

BUNDESPATENTGERICHT

23 W (pat) 25/00

(Aktenzeichen)

Verkündet am
8. Oktober 2002

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend das Patent 196 44 420

...

...

hat der 23. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 8. Oktober 2002 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dr. Beyer, sowie der Richter Dr. Gottschalk, Knoll und Lokys

beschlossen:

Die Beschwerde der Einsprechenden wird zurückgewiesen.

Gründe

I

Das angegriffene Patent 196 44 420 mit der Bezeichnung "Baugruppenträger" (Streitpatent) wurde am 25. Oktober 1996 angemeldet. Dessen Erteilung durch die Prüfungsstelle für Klasse H05K des Deutschen Patent- und Markenamts wurde am 28. August 1997 veröffentlicht.

Mit Fernschreiben vom 28. November 1997 hat die Siemens AG, Berlin und München, gegen das Patent Einspruch erhoben. Sie hat beantragt, das Patent gemäß § 21 PatG vollständig zu widerrufen, weil der Gegenstand des Patentanspruchs 1 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe.

Die Einsprechende stützte ihren Angriff auf die Entgegenhaltungen

E1 Katalog: "Rittal Ripac nach den neuesten internationalen Standards - Vorsprung... Umschalten auf Perfek-

tion", 4/96; Ergänzung zum Handbuch 28, Deckblatt, zwei Seiten Inhaltsangabe, Rückseite sowie Seiten 25, 36 und 37,

E2 deutsche Patentschrift 319 339,

E3 Siemens AG, Handbuch der Elektrotechnik, 1971, insbes. Seite 847,

E4 Aluminium - Taschenbuch, Band 2: Umformen von Aluminium Werkstoffen, Gießen von Aluminium-Teilen, Oberflächenbehandlung von Aluminium, Recycling und Ökologie, Aluminium-Verlag, 1996, 15. Auflage, Seiten 478 bis 481 sowie 486 bis 497,

E5 Katalog: "Bavaria Elektronik, RFI-EMI-EMP Abschirmtechnik", 1994, Deckblatt, Inhaltsangabenseite und Seiten 44 bis 47,

E6 deutsches Gebrauchsmuster 91 06 954,

E7 europäische Offenlegungsschrift 0 517 135,

E8 deutsche Offenlegungsschrift 30 39 681 und

E9 europäische Offenlegungsschrift 0 425 246.

Nach Prüfung des Einspruchs hat die Patentabteilung 34 des Deutschen Patent- und Markenamts das Patent mit Beschluß vom 27. April 2000 in vollem Umfang aufrechterhalten.

Zur Begründung ist ausgeführt, daß der Gegenstand des Patentanspruchs 1 im Hinblick auf den vorstehend genannten Stand der Technik auch bei Einbeziehung der Entgegenhaltungen aus dem Prüfungsverfahren neu sei und auf einer erfindnerischen Tätigkeit beruhe.

Gegen diesen Beschluß richtet sich die Beschwerde der Einsprechenden.

Sie beantragt,

den Beschluß der Patentabteilung 34 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 27. April 2000 aufzuheben und das Patent zu widerrufen.

In der mündlichen Verhandlung verteidigt die Patentinhaberin ihr Patent in der erteilten Fassung.

Sie stellt den Antrag,

die Beschwerde zurückzuweisen.

Der geltende Patentanspruch 1 hat folgenden Wortlaut:

" Baugruppenträger für auf Führungsschienen einschiebbare Leiterkarten mit elektrischen oder elektronischen Bauelementen, umfassend:

- zwei parallele Seitenwände (3);
- wenigstens vier parallel verlaufende Modulschienen (4) aus eloxiertem Aluminium oder einer eloxierten Aluminiumlegierung, welche die Seitenwände (3) verbinden und die Führungsschienen (7) tragen;

- an jeder vorderen Modulschiene (4) wenigstens eine Anlagefläche (12) für eine oder mehrere Frontplatten (9),
- wobei die Anlageflächen (12) zumindest bereichsweise durch mechanisches Abtragen von ihrer Eloxschicht befreit sind."

Bezüglich der Unteransprüche 2 bis 15 wird auf die Streitpatentschrift und hinsichtlich weiterer Einzelheiten auf den Akteninhalt verwiesen.

