



BUNDESPATENTGERICHT

23 W (pat) 704/02

(AktENZEICHEN)

Verkündet am
15. Januar 2004

...

BESCHLUSS

In der Einspruchssache

...

...

betreffend das Patent 197 33 627

hat der 23. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 15. Januar 2004 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Phys. Dr. Tauchert sowie der Richter Dipl.-Phys. Dr. Gottschalk, Knoll und Dipl.-Phys. Lokys

beschlossen:

Das Patent wird widerrufen.

G r ü n d e

I

Das Patent 197 33 627 (Streitpatent) wurde am 29. Juli 1997 mit der Bezeichnung "Elektrisch leitfähige Dichtung und Verfahren zu deren Herstellung" beim Deutschen Patent- und Markenamt angemeldet und von der Prüfungsstelle für Klasse H 05 K mit 17 Ansprüchen erteilt und am 18. Juni 1998 veröffentlicht.

Gegen das haben die Einsprechenden Einspruch erhoben und den Widerruf des Patents in vollem Umfang beantragt.

Diese stützen ihre Einsprüche auf nachfolgenden Stand der Technik, wobei die Entgegenhaltungen der Einsprechenden I mit E1 bis E3 und die Entgegenhaltungen der Einsprechenden II mit D1 bis D9 bezeichnet werden.

- E1 deutsche Patentschrift 43 19 965,
- E2 europäische Patentschrift 0 399 028,
- E3 US-Patentschrift 4 098 633,
- D1 deutsche Patentschrift 43 19 965,
- D2 deutsche Offenlegungsschrift 39 34 845,
- D3 Europa-Fachbuchreihe "Fachkunde für metallverarbeitende Berufe" herausgegeben unter dem Lektorat von Dipl.-Ing. Gerold Würtemberger, 39. überarbeitete Auflage, Wuppertal (1974) Seite 103,
- D4 britische Offenlegungsschrift 2 261 324,
- D5 US-Patentschrift 4 968 854.
- D6 Prospekt der Fa. Vanguard "RFV/EMI Dual Elastomer Shielding Gaskets – ultra vanshipield", Danbery CT, USA aus dem Jahre 1996,
- D7 Prospekt der Fa. Bavaria Elektronik GmbH "RFI; EMI; EMP" aus dem Jahre 1993, insbesondere Seiten 10, 11, 16, 17,
- D8 deutsche Offenlegungsschrift 39 36 534 und
- D9 japanische Gebrauchsmusterschrift 61-149 399 zusammen mit einer beglaubigten Übersetzung einer öffentlich bestellten und beeidigten Übersetzerin.

Beide Einsprechenden beantragen mit ihrem gemeinsamen Schriftsatz vom 19. September 2002 den Widerruf des Streitpatents in vollem Umfang, da das Verfahren gemäß dem zuletzt eingereichten Patentanspruch vom 10. August 2001 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe.

Die Patentinhaberin verteidigt ihr Patent in beschränkter Fassung mit einem auf ein Verfahren gerichteten Patentanspruch vom 10. August 2001, eingegangen am 6. September 2001, weil ihrer Auffassung nach der wesentliche Unterschied zum Stand der Technik in den jeweiligen Herstellungsverfahren der elektrisch leitfähigen Dichtungen liege.

Die Patentinhaberin beantragt,

die auf einen vollständigen Widerruf gerichteten Einsprüche zurückzuweisen und die Erteilung des Patents in einer eingeschränkten Fassung entsprechend dem neuen und einzigen Patentanspruch zu bestätigen.

