit mindestens einer Achse (34) und die Kassette (2, 2') mit einer komplementären Nut (27) zur Aufnahme der Achse (34) ausgebildet ist, wobei die einzelne Kassette durch eine Bewegung quer zur Achse (34) aus dem Modul entnehmbar ist.

Im Anspruch 1 nach 1. Hilfsantrag ist in Merkmal d) „verbunden“ ersetzt durch „verbindbar“; zusätzlich enthält der Anspruch 1 nach 1. Hilfsantrag im Anschluss

an Merkmal g) das weitere Merkmal

h) wobei die Überlänge des von der Kassette (2, 2') aufgenommenen Stranges abgewickelt wird.

Der jeweilige nebengeordnete Anspruch 10 gemäß Hauptantrag und 1. Hilfsantrag betrifft ein

A) Verfahren zur Kopplung von Lichtwellenleitern mittels einer Vorrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass

B) eine Kassette (2, 2') aus der Aufnahmeeinrichtung (3, 3') gelöst und entnommen wird,

C) die Kassette zu einem Arbeitsplatz transportiert wird, wobei die Überlänge abgewickelt wird,

D) eine Kopplung des der Kassette zugeordneten Lichtwellenleiters mit einem anderen Lichtwellenleiter hergestellt wird und

E) anschließend die Kassette wieder in der Aufnahmeeinrichtung fixiert wird.

Der einzige Patentanspruch gemäß 2. Hilfsantrag betrifft ein Verfahren zur Kopplung von Lichtwellenleitern mit den Merkmalen B) bis E), wobei die Kopplung mittels einer Vorrichtung mit den Merkmalen a) bis g) (entsprechend dem Anspruch 1 nach Hauptantrag) erfolgt; hierbei ist in Merkmal c) „unterteilt“ ersetzt durch „unterteilbar“ und in Merkmal d) „aufgenommen“ bzw. „verbunden“ ersetzt durch „aufnehmbar“ bzw. „verbindbar“.

Die Nut-Achse-Verbindung gemäß Merkmal g) erlaubt ein einfaches Entnehmen einer Kassette aus dem Modul. Durch das Vorsehen einer Überlänge gemäß Merkmal d), die gemäß Merkmal h) abgewickelt wird, ist das Entnehmen einer Kassette auch im mit mindestens einem Lichtwellenleiter gefüllten Zustand möglich.

Als Fachmann sieht der Senat hier einen Fachhochschulingenieur oder einen Praktiker an mit Erfahrung in der Konstruktion von Kopplungsmodulen für Lichtwellenleiter.

2. Als im Stand der Technik besonders relevant sieht der Senat die Druckschriften D1, D2 und D5 an. Diese zeigen Folgendes:

Die Druckschrift D1 betrifft ein Modul mit Aufnahmeeinrichtung für mehrere Spleiß- und/oder Kopplerkassetten für Lichtwellenleiter. In einem Schlauch 8 befindliche Lichtwellenleiter oder Hohladern mit Lichtwellenleitern (Fig. 6) werden über in der Rückwand der Aufnahmeeinrichtung befindliche Führungen und evtl. Bohrungen (Fig. 5, alternativ Fig. 7) sowie über eine Zuführungsöffnung 7 und einen Führungskanal 26 einer Kassette (Fig. 2) zu den Spleißen geführt, vgl. Sp. 2 Z. 38 bis 44. Die Kassette weist eine Schwenkhalterung (Ausnehmung 24 in Fig. 2) auf, die auf eine in der Aufnahmeeinrichtung (Rahmen 11) befestigte Achse 12 (vgl. Fig. 2; in Fig. 1 mit „14“ bezeichnet) aufgeschoben wird, vgl. Sp. 2 Z. 34 bis 38. Im eingeschwenkten Zustand rastet eine Rastklemme 25 an einer zweiten Achse ein, vgl. Sp. 2 Z. 47 bis 50. Die Auswahl einer herauszuschwenkenden Kassette erfolgt über einen Führungsbügel 4 mit Bohrungen 43, in welche ein Stift 42 eingreift, vgl. Sp. 2 Z. 23 bis 27. Gemäß Sp. 1 Z. 49 bis 54 können die einzelnen Kassetten ausgetauscht werden.

