

Interner Verteilerschlüssel:

- (A) [] Veröffentlichung im ABl.
(B) [] An Vorsitzende und Mitglieder
(C) [X] An Vorsitzende
(D) [] Keine Verteilung

E N T S C H E I D U N G
vom 12. Dezember 2003

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0197/00 - 3.3.7

Anmeldenummer: 90122971.6

Veröffentlichungsnummer: 0430282

IPC: B32B 27/08

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:
Mehrschichtige Ausweiskarte mit langer Lebensdauer

Patentinhaber:
Giesecke & Devrient GmbH

Einsprechende:
Bayer AG
Bundesdruckerei GmbH

Stichwort:
-

Relevante Rechtsnormen:
EPÜ Art. 54, 56, 84, 123(2), 123(3)

Schlagwort:
"Änderungen (zulässig) - Erweiterung (verneint)"
"Unklarheit - kein Einspruchsgrund"
"Neuheit - Kombination von Offenbarungen (bejaht)"
"Erfinderische Tätigkeit - Aufgabe und Lösung (bejaht)"

Zitierte Entscheidungen:
T 0219/83

Orientierungssatz:
-



Aktenzeichen: T 0197/00 - 3.3.7

ENTSCHEIDUNG
der Technischen Beschwerdekammer 3.3.7
vom 12. Dezember 2003

Beschwerdeführer: Bundesdruckerei GmbH
(Einsprechende 03) Oranienstraße 91
D-10958 Berlin (DE)

Vertreter: Lüke, Dierck-Wilm, Dipl.-Ing.
Gelfertstraße 56
D-14195 Berlin (DE)

Beschwerdegegner: Giesecke & Devrient GmbH
(Patentinhaberin) Prinzregentenstraße 159
D-81677 München (DE)

Vertreter: Klunker . Schmitt-Nilson . Hirsch
Winzererstraße 106
D-80797 München (DE)

Weiterer Verfahrens-
beteiligte: Bayer AG
(Einsprechende 01) Konzernverwaltung RP
Patente Konzern
Bayerwerk
D-51368 Leverkusen (DE)

Vertreter: -

Angefochtene Entscheidung: Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung
des Europäischen Patentamts über die
Aufrechterhaltung des europäischen Patents
Nr. 0430282 in geändertem Umfang, zur Post
gegeben am 17 Januar 2000.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: R. E. Teschemacher
Mitglieder: B. J. M. Struif
G. Santavicca

Sachverhalt und Anträge

- I. Auf die Anmeldung mit der Anmeldenummer 90 122 971.6 wurde mit Wirkung vom 18. Oktober 1995 das europäische Patent Nr. 0 430 282 erteilt. Der Anspruch 1 lautete wie folgt:

"Mehrschichtige Ausweiskarte in Form eines Kartenlaminats, bestehend aus einem ein- oder mehrschichtigen Kartenkern und jeweils beidseitig zum Kartenkern angeordneten Kartendeckschichten, dadurch gekennzeichnet, daß die Deckschichten aus einem hochtemperaturstabilen Kunststoff mit einer Schichtdicke von 50 bis 200 µm bestehen, wobei der Kartenkern und die Deckschichten durch eine Schicht aus einem thermoplastischen Elastomer miteinander verbunden sind und die im Kartenlaminat vorhandenen thermoplastischen Elastomerschichten eine Dicke von 50 bis 200 µm aufweisen."

Die Ansprüche 2 bis 9 waren von Anspruch 1 abhängig.

- II. Gegen die Erteilung wurden drei Einsprüche eingelegt, mit dem Antrag, das Patent aufgrund von Artikel 100 a) EPÜ in vollem Umfang zu widerrufen. Die Einsprüche waren unter anderem auf folgenden Stand der Technik gestützt:

D1: EP-A-0 384 252

D5: GB-A-2 081 644

- III. Mit der am 17. Januar 2000 zur Post gegebenen Entscheidung stellte die Einspruchsabteilung fest, daß das Patent in geänderter Form den Erfordernissen des Übereinkommens genüge. Grundlage der Entscheidung waren

geänderte Ansprüche 1 bis 8, eingereicht in der mündlichen Verhandlung am 9. Dezember 1999, als einziger Antrag. Anspruch 1 hatte folgende Fassung:

