



BUNDESPATENTGERICHT

23 W (pat) 47/01

(AktENZEICHEN)

Verkündet am
11. Februar 2003

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

...

betreffend das Patent 195 25 933

hat der 23. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 11. Februar 2003 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dr. Beyer sowie der Richter Dr. Meinel, Knoll und Dr. Häußler

beschlossen:

Auf die Beschwerde der Patentinhaber wird der Beschluß der Patentabteilung 34 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 30. Mai 2001 aufgehoben und das Patent mit folgenden Unterlagen beschränkt aufrechterhalten:

Patentansprüche 1 bis 10 und Beschreibung Spalten 1 und 2, diese Unterlagen überreicht in der mündlichen Verhandlung vom 11. Februar 2003, und Beschreibungsspalten 3 bis 5 gemäß Patentschrift und 2 Blatt Zeichnungen, Figuren 1 bis 6, gemäß Patentschrift.

G r ü n d e

I.

Auf die am 17. Juli 1995 eingegangene Patentanmeldung hat die Prüfungsstelle für Klasse H 05 K des Deutschen Patent- und Markenamts das nachgesuchte Patent 195 25 933 (Streitpatent) erteilt, das ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Einbettung einer Spule in das Trägersubstrat einer IC-Karte betrifft. Die am 19. Juni 1997 veröffentlichte Patentschrift enthält 12 Ansprüche. In der Beschreibung sind in der Zeichnung, Figuren 1 bis 6, dargestellte Ausführungsformen der zur Herstellung eines IC-Kartenmoduls verwendeten Vorrichtung sowie ein damit hergestelltes IC-Kartenmodul geschildert, anhand deren die Erfindung näher erläutert wird.

Nach Prüfung eines für zulässig erklärten Einspruchs hat die Patentabteilung 34 des Deutschen Patent- und Markenamts das Streitpatent mit Beschluß vom 30. Mai 2001 widerrufen.

In den Beschlußgründen ist ausgeführt, daß das Verfahren zur Herstellung eines IC-Kartenmoduls nach dem erteilten nebengeordneten Anspruch 2 gegenüber dem Stand der Technik nach der älteren deutschen Offenlegungsschrift 44 10 732 (Druckschrift E6) nicht neu sei und das Streitpatent daher zu widerrufen sei.

Gegen diesen Widerrufs-Beschluß richtet sich die Beschwerde der Patentinhaber.

Die Einsprechende hat mit Schriftsatz vom 5. Februar 2003 ihren Einspruch zurückgenommen.

In der mündlichen Verhandlung haben die Patentinhaber nach Erörterung der Sach- und Rechtslage zur beschränkten Verteidigung des Streitpatents neue Patentansprüche 1 bis 10 mit angepasster Beschreibung vorgelegt. Sie vertreten die Auffassung, daß der dem angefochtenen Beschluß zugrundeliegende Widerrufsgrund nach Streichung des erteilten nebengeordneten Anspruchs 2 entfallen sei, und daß die Gegenstände des neugefassten Verfahrensanspruchs 1 sowie des verteidigten Vorrichtungsanspruchs 4 weder durch den og Stand der Technik nach der älteren, nicht vorveröffentlichten deutschen Offenlegungsschrift 44 10 732 (E6), noch durch die im Prüfungs- und Einspruchsverfahren genannten vorveröffentlichten Druckschriften

E1 europäische Offenlegungsschrift 0 587 011

E2 deutsche Auslegeschrift 11 83 151

E3 EPP Mai 1995, Seiten 22 und 24

E4 europäische Patentschrift 0 570 062

E5 deutsche Offenlegungsschrift 43 25 334

sowie die im Beschwerdeverfahren erstmals genannten vorveröffentlichten Druckschriften

E7 PCT-Offenlegungsschrift WO 93/20537

E8 PCT-Offenlegungsschrift WO 91/16718

E9 PCT-Offenlegungsschrift WO 93/09551

patenthindernd getroffen seien.

