

BUNDESPATENTGERICHT

IM NAMEN DES VOLKES

URTEIL

Verkündet am
10. Juli 2001

2 Ni 30/00

(Aktenzeichen)

...

In der Patentnichtigkeitssache

...

betreffend das deutsche Patent 44 10 732

hat der 2. Senat (Nichtigkeitssenat) des Bundespatentgerichts auf Grund der mündlichen Verhandlung vom 10. Juli 2001 durch den Vorsitzenden Richter Meinhardt sowie die Richter Gutermuth, Dipl.-Phys. Dr. Greis, Dipl.-Ing Schuster und Dr.-Ing. Kaminski

für Recht erkannt:

1. Das deutsche Patent 44 10 732 wird für nichtig erklärt.
2. Die Beklagte trägt die Kosten des Verfahrens.
3. Das Urteil ist für die Klägerin gegen Sicherheitsleistung in Höhe von DM 110.000,-- vorläufig vollstreckbar.

Tatbestand:

Die Beklagte ist Gesamtrechtsnachfolgerin der als Inhaberin des deutschen Patents 44 10 732 (Streitpatent) eingetragenen (und inzwischen im Handelsregister gelöscht) A...

... GmbH & Co. KG, gegen die die Nichtigkeitsklage ursprünglich gerichtet war.

Das Streitpatent ist am 28. März 1994 angemeldet worden und betrifft ein Verfahren zur Anordnung einer zumindest einen Chip und eine Drahtspule aufweisenden Transpondereinheit auf einem Substrat sowie (eine) Chipkarte mit entsprechend angeordneter Transpondereinheit. Es umfaßt 8 Patentansprüche, von denen die Ansprüche 1 und 4 durch den Beschluß des 17. Senats des Bundespatentgerichts vom 22. Februar 2000 (Az 17 W (pat) 63/98) folgende Fassung erhielten:

"1. Verfahren zur Anordnung einer zumindest einen Chip (16, 36) und eine Drahtspule (18, 35) aufweisenden Transpondereinheit auf einem zur Herstellung einer Chipkarte (17) verwendeten Substrat (15), bei dem der Chip und die Drahtspule auf dem gemeinsamen Substrat angeordnet werden und die Verbindung von Spulendrahtenden (19, 23) mit Anschlußflächen (20, 24) des Chips auf dem Substrat erfolgt, dadurch gekennzeichnet, daß die Drahtspule durch Verlegung eines Spulendrahts (21) in einer Verlegeebene auf dem Substrat und gleichzeitiger mechanischer, nicht leitender Verbindung des Spulendrahts mit dem Substrat geformt wird.

4. Chipkarte mit einer auf einem Substrat (15) angeordneten Transpondereinheit, die zumindest einen Chip (16, 36) und eine Spule (18, 35) aufweist, deren Spulendrahtenden (19, 23) mit Anschlußflächen (20, 24) des Chips verbunden sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Spule als Drahtspule mit einer oder mehreren Spulendrahtwindungen ausgebildet ist, die in einer Verlegeebene auf dem Substrat angeordnet sind und eine während der Verlegung hergestellte mechanische, nicht leitende Verbindung zum Substrat aufweisen."

Wegen der Patentansprüche 2 und 3 sowie 5 bis 8 wird auf die Patentschrift 44 10 732 C 2 Bezug genommen.

Mit ihrer Nichtigkeitsklage macht die Klägerin geltend, der Gegenstand des Streitpatents sei gegenüber dem Stand der Technik nicht patentfähig. Er sei nicht neu, beruhe aber jedenfalls nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Sie beruft sich hierzu auf folgende vorveröffentlichte Druckschriften:

- K4) EP 0 481 776 A2
- K5) US 3 674 602
- K6) US 3 674 914
- K7) DE 21 11 396 B2
- K8) DE 32 47 344 A1
- K9) "Leiterplatten - Herstellung und Verarbeitung", Leuze-Verlag,
1978, S. 206 – 231
- K10) WO 91/16718
- K11) DE 36 22 246 A1
- K12) DE-AS 1 183 151
- K13) DE 36 24 630 A 1
- K14) US 4 437 603
- K15) DE 39 37 988 C 2
- K16) DE 42 05 084 A 1
- K17) JP-A-63-51194 (mit englischer Übersetzung)

Die Klägerin beantragt,

das Streitpatent für nichtig zu erklären.