Der geltende Patentanspruch hat folgenden Wortlaut:

Verfahren zur Herstellung einer elektrisch leitfähigen, elastischen Dichtung für elektromagnetische Bauteile aufnehmende, leitfähige und mit einer Dichtfläche versehenem Gehäuse, bei dem ein durch Koextrusion gebildeter Dichtstrang aus mindestens einem innenliegenden, von leitenden oder verstärkenden Bestandteilen freien elastischen Dichtstoffstrang (5), der als Vollstrang ausgebildet ist und dessen Elastizität allein durch das Dichtungsmaterial bedingt ist, und einem außenliegenden ringförmigen Leitmittelstrang (4) mit geringer Eigenelastizität und Wandstärke, der aus einem mit elektrisch leitenden Bestandteilen vermischten Dichtstoff besteht, unmittelbar nach der Extrusion in plastischem, noch nicht ausgehärtetem Zustand auf die Dichtfläche des Gehäuses aufgebracht wird und auf dieser bei Raumtemperatur formstabil aushärtet."

Auf den Antrag beider Einsprechenden wurde das anhängige Einspruchsverfahren an das Bundespatentgericht angegeben.

Bezüglich weiterer Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

II

1) Die Einsprüche der Einsprechenden I und II sind zulässig.

1a) Die Einsprechende I stützt ihren Einspruch auf die Entgegenhaltungen E1 bis E3.

Insbesondere anhand der Entgegenhaltung E2 setzt sich die Einsprechende I mit den einzelnen Merkmalen des erteilten Patentanspruchs 1 auseinander, um substantiiert zu belegen, daß dessen Gegenstand gegenüber dem Gegenstand nach der Entgegenhaltung E2 nicht neu sei oder zumindest iVm der Entgegenhaltung E3 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe, vgl Einspruchsschriftsatz vom 17. September 1998, Seite 4 bis 6. Hierbei ist es unschädlich, daß die Entgegenhaltung E2 nachveröffentlicht ist und aufgrund der Benennung Frankreichs als einziges Bestimmungsland auch nicht zum Stand der Technik gemäß § 3 Abs 2 Nr 2 zählt, weil der Fachmann aufgrund der Prioritätsangaben zu dieser Entgegenhaltung ohne weiteres diese Entgegenhaltung durch die entsprechende vorveröffentlichte US-Patentschrift 4 968 854 (d.h. die D5) richtig stellen kann (vgl dazu Schulte PatG 6. Auflage § 59 Rdn 79).

1b) Die Einsprechende II stützt ihren Einspruch auf die Entgegenhaltungen D1 bis D8.

Die Einsprechende II setzt sich u.a. anhand der Entgegenhaltungen D1 und D5 im einzelnen mit den Merkmalen des erteilten Patentanspruchs 1 auseinander, um substantiiert nachzuweisen, daß dessen Gegenstand im Hinblick auf die genannten Entgegenhaltungen nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe.

2) Die vorliegende Erfindung geht von einem Verfahren zur Herstellung eines metallischen Gehäuses (1, 4) mit elektromagnetischer Abschirmung (Abschirmprofil 8, vgl Figur 1) gemäß der Entgegenhaltung D1 aus, bei dem auf die abzudichtende Gehäuseoberfläche ein pastöses Ausgangsmaterial – z. Bsp. ein schnell luft- und raumtemperaturtrocknendes, Umgebungstemperatur aufweisendes Silikonpolymer 8' – mit der ohne eingelagerte Metallpartikel (vgl dort Spalte 3, Zn 28 bis 32 sowie Spalte 4 Zn 50 bis 57 iVm Spalte 5, Zn 10 bis 20) mittels einer Düse (6) aufgetragen wird und auf der Gehäuseoberfläche anhaftet und unter Luftzutritt formstabil zum elastischen Abschirmprofil (8) aushärtet.

Nach der Entgegenhaltung D1 wurde auch bereits erkannt, daß durch die Kombination von elektrisch leitfähigen Abschirmprofilen und elektrisch nicht leitfähigen, elastischen Dichtungsprofilen eine optimierte Dicht- und Abschirmwirkung erzielt werden kann (vgl Spalt 5, Zn 29 bis 41 iVm Figur 2a).