Die Druckschrift D2 beschreibt einen Einschub (Schublade) für Lichtwellenleiter-Spleißkassetten, Koppler etc., mit einem Raum zur Aufnahme von Lichtwellenleiter-Überlängen und von Lichtwellenleiter-Reservelängen, vgl. S. 1. Die Über-

längen ermöglichen die Entnahme der Spleißkassette und das Spleißen an einem Arbeitsplatz, vgl. S. 4 Abs. 2 i. V. m. Fig. 1.

Die Druckschrift D5 betrifft ein Modul mit Aufnahmeeinrichtung, in das mehrere Kassetten für Lichtwellenleiter aufgenommen werden können, vgl. Fig. 1; das Modul kann zur Kopplung von Lichtwellenleitern dienen, wobei in den Kassetten Kopplungselemente (Spleißhalter 22) zum Halten von Spleißen zwischen in die Kassetten aufgenommenen Lichtleitfasern vorgesehen sind, vgl. Sp. 1 Abs. 1, Sp. 2 Z. 36 bis 43 sowie Sp. 4 Z. 36 bis 50. Eine oder mehrere Bündeladern können am Modul fixiert werden (Bezugszeichen 30, 31, 32 in Fig. 5), die einzelnen Stränge werden über eine größere Zahl von Führungen (im „fan-out device“ 11) auf die einzelnen Kassetten verteilt, vgl. Sp. 5 Z. 15 bis Sp. 6 Z. 11 i. V. m. Fig. 4 und 5. Die Kassetten weisen einen Schlitz 8 auf, in den eine Achse 9 der Aufnahmeeinrichtung eingreift, so dass die Kassetten um die Achse 9 schwenkbar sind, vgl. Fig. 8 und 9. Ein biegsamer Arm 4 der Kassette, welcher dieser einen Lichtwellenleiterstrang zuführt, legt sich beim Schwenken der Kassette in den geschlossenen Zustand an deren Rand an, wobei die Länge des zugeführten Strangs auf dem Weg von der Aufnahmeeinrichtung zur Kassette immer gleich bleibt, ein Durchhängen vermieden wird und die Fasern nicht belastet werden, vgl. Sp. 7 Z. 29 bis 39 i. V. m. Fig. 8 und 9. In Leerräume bzw. Speicher 23 einer Kassette wird ein aufgewickelter Strang, d. h. eine Überlänge aufgenommen, vgl. Sp. 4 Z. 40 bis 47 i. V. m. Fig. 2. Nach einem ersten Verteilen von Fasern in den Führungen ausserhalb des Moduls kann eine Kassette in das Modul eingesetzt werden, wonach die Fasern weiterer Kabel verteilt werden können, vgl. Sp. 7 Z. 61 bis 65.

3. Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 nach Hauptantrag und ebenso der Gegenstand des Patentanspruchs 1 nach 1. Hilfsantrag beruhen nicht auf erfinderischer Tätigkeit.

Entsprechendes gilt für das jeweilige Verfahren gemäß dem nebengeordneten Anspruch 10 nach Hauptantrag, dem nebengeordneten Anspruch 10 nach 1. Hilfsantrag sowie dem einzigen Anspruch nach 2. Hilfsantrag.

Als nächstkommenden Stand der Technik sieht der Senat das aus der Druckschrift D5 bekannte Modul an.

Wie oben ausgeführt, sind im aus D5 bekannten Modul mit Aufnahmeeinrichtung mehrere Lichtwellenleiter-Kassetten (mit Kopplungs- bzw. Spleißelementen und Leerräumen für Lichtwellenleiter-Überlängen) schwenkbar um eine Achse gelagert, wobei eine oder mehrere Bündeladern am Modul fixiert und deren Stränge zu den Kassetten geführt werden – Merkmale a), b), c), d), f). Die Achse ist in der Kassette durch ein rundum geschlossenes Langloch geführt, so dass die Kassette um die Achse schwenkbar, jedoch wohl nicht durch eine Bewegung quer zu dieser aus dem Modul entfernbar ist. Ein Entfernen von Kassetten aus dem Modul ist in D5 nicht explizit erwähnt; jedoch lässt das in Sp. 7 Z. 63 erwähnte Platzieren einer Kassette in der Aufnahmeeinrichtung beim Zusammenbau umgekehrt auf eine Entfernbarkeit von Kassetten aus der Aufnahmeeinrichtung schließen – Merkmal e). Im Übrigen war dem Fachmann die einzelne Entnehmbarkeit von Kassetten aus derartigen Modulen bekannt, etwa um das Spleißen an einem vom Modul getrennten Arbeitsplatz durchzuführen (vgl. D2) oder um Kassetten austauschen zu können (vgl. D1). Die Anmelderin selbst geht laut Beschwerdebegründung S. 2 le. Abs. bis S. 3 Abs. 1 beim Modul gemäß D5 von entnehmbaren Kassetten aus; diese seien (auch) während des Betriebs (d. h. im mit mindestens einem Lichtwellenleiter gefüllten Zustand) entnehmbar, wobei die Überlänge abgewickelt werde. Für diese Lesart findet sich allerdings in D5 kein eindeutiger Hinweis.