Die Beklagte beantragt,

die Klage abzuweisen.

Hilfsweise verteidigt sie das Streitpatent mit einem Patentanspruch 1, in den (geltende Fassung) am Ende zwischen die Worte "gleichzeitiger" und "mechanischer" das Wort "unmittelbarer" eingefügt wird, sowie einem Patentanspruch 4, in den am Ende zwischen die Worte "hergestellte" und "mechanische" ebenfalls das Wort "unmittelbare" eingefügt wird, wobei sich die übrigen Ansprüche hilfsweise auf die hilfsweise verteidigten Patentansprüche 1 bzw 4 zurückbeziehen sollen.

Sie tritt den Ausführungen der Klägerin in allen Punkten entgegen und hält das Streitpatent für patentfähig, zumindest in der hilfsweise verteidigten Fassung. Sie verweist hierzu ergänzend auf

B1) Wörterbuch der industriellen Technik, Bd. II, Oskar Brandstetter Verlag, Wiesbaden. 1985, Seite 944

B2) DE 37 41 780 A1

B3) US 4 999 742

B4) WO 90/12474 A1.

Entscheidungsgründe:

Die Klage, mit der der in § 22 Abs.2 iVm § 21 Abs.1 Nr.1 PatG vorgesehene Nichtigkeitsgrund der mangelnden Patentfähigkeit geltend gemacht wird, ist zulässig und in vollem Umfang begründet. §§ 30 Abs 3, 81 Abs 1 Satz 2 PatG stehen der Zulässigkeit der Klage nicht entgegen, da eine Gesamtrechtsnachfolge vorliegt und die Klägerin der Verfahrensübernahme durch die Beklagte zugestimmt hat (vgl Busse, PatG 5. Auflage, § 30 Rdnr 104 und § 81 Rdnr 104).

I.

1. Das Streitpatent betrifft ein Verfahren zur Anordnung einer zumindest einen Chip und eine Drahtspule aufweisenden Transpondereinheit auf einem Substrat sowie (eine) Chipkarte mit entsprechend angeordneter Transpondereinheit.

Nach den Angaben in der Beschreibungseinleitung des Streitpatents erfolge bei den bisher bekannten Verfahren zur Herstellung von Chipkarten die Bereitstellung von Spulen beispielsweise auf einem Filmträger, wie dies in der EP 0 481 776 A2 gezeigt werde, oder auch in Form von separat ausgebildeten, zuvor im Wickelverfahren hergestellten Spulen, die als Einheit mit dem Chip auf ein Kartensubstrat aufgebracht oder als einzelnes Bauteil appliziert und auf dem Substrat mit dem Chip verbunden werden müssten.

Die genannten Verfahren seien aufwendig und kostenintensiv.

Vor diesem Hintergrund wird in der Streitpatentschrift (Sp.1, Z. 44-50) die patentgemäße Aufgabe darin gesehen, ein Verfahren zur Anordnung einer zumindest einen Chip und eine Drahtspule aufweisenden Transpondereinheit auf einem Substrat zu ermöglichen, das gegenüber den bekannten Verfahren vereinfacht ist und somit die Schaffung einer im Aufbau besonders einfachen Chipkarte ermöglicht.

Die Lösung dieser Aufgabe ist in den geltenden Ansprüchen 1 und 4 angegeben.