Jedoch wurde dort als Lösung vorgeschlagen, mehrere Stränge nacheinander auf die Gehäuseoberfläche aufzutragen, wobei mindestens ein Strang elektrisch leitfähig ist (vgl dort Anspruch 4).

Das Nacheinanderaufbringen von mehreren Abdichtsträngen sieht die Patentinhaberin verfahrensmäßig und apparativ als aufwändig an (vgl Streitpatent Spalte 2, Zn 27 bis 30).

Daher liegt der Erfindung als technisches Problem die objektive Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zur Herstellung einer elektrisch leitenden Dichtung zur Verhinderung des Stoffaustausches und zur elektromagnetischer Abschirmung von in einem leitfähigen Gehäuse untergebrachten elektronischen Bauteilen zu entwickeln, die bei geringem Platz- und Kostenaufwand über eine hohe Elastizität und Dichtwirkung verfügt und mit geringem Aufwand hergestellt werden kann (vgl Spalte 2, Zn 38 bis 44).

Die Lösung ist im einzelnen im Patentanspruch vom 10. August 2001 angegeben.

Hierbei kommt es wesentlich darauf an, daß bei der koextrudierten, elektrisch leitfähigen, elastischen Dichtung, die aus mindestens einem innenliegenden Dichtstoffstrang und einem außenliegenden Leitmittelstrang gebildet ist, deren Dichtstoffstrang als Vollstrang ausgebildet und von leitenden oder verstärkenden Bestandteilen frei ist, so daß dessen hohe Elastizität allein durch das Dichtungsmaterial bedingt ist.

An dieser Stelle muß hervorgehoben werden, daß begrifflich eine hohe Elastizität eine reversible und große Verformbarkeit des Materials bei relativ geringen Kräften bedeutet und im Gegensatz zur Starrheit steht, vgl. gutachtlich Bergmann-Schaefer "Lehrbuch der Experimentalphysik" Bd 1 (1975), Seite 230 Abs 1.

3) Die Einsprüche sind auch begründet, weil sich das Verfahren gemäß dem Patentanspruch vom 10. August 2001 als nicht patentfähig erweist.

Die Fragen der Zulässigkeit und Neuheit des Gegenstandes des geltenden Anspruchs können unerörtert bleiben, weil die Lehre des geltenden Patentanspruchs gegenüber dem im Einspruchsverfahren genannten Stand der Technik nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit des zuständigen Fachmanns beruht.

Der zuständige Fachmann ist hier ein berufserfahrener, mit der Entwicklung von elektromagnetischen Abdichtungen befaßter Diplom-Ingenieur der Fachrichtung Elektrotechnik mit Fachhochschulabschluß, der auch über einschlägige Kenntnisse auf dem Gebiet der Polymerchemie verfügt.

In der Entgegenhaltung D0 ist ein elektrisch leitfähiger und elastischer Dichtstrang (zylinderförmige Dichtung) mit einem innenliegenden Dichtstoffstrang (11) aus elastischem Silikongummi geringer Härte und einem diesen umgebenden Leitmittelstrang (12) aus Silber-Silikongummi zur Abschirmung elektromagnetischer

Wellen offenbart, vgl dort die Ansprüche 1 und 2 sowie das Ausführungsbeispiel 2 gemäß Figur 2 mit zugehöriger Beschreibung auf Seite 3, Absätze 1, 5, 6, 8 und 10 der Übersetzung, wobei gemäß Ausführungsbeispiel 1 auch Silber-, Nickel- oder Kupfer-Silikongummischichten als Abschirmungsmaterial in Betracht gezogen werden.

Nachdem in dieser Entgegenhaltung der Dichtstoffstrang (11) und der Leitmittelstrang (12) in gleicher Weise definiert werden wie in der Streitpatentschrift (vgl Spalte 4, Zn 25 bis 29), weist insbesondere der Dichtstoffmittelstrang (11) gemäß dieser Entgegenhaltung die im Patentanspruch angegebenen Eigenschaften auf, nämlich der innenliegende Dichtstoffstrang (11) ist als Vollmaterial ausgebildet und ist von leitenden oder verstärkenden Bestandteilen frei, wodurch dessen Elastizität allein durch das Dichtungsmaterial bedingt ist.