Die Patentinhaber stellen den Antrag,

den Beschluß der Patentabteilung 34 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 30. Mai 2001 aufzuheben und das Patent mit folgenden Unterlagen beschränkt aufrechtzuerhalten:

Patentansprüche 1 bis 10 und Beschreibung Spalten 1 und 2, diese Unterlagen überreicht in der mündlichen Verhandlung vom 11. Februar 2003, und Beschreibungsspalten 3 bis 5 gemäß Patentschrift und 2 Blatt Zeichnungen, Figuren 1 bis 6, gemäß Patentschrift.

Die verteidigten nebengeordneten Patentansprüche 1 und 4 haben folgenden Wortlaut:

„1. Verfahren zur Herstellung eines IC-Kartenmoduls mit einer thermoplastischen Trägerschicht mit IC-Kartenabmessung und einer darauf angeordneten Spule, wobei die Spule (14) nach Herstellung auf einem Wickelwerkzeug (22) unter Einwirkung von Temperatur mittels diesem in die Trägerschicht (11) eingedrückt wird, derart, daß die Spule (14) mittels eines parallel zur Spulenebene angeordneten Wickeldrahtanlageelements (24) des Wickelwerkzeugs (22) in die Trägerschicht (11) eingedrückt wird, wobei eine Rückstellbewegung (34) eines das Wickeldrahtanlageelement (24) aufnehmenden Wickelkerns (23) erfolgt.“

4. Vorrichtung zur Herstellung eines IC-Kartenmoduls mit einer Trägerschicht und einer darauf angeordneten Spule, gekennzeichnet durch ein beheizbares Wickelwerkzeug (22) mit einem Wickelkern (23) und einem darauf angeordneten Wickeldrahtanlageelement (24) sowie einer Trägerschichtandrückeinrichtung (32) mit einer Aufnahmeebene (31) zur flächigen, bezogen auf das Wickeldrahtanlageelement (24), parallelen Anordnung der Trägerschicht (11), wobei die Trägerschichtandrückeinrichtung (32) gegen das Wickeldrahtanlageelement (24) oder umgekehrt und der Wickelkern (23) relativ zum Wickeldrahtanlageelement (24) bewegbar sind.“

Wegen der geltenden Unteransprüche 2, 3 und 5 bis 10 sowie der weiteren Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

II.

Die zulässige Beschwerde der Patentinhaber – die auch nach der Rücknahme des Einspruchs, die lediglich zu einer Beendigung der Verfahrensbeteiligung der Einsprechenden geführt hat, weiter zur Entscheidung ansteht (§ 61 Abs 1 Satz 2 PatG; vgl hierzu auch Schulte PatG, 6. Aufl., § 61 Rdn 28 und 29) – ist begründet, denn das Streitpatent erweist sich nach dem Ergebnis der mündlichen Verhandlung in der beantragten beschränkten Fassung als rechtsbeständig.

1.) Die geltenden Patentansprüche 1 bis 10 sind zulässig.

So findet der verteidigte Patentanspruch 1 inhaltlich eine ausreichende Stütze in den erteilten Patentansprüchen 1 und 4 iVm der Beschreibung des IC-Kartenmoduls (hinsichtlich der Trägerschicht „mit IC-Kartenabmessung“) in Sp 5 Z 4 bis 7 (vgl BGH GRUR 1991, 307 Ls, 308 Abschn. III.2.a – „Bodenwalze“ mwNachw).

Die geltenden Patentansprüche 2 bis 10 entsprechen inhaltlich den erteilten Ansprüchen 3 und 5 bis 12 (in dieser Reihenfolge).

Hinsichtlich der ursprünglichen Offenbarung der Merkmale der verteidigten Patentansprüche 1 bis 10 bestehen ebenfalls keine Bedenken.

2.) Das Streitpatent betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Herstellung eines IC-Kartenmoduls.

Nach den Angaben in der Beschreibungseinleitung (Streitpatentschrift Sp 1 Z 11 bis 20 und 36 bis 44) bestehen (kontaktlose) IC-Karten, die beispielsweise im bargeldlosen Zahlungsverkehr Verwendung finden, im allgemeinen aus einem sogenannten „IC-Kartenmodul“, mit einer etwa aus einem Filmträger gebildeten Trägerschicht und einer darauf angeordneten Transpondereinheit mit einer als Antenne wirkenden Spule und zumindest einem IC, sowie darauf beidseitig aufbrachten Decklaminatschichten, die beispielsweise als Werbeträger oder auch zur Bildidentifikation des Kartenbesitzers dienen.

