



BUNDESPATENTGERICHT

23 W (pat) 34/02

(AktENZEICHEN)

Verkündet am
25. Februar 2003

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend die Patentanmeldung 199 39 580. 2-34

...

hat der 23. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 25. Februar 2003 unter Mitwirkung des Richters Dr. Meinel als Vorsitzendem sowie der Richter Knoll, Lokys und Dr. Häußler

beschlossen:

Auf die Beschwerde der Anmelderin wird der Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse H 01 R des Deutschen Patent- und Markenamts vom 21. März 2002 aufgehoben und das Patent 199 39 580 mit folgenden Unterlagen erteilt:

Ansprüche 1 und 2, Beschreibungsseiten 1, 2, 2a und 3 bis 20, diese Unterlagen überreicht in der mündlichen Verhandlung vom 25. Februar 2003, und sechs Blatt offengelegte Zeichnungen, Figuren 1 bis 6.

Anmeldetag: 20. August 1999

Bezeichnung: Elektrischer Steckverbinder

Gründe

I

Die Prüfungsstelle für Klasse H 01 R des Deutschen Patent- und Markenamts hat die am 20. August 1999 mit der Bezeichnung "Elektrischer Steckverbinder" eingereichte Patentanmeldung durch Beschluss vom 21. März 2002 zurückgewiesen.

Zur Begründung ist in der Entscheidung ausgeführt, dass es dem Gegenstand des mit Eingabe vom 14. September 2000 eingereichten Patentanspruchs 1 im Hinblick auf den aus der Entgegenhaltung

- PCT-Offenlegungsschrift WO 85 / 02498

bekanntem Stand der Technik an der für eine Patenterteilung zu fordernden Neuheit fehle.

Im Prüfungsverfahren sind ferner noch die Druckschriften

- PCT-Offenlegungsschrift WO 95 / 24748
- deutsche Patentschrift 32 44 247 und
- US-Patentschrift 5 702 255

in Betracht gezogen worden. In der Beschreibungseinleitung hat die Patentanmelderin zum Stand der Technik auf die

- PCT-Offenlegungsschrift WO 96 / 08056

verwiesen. Darüber hinaus sind mit Zwischenverfügung des Senatsberichterstaters noch die beiden Druckschriften

- US-Patentschrift 5 295 843 und
- US-Patentschrift 2 944 240

in das Verfahren eingeführt worden.

Gegen den vorgenannten Beschluss richtet sich die Beschwerde der Anmelderin.

Sie verfolgt ihr Schutzbegehren mit den in der mündlichen Verhandlung vorgelegten neuen Patentansprüchen 1 und 2, den Beschreibungsseiten 1, 2, 2a und 3 bis 20 sowie der offengelegten Zeichnung (Fig 1 bis 6) weiter und vertritt die Auffassung, dass der Gegenstand des neugefassten Hauptanspruchs gegenüber dem nachgewiesenen Stand der Technik patentfähig sei.

Sie beantragt,

den Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse H 01 R des Deutschen Patent- und Markenamts vom 21. März 2002 aufzuheben und das Patent mit folgenden Unterlagen zu erteilen:

Ansprüche 1 und 2, Beschreibungsseiten 1, 2, 2a und 3 bis 20, diese Unterlagen überreicht in der mündlichen Verhandlung vom 25. Februar 2003, und sechs Blatt offengelegte Zeichnungen, Figuren 1 bis 6.

Der geltende Anspruch 1 lautet:

"Elektrischer Steckverbinder mit einer Vielzahl von Kontaktelementen (4; 9), wobei der elektrische Steckverbinder ein oder mehrere Verbindermodule (SM; KM) enthält, von welchen jedes mindestens einen Kontaktträger (3; 8) und eine Vielzahl von an der Oberfläche des Kontaktträgers entlanglaufenden Kontaktelementen (4; 9) umfasst, und die Kontaktelemente (4; 9) durch eine teilweise Umspritzung derselben mit Kunststoff mit dem mindestens einen Kontaktträger (3; 8) verbunden sind,