Zu den Aufgaben, die sich dem Fachmann routinemäßig stellen, gehört es, ein Lichtwellenleiter-Modul mit seinen ihm bekannten Funktionen im Hinblick auf einfache Handhabung zu verbessern. Angesichts des relativ komplizierten Entfernens von Kassetten beim Modul gemäß D5 (wobei offensichtlich ein zumindest teilweises Entfernen der Drehachse 9 erforderlich ist) musste es ihm

wünschenswert erscheinen, die Entnahme einzelner Kassetten einfacher zu gestalten.

Aus D1 konnte der Fachmann die Anregung erhalten, einen Schwenkmechanismus für austauschbare Kassetten in einem Modul derart auszugestalten, dass in eine Schwenkachse eine an der Kassette vorhandene, zur Achse komplementäre Nut (24 in Fig. 2) eingreift. Aus der Form der einseitig offenen Nut in Verbindung mit der in Sp. 1 Z. 52 bis 54 erwähnten Austauschbarkeit der Kassetten drängte sich für den Fachmann die Lesart auf, dass die Nut-Achse-Verbindung als Rastverbindung gestaltet ist, welche durch eine Bewegung quer zur Achse gelöst werden kann, auch wenn dies in der Beschreibung nicht ausdrücklich erwähnt ist. Eine Bewegung entlang der Achse, wie die Anmelderin meint, welche Bewegung reibungsbehaftet wäre und zum Entfernen einer bestimmten Kassette das Entfernen aller darüber liegenden Kassetten erforderte, musste dem Fachmann eher abwegig erscheinen. Wie der Fachmann erkannte, ist vielmehr beim Modul gemäß D5 eine herausgeschwenkte Kassette auf einfache Weise, nämlich (nach Entfernen des Führungsstiftes 42 aus dem Führungsbügel 4) durch Abziehen quer zur Achse 14 aus dem Modul entnehmbar.

Für den Fachmann, der das aus D5 bekannte Modul im Hinblick auf einfaches Entfernen der Kassetten verbessern wollte, bot es sich an, die eine einfach lösbare Dreh- und Rastverbindung betreffende Lehre, welche er aus D1 entnehmen konnte, auf das Modul gemäß D5 zu übertragen und dort eine zur Schwenkachse komplementäre Nut an der Kassette vorzusehen, die in die Achse eingreift und eine Entnahme der Kassette durch eine Bewegung quer zur Achse erlaubt, ohne dass die Achse entfernt werden muss.

Zudem war es dem Fachmann bekannt, in einem Modul Lichtwellenleiter-Überlängen vorzusehen derart, dass Spleißkassetten auch im gefüllten Zustand entnehmbar sind, so dass das Spleißen an einem vom Modul entfernten Arbeitsplatz durchgeführt werden kann, vgl. beispielsweise D2. Somit lag es für ihn

nahe, auch beim oben beschriebenen Modul Überlängen vorzusehen, die das Entnehmen einer Kassette ermöglichen. Zwar ist, wie die Anmelderin zutreffend vorbringt, in D2 die Überlänge in einer die Spleißkassette enthaltenden Schublade (getrennt von der entnehmbaren Spleißkassette) vorgesehen. Da jedoch gemäß D5 in der Lichtwellenleiter-Kassette selbst bereits ein Speicher für Überlängen vorhanden ist, lag es für den Fachmann nahe, die Überlänge in diesem Speicher so reichlich zu bemessen, dass sie zum Entnehmen der Kassette ausreicht. Folgt man im Übrigen dem Vorbringen der Anmelderin in der Beschwerdebeurteilung, wonach beim Modul gemäß D5 das Entfernen einer Kassette im gefüllten Zustand möglich sei, so muss dort zwangsläufig die nötige Überlänge in der Kassette selbst gespeichert sein, ein anderer Speicherplatz ist bei der in D5 beschriebenen Anordnung (mit ohne Durchhängen zur Kassette geführten Lichtwellenleitern) nicht vorhanden.