Die Merkmale dieser Ansprüche lassen sich wie folgt gliedern:

Anspruch 1:

1. Verfahren zur Anordnung einer zumindest einen Chip (16, 36) und eine Drahtspule (18, 35) aufweisenden Transpondereinheit auf einem zur Herstellung einer Chipkarte (17) verwendeten Substrat (15);
2. bei dem Verfahren werden Chip und Drahtspule auf dem gemeinsamen Substrat angeordnet;
3. die Verbindung von Spulendrahtenden (19, 23) mit Anschlußflächen (20,24) des Chips erfolgt auf dem Substrat ;
4. die Drahtspule wird durch Verlegung eines Spulendrahtes (21) in einer Verlegeebene auf dem Substrat und gleichzeitiger mechanischer, nicht leitender Verbindung des Spulendrahts mit dem Substrat geformt.

Anspruch 4:

- A) Chipkarte mit einer auf einem Substrat (15) angeordneten Transpondereinheit;

- B) die Transpondereinheit weist zumindest einen Chip (16, 36) und eine Spule (18, 35) auf,
- C) die Spulendrahtenden (19, 23) sind mit Anschlußflächen (20, 24) des Chips verbunden,
- D) die Spule ist als Drahtspule mit einer oder mehreren Spulendrahtwindungen ausgebildet,
die in einer Verlegeebene auf dem Substrat angeordnet sind
- E) und eine während der Verlegung hergestellte mechanische , nicht leitende Verbindung zum Substrat aufweisen."

2. Die Gegenstände der Patentansprüche 1 und 4 sind nicht patentfähig. Die jeweilige technische Lehre dieser Ansprüche beruht nämlich nicht auf einer erfindrischen Tätigkeit; sie ergibt sich vielmehr für den Fachmann, einen FH-Ingenieur der Fachrichtung Hochfrequenztechnik mit mehrjähriger Berufserfahrung in der Entwicklung von Chipkarten, auf der Grundlage seines allgemeinen Fachwissens und Könnens in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik.

2.1. In der Druckschrift K17 (die zu dieser Druckschrift nachfolgend genannten Seitenzahlangaben beziehen sich auf die engl. Übersetzung) ist in Fig. 1 eine Chipkarte 20 mit drahtloser Übertragung von/zu einer Zentraleinheit 10 dargestellt. Zur Chipkarte gehören ein Übertragungsmedium 22 und ein IC 23, die in einem kartenförmigen Körper 21 untergebracht sind. Der Körper 21 besteht aus Plastik oder einem ähnlichen Material (vergl. S.7, 2. Abs.). Bei den Ausführungsformen nach den Figuren 5 bis 8 besteht das Übertragungsmedium aus Spulen 22A, die (ebenfalls) in den kartenförmigen Körper eingebettet sind (S.10, 3. Abs. bis S.11, 2. Abs. einschl.; Anspruch 2).

Auf S.12, 4. Abs. wird auf die Möglichkeit verwiesen, der angesprochenen Chipkarte eine vollständig abgedichtete Struktur zu geben. Dieses setzt eine vor der Abdichtung bereitzustellende Teilstruktur voraus, die bei den Ausführungsformen

nach den Fig. 5 bis 8 aus einem Träger in Kartenform mit den darauf angebrachten, eine Transpondereinheit bildenden Komponenten Chip 23 (mit Stromversorgung) und Spule 22A besteht. Bei Ausführung dieser aus der Druckschrift K17 bekannten Lehre sind somit zunächst die Verfahrensschritte erforderlich, die - mit Ausnahme der Ausbildung der Spule 22a als "Drahtspule" - jenen der Merkmale 1 und 2 des Anspruchs 1 des Streitpatents entsprechen, wobei es dem Fachmann geläufig ist, als Träger für die Transpondereinheit ein Substrat zu verwenden, wofür beispielsweise in Druckschrift K9 auf S.213 (erster Absatz des Kapitels "13.3. Das Anfertigen der Trägerplatte") unkaschiertes Epoxidglasgewebematerial bzw. in Druckschrift K16 in Sp. 2, Z. 15-18 Epoxydharz sowie in Z.30-32 noch weitere Materialien genannt werden. Beide Druckschriften beinhalten Informationen, die für die Hochfrequenztechnik allgemein von Bedeutung und deshalb dem auf dem Gebiet der Chipkarten tätigen Fachmann bekannt sind.