dadurch gekennzeichnet,

dass der Steckverbinder ein das mindestens eine Verbindermodul (SM; KM) aufnehmendes Gehäuse (2; 7) und einen das Gehäuse (2; 7) aufnehmenden Sockel (1; 6) mit einem zwischen Sockel (1; 6) und Gehäuse (2; 7) befindlichen Hohlraum (11; 61) aufweist, dass die Kontaktelemente (4; 9) über das hintere Ende des mindestens einen Kontaktträgers (3; 8) hinausragen, die Kontaktelemente (4; 9) im über das hintere Ende des min-

destens einen Kontaktträgers (3; 8) hinausragenden Bereich einen gebogen oder abknickend verlaufenden Abschnitt (41; 91) aufweisen, und die gebogen oder abknickend verlaufenden Abschnitte (41; 91) der Kontaktelemente (4; 9) im zusammengesetzten Zustand des elektrischen Steckverbinders in dem Hohlraum (11; 61) liegen."

Hinsichtlich des geltenden Unteranspruchs 2 sowie weiterer Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

II

Die zulässige Beschwerde ist nach der Neufassung der Patentansprüche im Beschwerdeverfahren begründet. Den Lehren der neuformulierten Patentansprüche 1 und 2 stehen Schutzhindernisse nicht entgegen. Sie halten sich insbesondere im Rahmen der ursprünglichen Offenbarung (§ 38 PatG) und ihre Gegenstände werden vom nachgewiesenen Stand der Technik nicht patenthindernd getroffen (§ 1 Abs 1 iVm § 3 und § 4 PatG).

1.) Der geltende Patentanspruch 1 ist zulässig, denn er findet inhaltlich eine ausreichende Stütze in den ursprünglichen Patentansprüchen 1, 5 bis 7, 12 und 20 in Verbindung mit dem in der Beschreibung anhand der Figuren 4A und 4B erläuterten Ausführungsbeispiel (S 5, 4. und 5. Abs, S 9, 2. Abs, S 10, 5. und 6. Abs und S 11, 3. und 4. Abs).

Der geltende Unteranspruch 2 entspricht inhaltlich dem ursprünglichen Unteranspruch 19, wobei im kennzeichnenden Teil klargestellt worden ist, dass es sich entsprechend der im Oberbegriff des Hauptanspruchs genannten Alternative um mehrere Verbindermodule (SM; KM) handeln soll, wobei die ursprünglich nur durch ihre Bezugszeichen gekennzeichneten "anderen Bauteile" (1, 2; 6, 7) entsprechend dem ursprünglichen Unteranspruch 20 sowie entsprechend dem an-

hand der Figuren 4A und 4B erläuterten Ausführungsbeispiel zutreffend als Socket (1; 6) und Gehäuse (2; 7) bezeichnet werden. Der Unteranspruch 2 ist von daher ebenfalls zulässig.

2.) Nach den Angaben der Anmelderin in der geltenden Beschreibung (vgl S 1, 1. und 2. Abs) wird im Oberbegriff des nunmehr vorliegenden Anspruchs 1 von einem elektrischen Steckverbinder ausgegangen, wie er in der vorstehend erwähnten deutschen Patentschrift 32 44 247 beschrieben ist (vgl das dortige Steckverbinderstück, welches ausweislich der Figuren 1 und 3 bis 6 mit zugehöriger Beschreibung mindestens einen Kontaktträger (erster und zweiter Block 11, 12) umfasst, auf dessen Oberfläche eine Vielzahl von Kontaktelementen (Kontakte 26_p, 27_p; p = 1,...n) entlang laufen, welche durch teilweise Umspritzung mit Kunststoff mit dem Kontaktträger (11,12) verbunden sind).

Die Anmelderin macht im Hinblick auf diesen gattungsbildenden Stand der Technik geltend, dass sich durch den stetigen Anstieg der Komplexität und Leistungsfähigkeit elektronischer Systeme auch immer höhere Anforderungen an die elektrischen Verbindungen zwischen den Systemkomponenten ergäben. Dabei würden zunehmend elektrische Verbinder benötigt, die auch bei hohen mechanischen und elektrischen Belastungen zuverlässig arbeiten und andererseits bei möglichst geringer Größe möglichst viele Kontakte aufweisen (S 1, 3. Abs).

Angesichts dieser Erfordernisse liegt dem Anmeldungsgegenstand die Aufgabe zugrunde, einen Steckverbinder zu schaffen, mit dem sich zuverlässig qualitativ hochwertige elektrische Verbindungen auch für hochpolige Miniatur-Steckverbinder herstellen lassen (S 2a, 1. Abs).

Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des geltenden Anspruchs 1 gelöst.

- Denn dadurch, dass der gattungsgemäße elektrische Steckverbinder dreiteilig aufgebaut ist, indem nämlich ein das mindestens eine Verbindermodule (SM; KM) aufnehmendes Gehäuse (2; 7) und ein das Gehäuse aufnehmender Sockel (1; 6) vorgesehen sind, kann zwischen dem Sockel und dem Gehäuse ein Hohlraum (11, 61) geschaffen werden, in welchem sich die über das hintere Ende des mindestens einen Kontaktträgers (3; 8) hinausragenden Kontaktelemente (4; 9) unterbringen lassen.
- Dadurch, dass ferner die Kontaktelemente innerhalb des Hohlraums einen gebogen oder abknickend verlaufenden Abschnitt (41; 91) aufweisen, können die auf den elektrischen Steckverbinder wirkenden Kräfte abgefangen werden.

Der solchermaßen gestaltete elektrische Steckverbinder ist somit in seinem vorderen Teil durch die dort laut Oberbegriff vorgesehene teilweise Kunststoffumspritzung der Kontaktelemente relativ starr ausgebildet. Gegebenenfalls auftretende mechanische Belastungen haben daher keine Veränderung der Kontaktelemente-Lage und keine Beschädigung der Kontaktelemente zur Folge; die Kontaktelemente können infolgedessen sehr klein ausgebildet und sehr dicht angeordnet werden (S 2a, 3. Abs). Im rückwärtigen Teil des beanspruchten elektrischen Steckverbinders hingegen wird durch die beiden vorstehend erwähnten Merkmalsgruppen des Kennzeichens, wie die Anmelderin in der mündlichen Verhandlung dargelegt hat, eine gewisse Elastizität zurückgewonnen. Dadurch, dass der gebogen oder abknickend verlaufende Abschnitt (41; 91) der Kontaktelemente im bestimmungsgemäß zusammengebauten Zustand des elektrischen Steckverbinders in dem zwischen Sockel (1; 6) und Gehäuse (2; 7) gebildeten Hohlraum (11; 61) zu liegen kommt,

wird erreicht, dass die Lage der Verbindermodule (SM; KM) gegenüber der Normallage sowohl in Längsrichtung als auch quer zur Längsrichtung der Kontaktelemente (4; 9) in gewissem Umfang verändert werden kann (S 6, 1e Abs und S 11, 4. Abs). Durch das voneinander unabhängige "Schwimmen" der Verbindermodule innerhalb des elektrischen Steckverbinders können sich die Steckermodule (SM) und Kupplungsmodule (KM) optimal zueinander ausrichten, insbesondere auch dann, wenn sie nicht exakt hergestellt oder zusammengebaut sind oder ihre Lage bzw. ihre Abmessungen sich beispielsweise aufgrund leichter Beschädigungen oder Temperaturschwankungen ändern (S 16, 1e Abs bis S 17, 1. Abs).

3.) Der - zweifelsohne gewerblich anwendbare (§ 5 PatG) - elektrische Steckverbinder gemäß geltendem Anspruch 1 ist gegenüber dem nachgewiesenen Stand der Technik neu (§ 3 PatG) und beruht diesem gegenüber auch auf einer erfinderischen Tätigkeit (§ 4 PatG) des Durchschnittsfachmanns, der hier als ein mit der Entwicklung und Fertigung von elektrischen Steckverbindern befasster, berufserfahrener Fachhochschulingenieur der Fachrichtung Elektrotechnik zu definieren ist.

a) Die Neuheit des Anmeldungsgegenstandes gemäß Anspruch 1 ergibt sich schon daraus, dass - wie aus den nachfolgenden Ausführungen zur erfinderischen Tätigkeit zu ersehen ist - keine der im Verfahren befindlichen Druckschriften einen elektrischen Steckverbinder mit einer Vielzahl von Kontaktelementen offenbart, dessen Verbindermodule zwecks Schaffung von Hohlräumen dreiteilig aufgebaut sind und der durch die Unterbringung geknickt oder gebogen verlaufender Abschnitte der Kontaktelemente in diesen Hohlräumen eine schwimmende Lagerung seiner Kontaktträger ermöglicht.

b) Die deutsche Patentschrift 32 44 247, von der - wie dargelegt - im Oberbegriff des geltenden Anspruchs 1 ausgegangen wird, vermag dem vorstehend definierten Durchschnittsfachmann den Anmeldungsgegenstand gemäß Anspruch 1 weder für sich genommen noch in einer Zusammenschau mit den übrigen, im Verfahren befindlichen Druckschriften nahezulegen.