Bei Verwendung einer Wickelspule zur Herstellung eines derartigen IC-Kartenmoduls wird es als nachteilig angesehen, daß neben der Applikation der Spule auf der Trägerschicht in einem gesonderten Verfahrensschritt noch für eine Verbindung der Spule mit der Trägerschicht gesorgt werden muß, um das die Trägerschicht und die Spule aufweisende IC-Kartenmodul als eine Einheit bei der Fertigung von IC-Karten nutzen zu können.

So ist beispielsweise aus der europäischen Offenlegungsschrift 0 587 011 (E1) ein Verfahren zur Herstellung einer IC-Karte bekannt, bei dem eine gewickelte Spule neben einem weiteren elektronischen Bauteil auf ein Trägersubstrat aufgeklebt wird (Streitpatentschrift Sp 1 Z 45 bis 48).

Der Erfindung liegt demgegenüber die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Herstellung eines IC-Kartenmoduls vorzuschlagen, das bzw die die Herstellung des IC-Kartenmoduls vereinfacht (Streitpatentschrift Sp 1 vorle Abs).

Gelöst wird diese Aufgabe durch ein Verfahren gemäß geltendem Anspruch 1 bzw durch eine Vorrichtung gemäß Anspruch 4.

Denn dadurch, daß bei dem erfindungsgemäßen Verfahren zur Herstellung eines IC-Kartenmoduls die Spule nach Herstellung auf einem Wickelwerkzeug unter Einwirkung von Temperatur mittels diesem in die thermoplastische Trägerschicht mit IC-Kartenabmessung eingedrückt wird, entfällt eine Übergabe der fertig gewickelten Spule vom Wickelwerkzeug zu einer separaten Applikationseinrichtung zur Applikation der Spule auf der Trägerschicht des IC-Kartenmoduls (Streitpatentschrift Sp 2 Abs 1). Ermöglicht wird diese Zusatzfunktion (Doppelfunktion) des Wickelwerkzeugs dadurch, daß – entsprechend der weitergehenden Lehre des Anspruchs 1 - die Spule mittels eines parallel zur Spulenebene angeordneten Wickeldrahtanlageelements des Wickelwerkzeugs in die Trägerschicht eingedrückt wird, wobei eine Rückstellbewegung eines das Wickeldrahtanlageelement aufnehmenden Wickelkerns erfolgt. Dadurch ist nämlich sichergestellt, daß beim Eindrücken der Spule eine Beschädigung oder Verformung der thermoplastischen Trägerschicht durch den Wickelkern des Wickelwerkzeugs vermieden wird (Streitpatentschrift Sp 2 Z 45 bis 48).

Entsprechendes gilt für die Lehre der erfindungsgemäßen Vorrichtung gemäß Anspruch 4.

3.) Das Verfahren zur Herstellung eines IC-Kartenmoduls nach dem verteidigten Anspruch 1 ist gegenüber dem entgegengehaltenen Stand der Technik neu und beruht diesem gegenüber auch auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Keine der im Verfahren befindlichen, eingangs genannten Druckschriften gibt dem zuständigen Durchschnittsfachmann, einen mit der Herstellung von IC-Karten mit gewickelten Antennenspulen befassten, berufserfahrenen Diplomingenieur der Fachrichtung Elektrotechnik/Feinwerktechnik mit Fachhochschulabschluß, einen Hinweis oder eine Anregung zu der im verteidigten Patentanspruch 1 gelehrt Merkmalskombination, nämlich die gesamte gewickelte Spule nach Herstellung auf einem Wickelwerkzeug unter Einwirkung von Temperatur mittels diesem in die thermoplastische Trägerschicht mit IC-Kartenabmessung einzudrücken, derart, daß die Spule mittels eines parallel zur Spulenebene angeordneten Wickeldrahtanlageelements des Wickelwerkzeugs in die Trägerschicht eingedrückt wird, wobei eine Rückstellbewegung eines das Wickeldrahtanlageelement aufnehmenden Wickelkerns erfolgt.