Es ist für eine ordnungsgemäße Funktion der nach der Druckschrift K17 zu erstellenden Chipkarte selbstverständlich erforderlich, daß die Transponderkomponenten Chip und Drahtspule elektrisch miteinander verbunden sind. Der Chip als üblicherweise geschlossene Einheit verlangt den Aufbau einer Verbindung mit externen Komponenten unter Zuhilfenahme herausgeführter Anschlußmittel. Als solche Anschlußmittel sind wegen der zur Verfügung stehenden geringen Bauhöhe der Chipkarte (vergl. Fig. 3 und 10 der K17) keine Stifte, sondern nur Anschlußflächen brauchbar. Demzufolge ist der Fachmann gehalten, diesen Kontakt auf dem Substrat herzustellen und hierzu die Spulendrahtenden mit den entsprechenden Anschlußflächen des Chips zu verbinden. Folglich wird auch der im Anspruch 1 des Streitpatents enthaltene Verfahrensschritt 3 vom Fachmann in der Druckschrift K17 mitgelesen.

Wie die Fig. 6 bis 8 der Druckschrift K17 zeigen, sind die zur dort beschriebenen Chipkarte gehörenden Drahtspulen in einer Verlegeebene angeordnet, denn die wenigen Spulenwindungen sind jeweils radial zueinander beabstandet. Dem Argument der Beklagten, diese Druckschrift gebe eine Anregung zur "räumlichen" Verlegung der jeweiligen Drahtspule, kann nicht gefolgt werden, da die bekannte Chipkarte infolge ihrer bereits angesprochenen geringen Bauhöhe hierfür nicht geeignet ist. Im übrigen weist auch die Druckschrift K16 (Sp. 1, Z.38-43) auf die

aus hochfrequenztechnischer Sicht vorteilhafte Ausgestaltung der Drahtspule in flächiger Form - d.h. in einer Verlegeebene - hin. Der Fachmann wird deshalb die Drahtspule in dieser Form, d.h. in einer Verlegeebene entsprechend den Fig. 6 bis 8 von Druckschrift K17, gestalten. Demnach geht aus dieser Druckschrift auch der diesbezügliche Teil des Merkmals 4 des Anspruchs 1 des Streitpatents hervor. Über mögliche Vorgehensweisen zur Realisierung einer Spule in flächiger Form erfährt der Fachmann aus der Druckschrift K16, daß solche Spulen beispielsweise durch Anbringen eines (leitfähigen) Drahtes auf dem Trägermaterial mittels Kleben oder Schweißen bzw. Bonden herstellbar sind (Sp. 2 Z.25-34). Durch diese Druckschrift erhält der Fachmann somit die Anregung, die für die Chipkarte nach Druckschrift K17 flächig auszubildende Spule als Drahtspule zu gestalten und sie durch Verlegung eines Spulendrahtes mit gleichzeitiger Klebung, d.h. Schaffung einer mechanischen Verbindung, auf das Substrat aufzubringen. Diese Verbindung "nicht leitend" zu gestalten, d.h. beispielsweise einen isolierenden Kleber zu verwenden, ist für den Fachmann eine Selbstverständlichkeit, da andernfalls Windungsschlüsse innerhalb der Drahtspule und als Folge hiervon eine Verschlechterung der hochfrequenztechnischen Eigenschaften der Spule bis zu ihrer Unbrauchbarkeit zu erwarten wären (für den Fall der Realisierung der Drahtspule mit nur einer Windung wären zwar keine Windungsschlüsse, jedoch parasitäre und somit hochfrequenztechnisch ungünstige Kapazitäten an der Wicklung zu erwarten, so daß der Fachmann auch in diesem Fall isolierenden Kleber einsetzen würde).