"Mehrschichtige Ausweiskarte in Form eines Kartenlaminats, bestehend aus einem ein- oder mehrschichtigen Kartenkern und jeweils beidseitig zum Kartenkern angeordneten Kartendeckschichten, dadurch gekennzeichnet, daß die Deckschichten aus einem hochtemperaturstabilen Kunststoff mit einer Schichtdicke von 50 bis 200 µm bestehen, wobei der Kartenkern einen hochtemperaturstabilen Kunststoff aufweist und mit den Deckschichten durch beidseitig zum Kartenkern liegenden Schichten aus einem thermoplastischen Elastomer miteinander verbunden ist und die im Kartenlaminat vorhandenen thermoplastischen Elastomerschichten eine Dicke von 50 bis 200 µm aufweisen, wobei der hochtemperaturstabile Kunststoff ausgewählt ist aus Polycarbonat (PC), Polyethersulfon (PES), Polyetheretherketon (PEEK), Polyphenylenoxid (PPO), Polyphenylensulfid (PPS), Polyethylenterephthalat (PET), Polybutylenterephthalat (PBT), Polyoxymethylen (POM), Polysulfon (PSU), Polyetherimid (PEI) oder Polyamid (PA)."

Zur Begründung wurde im wesentlichen folgendes ausgeführt.

- a) Die Änderungen insbesondere die Einfügung des Merkmals, wonach "der Kartenkern einen hochtemperaturstabilen Kunststoff aufweist", erfüllten die Erfordernisse von Artikel 123 (2) und (3) EPÜ.

- b) Nach Präzisierung des hochtemperaturstabilen Kunststoffes durch Auflistung konkret genannter Kunststoffe sei Anspruch 1 auch klar im Sinne von Artikel 84 EPÜ.
- c) Die Neuheit gegenüber dem nachgewiesenen Stand der Technik, insbesondere gegenüber D1, sei anzuerkennen, da hieraus nicht unmittelbar und eindeutig die beanspruchte Schichtfolge mit ihrer materiellen Zusammensetzung und mit den beanspruchten Schichtdicken zu entnehmen sei.
- d) Als nächstliegender Stand der Technik wurde D5 angesehen, dessen mehrschichtige Chipkarten sich von der beanspruchten Ausweiskarte dadurch unterscheiden, daß die Kernschicht aus PVC bestehe und keinen hochtemperaturstabilen Kunststoff im Sinne des Streitpatents aufweise. Gemäß D5 werde das IC-Modul auf ein separates Trägerelement aufgebracht und in dieser Form in die Ausweiskarte einlaminiert, wobei durch Pufferzonen in der Umgebung des Trägerelementes das IC-Modul bei der Heißlaminiierung der Kartenschichten vor lokalen Druckspitzen geschützt werde. Diese Aufgabenstellung sei von der des Streitpatentes völlig verschieden, nach der Ausweiskarten zur Verfügung gestellt werden sollen, die eine hohe Lebensdauer bei gleichbleibend guter Formstabilität auch bei extremen Umweltbedingungen aufweisen und gleichzeitig extremen Biegebelastungen widerstehen. Die beanspruchte Lösung dieser Aufgabe sei durch den Stand der Technik nicht nahegelegt.

IV. Am 16. Februar 2000 legte die Einsprechende 03
(Beschwerdeführerin) unter gleichzeitiger Entrichtung

der vorgeschriebenen Gebühr gegen die Entscheidung der Einspruchsabteilung Beschwerde ein, die am 19. Mai 2000 begründet wurde. Mit der Beschwerdebegründung wurden folgende neue Dokumente vorgelegt:

D14: Makrolon-Richtwerte, zwei Seiten

D15: Produktinformation technicoll 8410 der Beiersdorf AG, Ausgabe 8/88, drei Seiten (1988)