So betrifft die ältere, nicht vorveröffentlichte deutsche Offenlegungsschrift 44 10 732 (E6) – die einzige im angefochtenen Beschluß genannte Entgegenhaltung – ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Herstellung einer Chipkarte (17), bei dem bzw. bei der die Antennenspule (18;25;26;27;35;56) - in grundsätzlichem Unterschied zum Verfahren gemäß Anspruch 1 – durch Verlegen und Eindrücken von Spulendraht (21) unmittelbar auf der thermoplastischen Trägerschicht (Substrat 15) mittels eines Verlegewerkzeugs (10) hergestellt wird, vgl Fig. 1 bis 6 nebst zugehöriger Beschreibung Sp 3 Z 54 bis Sp 6 Z 8 sowie die Ansprüche 1 und 2. Diese Druckschrift wurde im angefochtenen Beschluß im übrigen auch nur der diesbezüglichen Ausführungsvariante gemäß dem erteilten nebengeordneten Anspruch 2, auf den die Patentinhaber – wie dargelegt – verzichtet haben, als neuheitsschädlich entgegengehalten.

Aus der dem Streitpatentgegenstand gemäß Anspruch 1 inhaltlich am nächsten liegenden PCT-Offenlegungsschrift WO 93/20537 (E7) ist ein Verfahren zur Herstellung eines IC-Kartenmoduls bekannt, bei dem das IC-Kartenmodul (semifabricated product) – im Unterschied zum Streitpatentgegenstand – aus der Wickelspule (1;11) und einem lediglich an einer Ecke der Spule damit verbundenen, als

Träger des IC-Chips (microcircuit 2) dienenden Sockel (mounting socket 3; 10 for the microcircuit) besteht. Zwar ist davon auszugehen, daß auch bei diesem bekannten Verfahren von einer Teillehre des Anspruchs 1 insoweit Gebrauch gemacht wird, als die Spule nach der Herstellung auf einem Wickelwerkzeug unter Einwirkung von Temperatur mittels diesem in die thermoplastische Trägerschicht (thermosetting adhesive) des Sockels eingedrückt wird, vgl dort S 3 Z 7 bis 27 zu Fig. 1 iVm S 2 Z 5 bis 7 und Z 20 bis 23, die entsprechende Fig. 2 mit zugehöriger Beschreibung S 4 Abs 3, sowie Anspruch 1. Jedoch gibt diese Druckschrift keine Anregung, dieses bekannte Verfahren dahingehend abzuändern und ein solches IC-Kartenmodul herzustellen, bei dem mittels eines (beheizbaren) Wickelwerkzeugs die gesamte (Luft-)Spule in eine entsprechend dimensionierte Trägerschicht mit IC-Kartenabmessung eingedrückt wird, schon gar nicht gemäß der weitergehenden Lehre des Anspruchs 1, nämlich beim Eindrücken in die Trägerschicht mittels des Wickeldrahtanlageelements des Wickelwerkzeugs eine Rückstellbewegung des das Wickeldrahtanlageelement aufnehmenden Wickelkerns vorzusehen, um so eine Beschädigung oder Verformung der thermoplastischen Trägerschicht beim Eindrücken der Spulenwindungen durch den großflächigen Wickelkern zu vermeiden.

Aus der im Beschwerdeverfahren weiter genannten PCT-Offenlegungsschrift WO 91/16718 (E8) ist ein Verfahren zur Herstellung eines IC-Kartenmoduls bekannt, bei dem – im Unterschied zum Streitpatentgegenstand und ähnlich der Druckschrift E7 – die Spule (2) nur an einer Ecke lediglich mit der Leiterplatte (1) des IC-Elementes (13) verklebt wird (Ausführungsart gemäß Fig. 1 nebst zugehöriger Beschreibung S 2 l. Abs bis S 3 Abs 1) bzw die IC-Leiterplatte (1) mit dem Spulenkern (noyau de bobine 4) einer Spule (2) verbunden wird (Ausführungsart nach Fig. 2 nebst zugehöriger Beschreibung). Insofern gilt das zur Druckschrift E7 Gesagte entsprechend, zumal bei diesem letztgenannten Stand der Technik noch nicht einmal die Teillehre des geltenden Anspruchs 1 verwirklicht ist, nämlich die gewickelte Spule mittels dem Wickelwerkzeug unter Einwirkung von Temperatur in eine Trägerschicht einzudrücken.