II

Die form- und fristgerecht erhobene Beschwerde ist zulässig, sie hat jedoch keinen Erfolg.

1) Sämtliche Patentansprüche sind zulässig, weil die erteilten Patentansprüche 1 bis 15 den ursprünglichen Ansprüchen entsprechen.

2) Das Streitpatent betrifft einen Baugruppenträger mit zwei parallelen Seitenwänden, die durch wenigstens vier parallel verlaufenden Modulschienen verbunden sind, wobei die Modulschienen Führungsschienen für einschiebbare, mit elektrischen oder elektronischen Bauelementen bestückte Leiterkarten tragen, vgl Spalte 1, 1. Abs.

Nach den Ausführungen der Patentinhaberin in der Streitpatentschrift (Spalte 2, Zn 9 bis 41) bestehen Modulschienen für derartige Baugruppenträger üblicherweise aus gezogenen Aluminiumprofilen, die durch Sägen, Stanzen oder Bohren mechanisch nachbearbeitet werden. Die natürliche Oxidhaut von unbehandeltem Aluminium ist sehr dünn, so daß die Oberfläche von gezogenen Aluminiumprofilen beim mechanischen Nachbearbeiten unvermeidlich verkratzt. Ferner können Alu-

miniumprofile mit natürlicher Oxidhaut ungleichmäßig weiter oxidieren, so daß sich insgesamt eine unschöne Oberfläche ausbildet. Um diesem Problem zu begegnen, werden die Aluminiumprofile direkt nach dem Ziehen üblicherweise eloxiert. Eine eloxierte Aluminiumoberfläche kann ohne Verkratzen mechanisch nachbearbeitet werden.

Die elektrische Leitfähigkeit eines Kontakts auf Aluminium mit natürlich aufgewachsener Oxidhaut ist zur Abschirmung gegen hochfrequente Wechselfelder ausreichend. Dagegen ist der Übergangswiderstand einer eloxierten Aluminiumoberfläche zur Abschirmungskontaktierung zu hoch.

Daher würden nach dem Stand der Technik zwei unterschiedliche Arten von Baugruppenbauträgern angeboten: Einerseits Baugruppenträger ohne Abschirmung mit Modulschienen aus eloxiertem Aluminium und andererseits abgeschirmte Baugruppenträger mit Modulschienen, die nach deren mechanischen Nachbearbeitung auf chemischen Wege in einer Lauge vollständig von ihrer ursprünglichen Eloxalschicht befreit würden.

Dies bedinge hinsichtlich der Modulschienen eine doppelte Lagerhaltung beim Hersteller des Baugruppenträgers. Außerdem sei es kaum möglich, einen Baugruppenträger mit eloxierten Modulschienen nachträglich abzuschirmen.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen Baugruppenträger der eingangs genannten Art mit Modulschienen auszurüsten, die eine widerstandsfähige Oberfläche besitzen, aber dennoch auf einfache Weise für den Einsatz in einem gegen hochfrequente Störfelder abgeschirmten Baugruppenträger angepaßt sind, vgl Spalte 2, Zn 42 bis 48.

Die Lösung ist im einzelnen im Patentanspruch 1 angegeben.

Hierbei kommt es wesentlich darauf an, daß bei einem Baugruppenträger mit eloxierten Modulschienen deren den Frontplatten zugewandte Anlageflächen zumindest bereichsweise durch mechanisches Abtragen von ihrer Eloxalschicht befreit sind, um aus Abschirmungsgründen einen elektrischen Kontakt zwischen den Modulschienen und den Frontplatten herzustellen.

3) Der Gegenstand des verteidigten Patentanspruchs 1 ist gegenüber dem nachgewiesenen Stand der Technik neu (§ 3 PatG), weil – wie es sich aus der nachfolgenden Abhandlung zur erfinderischen Tätigkeit ergibt - in keiner Entgegnung des genannten Standes der Technik eine Baugruppe mit eloxierten Modulschienen offenbart ist, bei der die den Frontplatten zugewandten Anlageflächen dieser eloxierten Modulschienen aus Abschirmungsgründen von ihrer Eloxalschicht befreit sind.