V. Mit Schreiben vom 28. August 2003 nahm die Verfahrensbeteiligte (Einsprechende 02) ihren Einspruch zurück.

VI. Die mündliche Verhandlung fand am 12. Dezember 2003 in Abwesenheit der weiteren Verfahrensbeteiligten (Einsprechende 01) statt, die nach telefonischer Rücksprache mit Schreiben vom 12. Dezember 2003 bestätigte, daß sie an der mündlichen Verhandlung nicht teilnehme. Die Verhandlung wurde in ihrer Abwesenheit nach Regel 71 (2) EPÜ fortgesetzt. In der mündlichen Verhandlung überreichte die Patentinhaberin (Beschwerdegegnerin) einen geänderten Anspruch 1, der sich von Anspruch 1 der angegriffenen Entscheidung wie folgt unterscheidet:

- Das Merkmal "wobei der Kartenkern einen hochtemperaturstabilen Kunststoff aufweist" wurde ersetzt durch: "wobei der Kartenkern eine Schicht aus einem hochtemperaturstabilen Kunststoff aufweist".

VII. Die Argumente der Beschwerdeführerin können wie folgt zusammengefaßt werden:

- a) Die Änderung im Anspruch 1, nach der der Kartenkern eine Schicht aus einem hochtemperaturstabilen Kunststoff aufweist, beinhalte, daß neben der hochtemperaturstabilen Kunststoffschicht auch andere beliebige nicht-hochtemperaturstabile Kunststoffschichten vorhanden sein könnten. Nach Anspruch 5 könne zwar im Kartenkern neben zwei Schichten aus hochtemperaturbeständigen Kunststoffen zusätzlich eine Elastomerschicht vorhanden sein, dieser konkrete Aufbau lasse sich jedoch nicht verallgemeinern. Diese Änderung sei aus den ursprünglichen Unterlagen nicht ableitbar und verstoße gegen Artikel 123 (2) EPÜ.

- b) Der Begriff der Hochtemperaturstabilität sei unklar, da die Glasübergangstemperaturen von üblichen Polycarbonaten unterhalb einer Gebrauchstemperatur von 160°C lägen, die in der Standardliteratur als Untergrenze für Hochtemperaturstabilität zu entnehmen sei. Der Fachmann könne daher nicht unterscheiden, ob ein Polycarbonat im konkreten Fall als ein hochtemperaturstabiler Kunststoff unter den Patentanspruch falle oder nicht. Ferner sei PVC als hochtemperaturstabiles Material im erteilten Patent als Kernmaterial vorgesehen gewesen. Dies sei, wenn nicht bei Artikel 84 EPÜ, dann aber bei der Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit zu berücksichtigen.

- c) Der beanspruchte Gegenstand sei gegenüber D1 nicht neu, da sich sämtliche beanspruchten Merkmale aus D1, insbesondere Beispiel 1 in Verbindung mit Anspruch 1 und Teilen der Beschreibung entnehmen ließen. Die Tatsache, daß keines der Ausführungsbeispiele unter den Anspruch 1 falle, stehe der Neuheitsschädlichkeit nicht entgegen, da die Gesamtoffenbarung der Druckschrift zu berücksichtigen sei.
- d) Bei der erfinderischen Tätigkeit sei D5, insbesondere die Figuren 4b und 5b, als nächstliegend zu betrachten, dessen Ausweiskarte sich im Schichtaufbau vom beanspruchten Gegenstand im wesentlichen nur durch den hochtemperaturstabilen Kunststoff im Kartenkern unterscheide. Ferner kämen als Klebeschichten Polyurethan-Heißschmelzklebstoffe in Betracht, die verformbar seien und elastische Eigenschaften hätten, und damit thermoplastische Elastomere darstellten. Obwohl in D5 die Einlaminierung eines IC-Moduls im Vordergrund stünde, komme es auch hier auf gute Gebrauchseigenschaften an. Demgegenüber liege dem Streitpatent die Aufgabe zu Grunde, die Temperaturbeständigkeit zu verbessern. Da im Streitpatent auch PVC als Kernschicht in Betracht gezogen sei, liege es nahe, das PVC durch andere hochtemperaturbeständige Materialien zu ersetzen. Mit beliebig dünnen Schichtdicken könne eine Stabilitätsverbesserung bei hohen Temperaturen nicht erreicht werden, so daß die Aufgabe nicht im beanspruchten Umfang gelöst werde. Ferner sei die beanspruchte Schichtdicke der Elastomerschicht bei der Laminatherstellung nach D15 üblich.