In dieser Entgegenhaltung wird jedoch nicht ausgeführt, wie diese elastische elektromagnetische Dichtung hergestellt wird.

Jedoch erhält der Fachmann aus der Entgegenhaltung D5 oder D6 den Hinweis, die in der Entgegenhaltung D9 beschriebene Dichtung durch Koextrusion herzustellen.

In der Entgegenhaltung D5 werden elastische, elektromagnetische Abschirmdichtungen (rubber gasket part 14) durch Koextrusion hergestellt, wobei der außenliegende Leitmittelstrang (outer covering 17 of metal-filed elastomer i.e. elastomeric silicone polymer) aus einem Silikonpolymer Metallpartikel enthält und der innenliegende Dichtstoffstrang (elastomeric inner portion 16) lediglich aus einem reinen Silikonpolymer oder mit geringem Anteil von Siliziumoxid bestehen kann, vgl dort die Beschreibung insbesondere zur Figur 3 gemäß Spalte 2, Z 28 bis Spalte 3, Z 2 iVm Spalte 3, Zn 30 bis 39 sowie den Tabellen 1 und 2.

Der innenliegende Dichtstoffstrang (16) weist eine hohe Elastizität auf, während der außenliegende Leitmittelstrang (18) eine geringe Zugfestigkeit und eine schwache Verformungsrückbildung nach Deformation aufweist, vgl dort Anspruch 1 sowie Spalte 2 vorle und le Abs. Der Begriff "strong elastomeric material" (Sp 2, Z 55) bedeutet aber nicht festes oder starkes Elastomer sondern eines mit hoher Elastizität.

Der Dichtstoffstrang (16) gemäß dieser Entgegenhaltung ist zwar hohl, jedoch liest der Fachmann bei der gemäß Figur 3 dargestellten Form mit, daß dieser Dichtstoffstrang (16) auch als Vollstrang – durch Entfernung des zentralen Dorns im Extruder – ausgebildet werden kann und für Handy-Gehäuse mit Dichtungen geringen Durchmessers der Dichtstoffring als Vollstrang ausgebildet werden muß, weil bei geringen Abmessungen nur mit einem innenliegenden Vollstrang eine gleichbleibende Formstabilität gewährleistet werden kann (vgl hierzu auch Entgegenhaltung D6, Seite 7 Abschirmdichtung unter "sponge filed").

Schließlich wird gemäß Entgegenhaltung D5 auch die Bindung der Abschirmdichtung (14) an die metallische (metal clip part 12) oder nichtmetallische Unterlage während der Koextrusion im Verlauf des formstabilen Aushärtens hergestellt (vgl Spalte 2, Zn 38 bis 42).

Die Abschirmdichtung (14) ist gemäß Entgegenhaltung D5 für Schaltschränke vorgesehen, so daß diese auf separaten Bauteilen (12) während der Koextrusion aufgebracht werden muß. Bei kleineren Gehäusen, wie Handy-Gehäusen, regt die Entgegenhaltung D1 den Fachmann an, unter Einsatz von schnell, bei Raumtemperatur formstabil aushärtenden Silikonpolymeren die Abschirmdichtung direkt mittels Koextrusion auf die abzudichtenden Gehäuseoberflächen aufzubringen.

Somit beruht das Verfahren gemäß Patentanspruch vom 10. August 2001 im Hinblick auf die Entgegenhaltungen D1, D5 bzw D6 und D9 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit des zuständigen Fachmanns.

Daher ist das zuletzt beschränkt verteidigte Patent nicht rechtsbeständig.

Dr. Tauchert

Dr. Gottschalk

Knoll

Lokys

Pr