4) Der gewerblich anwendbare (§ 5 PatG) Patentgegenstand nach Anspruch 1 beruht auch auf einer erfinderischen Tätigkeit (§ 4 PatG) des zuständigen Durchschnittsfachmanns - eines berufserfahrenen, mit der Entwicklung von Baugruppenträgern befaßten Diplom-Ingenieurs der Fachrichtung Elektrotechnik mit Fachhochschulabschluß -, weil - wie im folgenden ausgeführt wird – durch den Stand der Technik ein abgeschirmter Baugruppenträger mit eloxierten Modulschienen nicht nahegelegt wird.

Die Entgegnung E1 offenbart zwar einen abgeschirmten Baugruppenträger mit zwei parallelen Seitenwänden, die durch wenigstens vier parallele Modulschienen verbunden sind, wobei die Modulschienen Führungsschienen für ein-schiebbare, mit elektrischen oder elektronischen Bauelementen bestückte Leiterkarten tragen, vgl dort insbesondere das Deckblatt sowie Seite 1 Stichwort EMV-Ausbau unter Zubehör und Seite 25.

Diese Modulschienen (Verbindungsschienen) in Form von Aluminium-Strangpreßprofilen sind jedoch durch Chromatierung oberflächenvergütet und nicht eloxiert,

wie dies bei dem Baugruppenträger gemäß Patentanspruch 1 des Streitpatents vorgesehen ist, vgl in dieser Entgegenhaltung insbesondere Seite 36.

Somit vermag diese Entgegenhaltung den Fachmann nicht dazu anregen, bei abgeschirmten Baugruppenträgern eloxierte Modulschienen einzusetzen.

Diesen Hinweis erhält der Fachmann auch nicht aus den übrigen zum Baugruppenträger nach Patentanspruch 1 von der Einsprechenden genannten Entgegenhaltungen E2 bis E5, schon weil diese Entgegenhaltungen keine Baugruppenträger betreffen.

Die Entgegenhaltung E2 betrifft vielmehr eine elektrisch leitende Verbindung von Teilen aus leicht oxidierenden Metallen, wie Eisen, Aluminium und Zink, mittels Klemmuttern oder Schrauben mit schabenden oder kratzenden Oberflächen. Diese Entgegenhaltung enthält zwar die für jeden Fachmann geläufige Kenntnis, daß Oxidschichten je nach ihrer Dicke den elektrischen Kontakt beeinträchtigen oder gänzlich verhindern. Sie enthält jedoch keinen Hinweis darauf, abgeschirmte Baugruppenträger mit eloxierten Modulschienen auszustatten und diese dann auf eine dem Fachmann geläufige Methode bereichsweise von eloxierten Oberflächen zu befreien, um einen elektrischen Kontakt zur Frontplatte herstellen zu können.

Die Entgegenhaltungen E3 und E4 betreffen dem Fachmann geläufige Eigenschaften und Verwendungen u.a. von eloxierten Aluminiumteilen, vgl in E3 Seite 847 sowie in E4 insbesondere Seiten 478 und 479. Für diese Entgegenhaltungen gelten die vorstehenden Ausführungen zur Entgegenhaltung E2 in gleicher Weise.

Die Entgegenhaltung E5 schließlich betrifft u.a. Klebestreifen mit Selbstklebefolie zur Abschirmung von Lücken bzw Spalten zwischen zwei Oberflächen, wobei bei den Hinweisen zur Verarbeitung von Kontaktstreifen mit Selbstklebefolie entsprechend den üblichen Fachkenntnissen darauf hingewiesen wird, daß vor dem Ver-

kleben von der Klebeoberfläche eventuelle Ölfilme oder Oxidationen sowie Verschmutzungen zu entfernen sind, vgl Seite 44 und 45 re Sp. Dieser Hinweis bezieht sich auf leicht zu beseitigende Klebebeeinträchtigungen und nicht auf die Bearbeitung von eloxierten Aluminiumoberflächen, die nach Aussage der Patentinhaberin in der mündlichen Verhandlung wegen ihrer Dicke noch nicht einmal mit Schmirgelpapier entfernt werden können, vgl gutachtlich Entgegnung E4 Seite 478, 1. Abs zum Verhältnis der Dicken von Eloxalschichten und natürlichen Oxidschichten.