VIII. Die Auffassung der Beschwerdegegnerin kann wie folgt zusammengefaßt werden:

- a) Zur ursprünglichen Offenbarung des beanstandeten Merkmals wurde auf die ursprünglichen Ansprüche 1 bis 5 verwiesen, wonach die Ausweiskarte generell einen ein- oder mehrschichtigen Kern aufweisen könne und im Kartenlaminat mindestens eine Kartenschicht aus einem hochtemperaturstabilen Kunststoff vorgesehen sei. Der dreischichtige Kernaufbau im ursprünglichen Anspruch 5 beinhalte lediglich eine bevorzugte Ausführungsform für den Aufbau des Kerns, auf die Anspruch 1 nicht beschränkt zu werden brauche. Dies werde auch anhand der Figur 2 in der Beschreibung erläutert.
- b) Der Einwand der mangelnden Klarheit bezüglich des Begriffes "hochtemperaturstabil" sei kein Einspruchsgrund. Da ferner der geltende Anspruch 1 eine Reihe von konkreten Materialien nenne, die die gewünschte Hochtemperaturstabilität aufwiesen und PVC ausschlossen, seien auch die Voraussetzungen nach Artikel 84 EPÜ erfüllt. PVC falle nicht unter die im Streitpatent definierten hochtemperaturstabilen Werkstoffe.
- c) Die beanspruchte Schichtenkombination sei gegenüber D1 neu, da sich hieraus der beanspruchte Gegenstand nicht unmittelbar und eindeutig entnehmen lasse. Zwar beständen gewisse Gemeinsamkeiten mit den Schichtmaterialien und auch eine punktförmige Überlappung mit der Schichtdicke, der Fachmann müsse sich jedoch die notwendigen Merkmale mosaikartig aus

dem Dokument zusammensuchen, um zum beanspruchten Gegenstand zu gelangen.

- d) Bei Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit sei D5 als nächstliegender Stand der Technik anzusehen. Ein geeigneter Aufbau sei in Anspruch 10 beschrieben. D5 gehe davon aus, daß das Einlaminieren eines spröden und sensiblen Chipkörpers in einen Kartenverbund schwierig sei. Zur Lösung dieses Problems werde der Chip in einem elastischen Material abgepuffert. Demgegenüber sei die Erfindung auf eine Ausweiskarte gerichtet, die eine hohe Lebensdauer bei gleich bleibender guter Formstabilität auch bei extremen Umweltbedingungen aufweise und gleichzeitig extremen Belastungen widerstehe, was mit der Lehre von D5 keine Berührungspunkte habe. Nach D5 bestehe die Kernschicht aus Papier oder PVC, sodaß eine hochtemperaturstabile Schicht im Kartenkern fehle. Es sei nicht nahe liegend, eine Kernschicht aus einem hochtemperaturstabilen Kunststoff vorzusehen. Die Dicke der thermoplastischen Elastomerschichten und der Deckschichten sei im Rahmen der Gesamtkombination aller Merkmale zu beurteilen und könne weder aus D5 noch aus einem anderen im Verfahren befindlichen Dokument abgeleitet werden. Ferner sollten D14 und D15 mangels Relevanz als verspätet nicht ins Verfahren zugelassen werden.

IX. Die Beschwerdeführerin (Einsprechende 03) beantragte die Aufhebung der angegriffenen Entscheidung und den Widerruf des Patents.

- X. Die Beschwerdegegnerin beantragte, das Patent in der folgenden Fassung aufrechtzuerhalten:

Anspruch 1, wie in der mündlichen Verhandlung überreicht, Ansprüche 2 bis 8, Beschreibung und Zeichnungen in der der angegriffenen Entscheidung zu Grunde liegenden Fassung.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde ist zulässig

Änderungen (Artikel 123 (2) und (3) EPÜ)

2. Die Basis für das Merkmal, daß "der Kartenkern eine Schicht aus einem hochtemperaturstabilen Kunststoff aufweist", ergibt sich aus den ursprünglichen Unterlagen wie folgt:

- 2.1 Nach Anspruch 1 besteht die Ausweiskarte unter anderem aus einem ein- oder mehrschichtigen Kartenkern, wobei im Kartenlaminat mindestens eine Kartenschicht aus einem hochtemperaturstabilen Kunststoff vorgesehen ist. Nach Anspruch 4 besteht der Kartenkern (3) und die äußeren Deckfolien (1) aus einem hochtemperaturstabilen Kunststoff, wobei der Kartenkern (3) durch Schichten (2) aus einem thermoplastischen Elastomer mit den Deckfolien verbunden ist. Nach Anspruch 5 besteht der Kartenkern aus zwei Schichten (4) eines hochtemperaturstabilen Kunststoffs, die durch eine Schicht (5) eines thermoplastischen Elastomers miteinander verbunden sind. Die Ausführungsformen der Ansprüche 4 und 5 sind in den Figuren 1 und 2 der Patentschrift an Hand von

Polycarbonat (PC) als hochtemperaturstabilem Kunststoff erläutert (Seite 10, Zeilen 21 bis 26).

2.2 Demgemäß ergibt sich aus Anspruch 1 in Verbindung mit den Ansprüchen 4 und 5 unmittelbar, daß der mehrschichtige Kartenkern auch eine Kartenschicht aus einem hochtemperaturstabilen Kunststoff aufweisen kann, wie dies nunmehr beansprucht ist. Eine solche Formulierung lässt weitere Kartenschichten im Kartenkern zu, wie dies durch die spezifische Ausführungsform nach Anspruch 5 veranschaulicht ist, wonach der Kartenkern zwei Schichten aus PC, also einem hochtemperaturstabilen Kunststoff, und eine thermoplastische Elastomerschicht enthalten kann. Anspruch 5 stellt somit im Rahmen der ursprünglichen Offenbarung lediglich eine bevorzugte Ausführungsform des mehrschichtigen Kartenkerns dar, ohne daß der Kernaufbau im Anspruch 1 auf diese beschränkt zu werden braucht.

2.3 Daher ist die geänderte Formulierung aus den ursprünglichen Unterlagen unmittelbar und eindeutig ableitbar und erfüllt die Voraussetzungen nach Artikel 123 (2) EPÜ.

2.4 Da der im erteilten Anspruch 1 definierte ein- oder mehrschichtige Kartenkern hinsichtlich seiner Zusammensetzung offen ist, führt die nunmehr beanspruchte Definition, wonach der Kartenkern eine Schicht aus einem hochtemperaturbeständigen Kunststoff aufweist, zu einer Beschränkung des Schutzbereiches, so daß auch keine Verletzung von Artikel 123 (3) EPÜ vorliegt.

Klarheit

3. Der von der Beschwerdeführerin beanstandete Begriff "hochtemperaturstabil" ist bereits in den erteilten Ansprüchen 1 und 3 enthalten. Da mangelnde Klarheit kein Einspruchgrund ist, kann dieses Merkmal nach Artikel 84 EPÜ nicht mehr beanstandet werden (Rechtsprechung der Beschwerdekammern des Europäischen Patentamtes, 4. Auflage, 2001, VII.C.10.2).

Neuheit

4. D1 beansprucht eine Priorität vom 24. Februar 1989, die vor dem Prioritätstag des Streitpatentes am 1. Dezember 1989 liegt. Soweit eine Überschneidung mit den in D1 benannten Vertragsstaaten DE, FR, GB, IT und NL vorliegt, ist D1 als Dokument nach Artikel 54 (3) und (4) EPÜ zu berücksichtigen.
- 4.1 D1 beschreibt einen Mehrschichten-Verbundwerkstoff mit einer Dicke von 0,3 bis 2 mm mit folgendem Schichtaufbau:
1. Schicht: hochtransparenter thermoplastischer Kunststoff, Dicke 0,01 bis 0,3 mm
 2. Schicht: dekorgibende Farbschicht, Dicke 5 bis 50 µm und/oder Klebeschicht, Dicke 5 bis 50 µm
 3. Schicht: thermoplastischer Kunststoff mit 0,1 bis 30 Gew.-% Pigment, Dicke 0,05 bis 0,5 mm
 4. Schicht: hochelastischer Kunststoff mit bis zu 30 Gew.-% Pigment, Dicke 0,05 bis 0,8 mm

5. Schicht: thermoplastischer Kunststoff mit 0,1 bis 30 Gew.-% Pigment, Dicke 0,05 bis 0,5 mm

6. Schicht: dekorgebende Farbschicht, Dicke 5 bis 50 µm und/oder Klebeschicht, Dicke 5 bis 50 µm

7. Schicht: hochtransparenter thermoplastischer Kunststoff, Dicke 0,01 bis 0,3 mm, wobei die Schichten 3 und 5 auch fehlen können (Anspruch 1) .