In der deutschen Patentschrift 32 44 247 findet sich nämlich kein Hinweis darauf, dass es von Vorteil sein könnte, den Kontaktträger (11, 12) des aus dieser Schrift bekannten, gattungsgemäßen elektrischen Steckverbinders unter Bildung eines für die Aufnahme geknickt oder gebogen verlaufender Kontaktelementabschnitte vorgesehenen Hohlraums in einem separaten Sockel unterzubringen.

Eine Anregung zu einem solchen Vorgehen erhält der Fachmann aber auch nicht bei Einbeziehung des übrigen, im Verfahren befindlichen Standes der Technik.

Die ein Verbindersystem mit unabhängigen Kontaktsegmenten betreffende PCT-Offenlegungsschrift WO 85 / 02498 offenbart einen elektrischen Steckverbinder mit mehreren Kontaktträgern (independent segments 20), die von einer Aufnahmevorrichtung (connector system, receptacle 10) in Form eines gemeinsamen Gehäuses (body shell 19) gegen eine Platine (mother circuit board 12) gepresst werden, wobei durch die federnde Ausgestaltung der am unteren Ende der Kontaktträger (20) herausragenden Kontaktelemente (lever-type contacts 66) und dem zwischen den Kontaktträgern (20) und dem Gehäuse (19) befindlichen Spielraum bereits eine schwimmende Lagerung der Kontaktträger (20) in Bezug auf das Gehäuse (19) und die Platine (12) erzielt wird (S 3, 1e Abs bis S 4, 1. Abs, Fig 6 und 7). Dementsprechend findet sich in dieser Druckschrift kein Hinweis auf eine Unterbringung des die Kontaktträger (20) aufnehmenden Gehäuses (19) innerhalb eines separaten Sockels im Sinne des Anspruchs 1.

Ebenso verhält es sich mit der einen elektrischen Steckverbinder für Leistungs- und Signalkontakte betreffenden US-Patentschrift 5 295 843, welche lehrt, einen Kontaktträger (insulative divider 7) innerhalb eines Gehäuses (insulative housing 2) unterzubringen, aus dem die nach unten gebogenen Enden von Kontaktelementen (electrical terminations 22) zum Zwecke der Verlötung mit einer (nicht gezeigten) Platine herausragen. Die Enden der Kontaktelemente (22) erstrecken sich durch Schlitze (slots 23) in der Unterseite des Gehäuses, wodurch der Steckverbinder ebenfalls schon eine gewisse Beweglichkeit gegenüber der Platine erhält. Eines gesonderten Sockels zur Aufnahme des Gehäuses (2) und des Kontaktträgers (7) bedarf es also nicht, so dass auch dieser Stand der Technik dem Fachmann keinerlei Anregung in Richtung der anmeldungsgemäßen Lehre zu vermitteln vermag.

Die verbleibenden vier der eingangs genannten, im Verfahren befindlichen Druckschriften liegen dem Anmeldungsgegenstand gemäß Anspruch 1 noch ferner und haben im übrigen in der mündlichen Verhandlung keine Rolle gespielt.

Der Gegenstand des geltenden Anspruchs 1 ist nach alledem patentfähig.

4.) Der einzige Unteranspruch betrifft ein vorteilhafte, nicht selbstverständliche Ausgestaltung des Gegenstandes nach Anspruch 1; die Patentfähigkeit seines Gegenstandes wird von derjenigen des Gegenstandes nach Hauptanspruch mitgetragen.

5.) In der Beschreibung ist der maßgebliche Stand der Technik, von dem die Erfindung ausgeht, angegeben und der beanspruchte elektrische Steckverbinder anhand der Zeichnung ausreichend erläutert.

Dr. Meinel

Knoll

Lokys

Dr. Häußler

Be