Die Vorgehensweise entsprechend Verfahrensschritt 4 des Anspruchs 1 des Streitpatents liegt folglich auch im üblichen Handlungsbereich des Fachmannes. Das Verfahren nach Anspruch 1 ist somit durch die genannten Druckschriften K9, K16 und K17 nahegelegt und beruht demzufolge nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Die von der Beklagten ergänzend eingeführten Druckschriften B2 – B4 können eine andere Auffassung nicht begründen. Sie belegen lediglich, daß dem Fachmann eine Reihe verschiedener Mittel zum Anbringen der Induktionsspule auf der Chipkarte zur Verfügung standen; unter diesen bekannten Maßnahmen die geeig-

netesten auszuwählen, bedurfte aber – wie dargelegt – keiner erfinderischen Tätigkeit.

2.2. Die Chipkarte nach dem Vorrichtungsanspruch 4 des Streitpatents weist jene üblichen körperlichen Komponenten auf, die auch Grundlage sind für die Ausführung der Verfahrensschritte nach der Lehre des Verfahrensanspruchs 1. Da bezüglich der Lehre dieses Verfahrensanspruchs die erfinderische Tätigkeit in Abrede zu stellen war, kann auch bezüglich der Lehre des Vorrichtungsanspruchs 4 keine andere Beurteilung erfolgen. Die in diesem Patentanspruch enthaltenen Verfahrensmerkmale haben außer Betracht zu bleiben, denn Gegenstand des Streitpatents ist insoweit die Vorrichtung als solche, die unabhängig von ihrem Herstellungsweg die Voraussetzungen für die Patentierbarkeit erfüllen muß (BGH "Tetraploide Kamille" – GRUR 1993, 651, 655 liSp). Der Sonderfall eines "product-by-process"-Anspruchs, in dem z.B. ein Stoff mit unbekannter chemischer Strukturformel durch das Herstellungsverfahren gekennzeichnet werden kann (BGH "Trioxan" – BIPMZ 1971, 374), liegt hier nicht vor.

2.3. Die bei der hilfsweise verteidigten Fassung des Verfahrensanspruchs 1 in das letzte Merkmal des Verfahrensanspruchs 1 aufgenommene Ergänzung dergestalt, daß zwischen die Worte "gleichzeitiger" und "mechanischer" das Wort "unmittelbarer" aufgenommen ist, ist im Hinblick auf den aus den ursprünglichen Anmeldeunterlagen (vergl. Bl.7, le. Abs. mit Bl. 8, 1. Abs. der Ert-A.) stammenden und in der Streitpatentschrift in Sp.2, Z.29-35 enthaltenen Beschreibungsabschnitt zulässig, da dort beispielhaft zwei "unmittelbar" wirkende Verbindungsmethoden zwischen Draht und Substrat angegeben sind. Diese Ergänzung hebt die Lehre des Anspruchs 1 allerdings nicht auf erfinderisches Niveau. Wie bereits aufgezeigt, wird nämlich in der Druckschrift K16 (Sp.2, Z.32-34) als eine mögliche Variante zur Herstellung einer flachen Drahtspule auf einer Trägerplatte auch das Schweißen bzw. Bonden eines Drahtes auf eben dieser Trägerplatte, d.h. eine "unmittelbare" Verbindung zwischen beiden, genannt.

Dieselbe Argumentation gilt in gleicher Weise gegenüber dem Anspruch 4 des Hilfsantrags. Demzufolge beruht auch dessen Gegenstand nicht auf erfinderischer Tätigkeit.

2.4. Die Unteransprüche 2, 3 und 5 bis 8 waren ebenfalls für nichtig zu erklären, da weder geltend gemacht wurde noch ersichtlich ist, daß die in ihnen enthaltenen Merkmale den Gegenständen der Ansprüche 1 und 4 nach Haupt- bzw. Hilfsantrag eine erfinderische Qualität verleihen.

II.

Als Unterlegene hat die Beklagte die Kosten des Rechtsstreits gemäß §§ 84 Abs 2 PatG iVm § 91 Abs 1 Satz 1 ZPO zu tragen. Die Entscheidung über die vorläufige Vollstreckbarkeit beruht auf §§ 99 Abs.1 PatG, 709 ZPO.

Meinhardt

Gutermuth

Dr. Greis

Schuster

Dr. Kaminski

Pr