Die thermoplastischen Schichten 1 und 7 können zum Beispiel aus folgenden Kunststoffen bestehen:
aromatische Polycarbonate, lineare Polyarylsulfone, thermoplastische Celluloseester, Polyvinylchlorid, Styrolacrylnitrilcopolymerisate, Polyalkylenterephthalate, thermoplastische ABS-Pfropfmischpolymerisate, die 5 bis 80 Gew.-% Kautschuk enthalten können, Polyolefine und Polyamide (Spalte 1, Zeile 24 bis Spalte 2, Zeile 9).

Die Schichten 3 und 5 können aus den gleichen thermoplastischen Kunststoffen bestehen, enthalten aber zusätzlich noch Pigmente. Sie dienen als Träger für die dekorgebenden Farbschichten 2 und 6. In manchen Fällen ist es auch möglich die Schichten 3 und 5 wegzulassen. Dann muß allerdings die dekorgebende Schicht direkt auf die Schicht 4 aufgebracht werden (Spalte 2, Zeilen 10 bis 17). Je nach Beschaffenheit der Schichten 3 und 5 kann es auch erforderlich sein, zusätzlich eine Klebeschicht vorzusehen (Spalte 2, Zeilen 26 bis 28).

Die hochelastische Schicht 4 besteht vorzugsweise aus thermoplastischem Polyurethan mit einer Shore A-Härte zwischen 80 und 90 und einer Shore D-Härte zwischen 50

und 70. Der Schubmodul der thermoplastischen Polyurethane liegt im Bereich -60 bis $+160^{\circ}\text{C}$ zwischen 10^3 und 10^1 MPa. Besonders geeignete thermoplastische Polyurethane können aus Polyester-, Polyether- und Polyethercarbonat-Urethanen hergestellt werden (Spalte 4, Zeilen 19 bis 29).

4.2 Nach Beispiel 1 wird eine $250\ \mu\text{m}$ dicke Folie aus Polyethercarbonaturethan auf beiden Seiten mit der Schmelze eines aromatischen Polycarbonats beschichtet, so daß die Dicke der Polycarbonatschicht $200\ \mu\text{m}$ beträgt. Auf die so hergestellte Dreischichtfolie wird das Dekor beidseitig mit einer Siebdruckfarbe auf Basis einer wäßrigen Polyurethandispersion im Siebdruckverfahren aufgebracht. Die so dekorierte Verbundfolie wird beidseitig mit einer $0,05\ \text{mm}$ dicken Polycarbonatfolie in der Weise kaschiert, daß zwischen 2 Lagen der hochtransparenten Polycarbonatfolie die fertig dekorierte Verbundfolie gelegt wird und der Gesamtverbund bei 110°C und einem Druck von $2\ \text{bar}$ verpreßt wird. Aus diesem Verbund werden die Kreditkarten-Rohlinge in an sich bekannter Weise ausgestanzt.

Der Verbundwerkstoff nach Beispiel 2 hat einen analogen Schichtaufbau wie der Verbundwerkstoff nach Beispiel 1, während im Verbundwerkstoff nach Beispiel 3, die Schichten 3 und 5 weggelassen sind.

In der Ausführungsform nach Beispiel 3 besteht also die Kernschicht aus einem hochelastischen Kunststoff. Demgegenüber weist der beanspruchte Gegenstand eine Kernschicht aus einem speziellen hochtemperaturstabilen

Kunststoff auf, so daß bereits bezüglich der Kernschicht ein Unterschied besteht.