Nach alledem lag es für den Fachmann nahe, das aus D5 bekannte Modul im Hinblick auf die aus D1 bekannte Nut-Achse-Verbindung so umzugestalten, dass eine einzelne Kassette durch eine Bewegung quer zur Achse entnommen werden kann, und die Lichtwellenleiter im Modul so zu verteilen, dass bei der Entnahme einer einzelnen, gefüllten Kassette (durch eine solche Bewegung) die in der Kassette gespeicherte Überlänge abgewickelt wird – Merkmale g), h).

Durch diese Überlegungen konnte der Fachmann zum Gegenstand des Anspruchs 1 nach Hauptantrag und ebenso zum Gegenstand des Anspruchs 1 nach 1. Hilfsantrag gelangen, ohne erfinderisch tätig zu werden.

Nach Ansicht der Anmelderin weist D1 keine Entnahme einer *gefüllten* Kassette aus; im Gegenteil sei dort aufgrund der Kabelbefestigung an der Rückwand und in der Kassette eine Entnahme im gefüllten Zustand gar nicht möglich. Daher sei für den Fachmann die Verbindung der Lehren aus D1 und D5 (mit im gefüllten Zustand entnehmbaren Kassetten) nicht naheliegend gewesen.

Dem ist entgegenzuhalten, dass die Übertragung der aus D1 bekannten Nut-Achse-Verbindung auf das Modul gemäß D5 für den Fachmann bereits aus der Motivation naheliegend war, die Entnahme von Kassetten *grundsätzlich* einfach zu gestalten. Ob im Modul gemäß D5 nach dieser Änderung die Entnahme einer Kassette auch im gefüllten Zustand möglich ist, hat nichts mit der speziellen Art der lösbaren Befestigung der Kassette an dem Modul zu tun, sondern lediglich mit der Verteilung der Lichtwellenleiter im Modul, die für den Fachmann aus den oben erläuterten Gründen naheliegend war. Durch die Maßnahmen der Nut-Achse-Verbindung einerseits und des Vorsehens von bei Kassettenentnahme abwickelbaren Überlängen andererseits werden zwei unterschiedliche, voneinander unabhängige Teilaufgaben (*einfache Gestaltung* des Entnehmens einer Kassette einerseits, Entnehmbarkeit *im gefüllten Zustand* andererseits) gelöst, deren Lösungen für den Fachmann jeweils für sich naheliegend waren. Ein über die zu erwartenden Wirkungen der einzelnen Maßnahmen hinausgehender, synergistischer Effekt ist nicht erkennbar.

Der Anspruch 1 nach Hauptantrag und ebenso der Anspruch 1 nach 1. Hilfsantrag sind somit nicht gewährbar.

Wie oben erläutert, ist ein solches Modul (unter Anderem) dafür ausgelegt, eine Kassette zu lösen und (unter Abwickeln der Überlänge) zu entnehmen, um das Spleißen an einem Arbeitsplatz durchzuführen – Merkmale A), B), C), D). Dass die Kassette anschließend wieder in der Aufnahmeeinrichtung fixiert wird, ist für den Fachmann selbstverständlich – Merkmal E).

Damit war auch das Verfahren gemäß dem nebengeordneten Anspruch 10 nach Hauptantrag und ebenso gemäß dem nebengeordneten Anspruch 10 nach 1. Hilfsantrag nahegelegt.

Entsprechendes gilt für den einzigen Anspruch nach 2. Hilfsantrag.

Auch der nebengeordnete Anspruch 10 nach Hauptantrag, der nebengeordnete Anspruch 10 nach 1. Hilfsantrag und der einzige Anspruch nach 2. Hilfsantrag sind nicht gewährbar.

4. Da über einen Antrag nur einheitlich entschieden werden kann, sind auch die jeweiligen abhängigen Patentansprüche 2 bis 9 nach Hauptantrag und nach 1. Hilfsantrag nicht gewährbar (BGH in GRUR 1997, 120 "Elektrisches Speicherheizgerät").

Dr. Fritsch

Eder

Baumgardt

Dr. Thum-Rung

Me