Die Entgegnung E8 betrifft eine elektromagnetische Abschirmvorrichtung mit Modulschienen (Halterungsteil 20), Abschirmvorrichtungen (10) und Wandelementen (Verschlußeinrichtungen 26), wobei beim Zusammenstecken dieser Bauteile mittels der Zungen (19) der Abschirmelemente (10) die Oxidbeschichtung der Modulschienen (20) in deren Nut (22) aufgebrochen wird, vgl dort den Anspruch 1 sowie die Beschreibung Seite 8 mit zugehörigen Figuren. Diese Oxidbeschichtung stellt jedoch keine Eloxalschicht dar, sondern eine leicht zu durchbrechende natürliche Oxidschicht.

Die vorstehend abgehandelten Druckschriften vermögen den Fachmann somit nicht anzuregen, bei abgeschirmten Baugruppenträgern eloxierte Modulschienen einzusetzen. Dies gilt auch für die übrigen im Einspruchsverfahren genannten Entgegnungen E6, E7 und E9, die ebenfalls keine Baugruppenträger betreffen und vom Patentgegenstand des Anspruchs 1 weiter weg liegen als die vorstehend im einzelnen abgehandelten Entgegnungen.

Zum Patentgegenstand nach Anspruch 1 gelangt der Fachmann auch nicht im Rahmen seiner üblichen fachmännischen Tätigkeit. Denn dieser entwirft und plant entweder einen nicht abgeschirmten Baugruppenträger oder einen abgeschirmten Baugruppenträger und legt hierbei schon die hierfür erforderlichen Modulschienen fest und bestellt – entsprechend dem Ergebnis der mündlichen Verhandlung – für nicht abgeschirmte Baugruppenträger eloxierte Modulschienen und für abge-

schirmte Baugruppenträger chromatierte Modulschienen, wie diese beispielsweise in der Entgegenhaltung E1, S 36 mit Bestellnummern angeboten werden, so daß sich der zuständige Fachmann aufgrund seiner vorausplanenden Tätigkeit in einer Situation befindet, die vergleichbar ist zu den von der Patentinhaberin in der Beschreibung der Streitpatentschrift in Spalte 2, 3. und 4. Abs dargelegten Verhältnissen.

Um von dieser üblicherweise vorausplanenden fachmännischen Entwicklungstätigkeit abzugehen, hätte es eines Hinweises oder einer Anregung bedurft, eloxierte Modulschienen auch bei abgeschirmten Baugruppenträgern einzusetzen. Das jedoch hat die Einsprechende im Stand der Technik nicht nachweisen können.

Weil auch der von der Patentinhaberin ursprünglich angegebene Stand der Technik keine abgeschirmten Baugruppenträger mit eloxierten Modulschienen betrifft, beinhalten die zugehörigen Druckschriften ebensowenig einen Hinweis auf den Patentgegenstand nach Anspruch 1 wie der vorstehend genannte Stand der Technik.

Daher beruht der Baugruppenträger nach dem Anspruch 1 des Streitpatents auf einer erfinderischen Tätigkeit des zuständigen Durchschnittsfachmanns; dieser Anspruch ist somit rechtsbeständig.

5) Die geltenden Unteransprüche 2 bis 15 betreffen vorteilhafte, nicht selbstverständliche Ausführungsformen des Baugruppenträgers nach dem Hauptanspruch und werden von der Patentfähigkeit des Gegenstandes des Hauptanspruchs mitgetragen.

Entgegen der Auffassung der Einsprechenden dienen auch die Maßnahmen gemäß den Patentansprüchen 13 bis 15, in einem abgeschirmten Baugruppenträger eloxierte Modulschienen einzusetzen und deren Befestigungsnuten (15) für einen elektrischen Kontakt zwischen der Modulschiene (4) und einem Deckel-

blech (29) entsprechend zu bearbeiten, der Lösung der Gesamtaufgabe, einen gegen hochfrequente Störfelder abgeschirmten Baugruppenträger mit geeigneten Modulschienen auszurüsten.

6) Die Beschreibung erfüllt die an sie zu stellenden Anforderungen, da darin die erfindungsgemäße Lösung hinreichend erläutert ist und der Stand der Technik angegeben ist, von dem die Erfindung ausgeht.

Dr. Beyer

Dr. Gottschalk

Knoll

Lokys

Fa