4.3 Da nach Beispiel 1 die beiden Schichten 3 und 5 eine Kernschicht 4 einschließen, kann die Schichtfolge 3, 4 und 5 als Kartenkern angesehen werden (vergleiche aufrechterhaltener Anspruch 3). Da der Kartenkern Polycarbonatschichten 3 und 5 enthält, weist der Kern dieser bekannten Ausführungsform auch eine Schicht aus einem hochtemperaturstabilen Material auf. Ferner sind nach Beispiel 1 die jeweiligen Deckschichten 1 und 7 aus PC und haben eine Schichtdicke von 50 µm im beanspruchten Bereich. In der Ausführungsform des Beispiels 1 wird zur Herstellung der Dekore 2 und 6 eine Siebdruckfarbe auf Basis einer wäßrigen Polyurethandispersion im Siebdruckverfahren aufgebracht (Spalte 5, Zeilen 20 bis 23) ohne daß ein Hinweis für ihre Schichtdicke gegeben ist. Es läßt sich auch nicht entnehmen, daß es sich hierbei um thermoplastische Elastomerschichten handeln könnte.

4.3.1 Nach der Beschreibung von D1 können für die Dekore handelsübliche Sieb- und Offsetfarben auf Acrylatbasis, PVC-Basis oder Cellulosebasis neben solchen auf Polyurethanbasis verwendet werden (Spalte 2, Zeilen 21 bis 24 und 31 bis 33). Die Polyurethanfarbschichten können wiederum aus wäßrigen Dispersionen oder aus organischen Lösungen aufgebracht werden (Spalte 2, Zeilen 34 bis 43). Auch hieraus läßt sich nicht unmittelbar entnehmen, daß die im Beispiel 1 verwendeten wäßrigen Dispersionen eine thermoplastischen Elastomerschicht bilden können. Dies wird bestätigt durch die Auflistung von verschiedenen Materialien und Literaturstellen für die hochelastische Schicht 4

(Spalte 4, Zeilen 19 bis 25) einerseits und die Farbschichten (Spalte 2, Zeile 34 bis Spalte 3, Zeile 47) andererseits.

4.3.2 Ferner können gegebenenfalls Klebeschichten 2 und 6 auf die Schichten 3 und 5 aufgebracht werden (Spalte 3, Zeilen 48 bis 51). Die Farb- und Klebeschichten nach D1 können eine Schichtdicke bis maximal 50 μm aufweisen (Anspruch 1), während die anspruchsgemäß eingesetzten thermoplastischen Elastomerschichten, die einer hohen Biege-Wechselbelastung ausgesetzt werden, eine Mindestdicke von 50 μm aufweisen müssen, so daß allenfalls eine punktförmige Überlappung im Überschneidungsbereich vorliegt. Aus keiner Stelle der Beschreibung von D1 geht jedoch unmittelbar und eindeutig der kombinierte Einsatz der Schichten 2 und 6 aus thermoplastischen Elastomeren mit der beanspruchten Dicke in den Verbundwerkstoffen der Beispiele 1 oder 2 anstelle oder zusätzlich zu den Farb- und Dekorschichten hervor.

4.4 Dies setzt nämlich eine gezielte Auswahl der Materialien der Schichten 2 und 6 aus Farbschichten und/oder Klebeschichten, sowie deren Schichtdicken voraus. Daher ist die beanspruchte Ausweiskarte als Ergebnis einer mehrfachen Auswahl (Beispiele, Farb- und/oder Klebeschicht, Elastomerwerkstoff und Schichtdicke) gegenüber D1 anzusehen. Es gibt keinen Hinweis in D1 für die beanspruchte Kombination von Merkmalen. Um die Neuheit einer solchen Kombination zu zerstören, reicht es nicht aus, die aus verschiedenen Möglichkeiten ausgewählten Bestandteile, die durch den Stand der Technik angeboten werden, in Kenntnis der Erfindung zusammenzufügen, um eine Ausweiskarte des Streitpatentes

zu schaffen. Im Gegenteil muß die beanspruchte Kombination direkt und unmittelbar aus dem Dokument ableitbar sein. Daher ist die beanspruchte Ausweiskarte gegenüber D1 als neu anzusehen.

Erfinderische Tätigkeit

Nächstliegender Stand der Technik

5. Die Parteien wie auch die Einspruchsabteilung sahen D5, insbesondere Figuren 3 bis 5 als nächstliegenden Stand der Technik an. Die Kammer hat keine Veranlassung, einen anderen Ausgangspunkt zu wählen.