Schließlich sind aus der im Beschwerdeverfahren noch genannten PCT-Offenlegungsschrift WO 93/09551 (E9) Verfahren zur Herstellung eines Transponders bekannt, bei denen die Spulenwicklungen – im Unterschied zum Gegenstand des Streitpatents - ausschließlich auf einen Wicklungsträger (121; 170; 173), etwa einen Ferritkern, gewickelt werden, der zusammen mit einem damit verklebten IC-Chipträger (140) beispielsweise in einer IC-Karte (171 - Fig. 6) untergebracht wird, vgl dort Fig. 1 bis 7 mit zugehöriger Beschreibung S 19 vorleAbs bis S 28 Abs 3. Das dem Streitpatent zugrundeliegende Problem der Übertragung einer gewickelten (Luft-)Spule ohne Wickelkern auf eine Trägerschicht mit IC-Kartenabmessung stellt sich dabei ersichtlich nicht, so daß die Druckschrift E9 auch keine Anregung zur beanspruchten Problemlösung geben kann.

Eine Anregung in Richtung der Lehre des geltenden Anspruchs 1 erhält der Fachmann auch nicht bei Einbeziehung der übrigen eingangs genannten Druckschriften E1 bis E5. Denn diese im Prüfungs- und Einspruchsverfahren noch genannten Druckschriften gehen – ebenso wie die von den Patentinhabern in der Beschreibungseinleitung noch genannte europäische Offenlegungsschrift 0 481 776 - nicht über den vorstehend im einzelnen abgehandelten Stand der Technik hinaus, weil auch sie keinerlei Vorbild für ein im Patentanspruch 1 gelehrt Wickelwerkzeug geben, mit dem die gewickelte Spule unter Einwirkung von Temperatur in eine Trägerschicht eingedrückt wird, derart, daß die Spule mittels eines parallel zur Spulenebene angeordneten Wickeldrahtanlageelements des Wickelwerkzeugs in die Trägerschicht eingedrückt wird, wobei eine Rückstellbewegung eines das Wickeldrahtanlageelement aufnehmenden Wickelkerns erfolgt.

Das zweifellos gewerblich anwendbare Verfahren zur Herstellung eines IC-Kartenmoduls nach dem geltenden Anspruch 1 ist somit patentfähig.

Im Zusammenhang mit dem Verfahrensanspruch 1 haben auch die darauf zurückbezogenen verteidigten Unteransprüche 2 und 3 Bestand, denn sie haben vorteil-

hafte und nicht selbstverständliche Weiterbildungen des Verfahrens nach Anspruch 1 zum Gegenstand; ihre Patentfähigkeit wird von derjenigen des Gegenstandes des Hauptanspruchs getragen.

4.) Die Patentfähigkeit der Vorrichtung zur Herstellung eines IC-Kartenmoduls nach dem nebengeordneten Patentanspruch 4 wird durch die vorstehend im Zusammenhang mit dem Verfahren dargelegten, ersichtlich auch hier zutreffenden Gründe getragen.

Mit dem Vorrichtungsanspruch 4 haben auch die darauf zurückbezogenen Unteransprüche 5 bis 10 Bestand.

5.) Die geltende Beschreibung, in der in Sp 2 Z 64/65 die Bezugnahme auf die Unteransprüche 5 bis 10 (anstelle 8 bis 10) berichtigt worden ist, erfüllt die an sie zu stellenden Anforderungen hinsichtlich der Wiedergabe des relevanten Standes der Technik, von dem die Erfindung ausgeht, und – in Verbindung mit der Zeichnung – hinsichtlich der Erläuterung des erfindungsgemäßen Verfahrens zur Herstellung eines IC-Kartenmoduls und der dazugehörigen Vorrichtung.

Dr. Beyer

Dr. Meinel

Knoll

Dr. Häußler

Pr