5.1 D5 beschreibt eine Ausweiskarte oder einen ähnlichen Datenträger mit einem IC-Modul zur Verarbeitung von elektrischen Signalen, wobei das IC-Modul zusammen mit seinen Verbindungsdrähten auf einem separaten Trägerelement angeordnet ist, welches im Verhältnis zur Ausweiskarte klein ist, und das Trägerelement in den Kartenaufbau einlaminiert ist und mit der Ausweiskarte an allen Seiten und über die gesamte Oberfläche verbunden ist (Anspruch 1). Nach Figur 3b besteht die Ausweiskarte aus einem Kartenkern 11 und Deckschichten 12 und 13 aus PVC (Seite 2, Zeilen 81 bis 85), wobei der Kartenkern mit einem Hohlraum versehen ist, in den das Trägerelement einlaminiert wird. Als Zwischenschicht zwischen der Kernschicht und den Deckschichten und als Füllmaterial für den Hohlraum dient ein Polyurethan-Heißschmelzkleber 17, dessen Erweichungstemperatur unter derjenigen der übrigen Schichten liegt (Seite 3, Zeilen 7 bis 11). Sobald die Laminierungstemperatur den Erweichungspunkt des Klebstoffs überschreitet, fließt dieser in den Hohlraum 14 und 18 und bildet eine

homogene Umhüllung für das Trägerelement (Seite 3, Zeilen 24 bis 28). Auf diese Weise ist der integrierte Schaltkreis nach dem Einlaminieren von einer elastischen Klebeschicht umgeben, die mechanische Belastungen fernhält (Seite 3, Zeilen 37 bis 42).

- 5.2 Nach der Ausführungsform gemäß Figur 4 ist der Hohlraum, in den das Trägerelement mit dem IC Modul einlaminieren wird, mit PE-Material aufgefüllt, so daß die Umhüllung das Trägerelement vor lokalen Druckspitzen und mechanischen Deformationen schützt, die während der Phase des Einlaminierens und beim täglichen Gebrauch auftreten (Seite 3, Zeilen 86 bis 96). PE ist im Vergleich zu PVC relativ weich und besitzt eine große plastische Verformbarkeit und einen niedrigen Erweichungspunkt (Seite 3, Zeilen 70 bis 72). In dieser Ausführungsform besteht eine Kernschicht 23 aus Papier, die an beiden Seiten mit PE-Schichten versehen ist (Seite 3, Zeilen 64 bis 66).
- 5.3 Nach Figur 5b ist das Trägerelement 27 von Polyethylen (33, 39, 34, 38) umhüllt, wobei die Kernschicht 36 aus PVC oder Papier und die äußeren Schichten 32 und 40 aus Polyethylenglycolterephthalat (PETP) bestehen (Seite 4, Zeilen 105 bis 117). PETP verleiht gute Abriebbeständigkeit und hat einen hohen Erweichungspunkt, so daß die Ausweiskarte großen Beanspruchungen im täglichen Gebrauch ausgesetzt werden kann (Seite 3, Zeilen 118 bis 123).
- 5.4 Zwar weist die Ausweiskarte nach Figur 3 eine Kernschicht aus PVC, und eine Polyurethan-Heißschmelzklebeschicht auf, jedoch enthält sie keine Deckschichten aus einem hochtemperaturstabilen Material.

Der Kartenaufbau nach Figur 4 enthält Papier und Polyethylen als Kartenkern und PVC als Deckschichten (20, 26) und zeigt kaum Berührungspunkte mit dem Schichtaufbau der beanspruchten Ausweiskarte. Da in Figur 5 die Kernschicht 11, 23 oder 36 aus PVC und die Deckschichten 32 und 40 aus PETP bestehen, weist der Kartenaufbau dieser Ausführungsform zumindest bezüglich der Deckschichten mehr Gemeinsamkeiten mit dem beanspruchten Gegenstand auf, als die Ausweiskarte nach Figur 3, so daß die Ausführungsform nach Figur 5 als nächstliegend angesehen wird.

Aufgabe und Lösung

6. Das Streitpatent betrifft eine Ausweiskarte mit langer Lebensdauer.
- 6.1 Nach D5 soll ein separates Trägerelement mit integriertem IC-Modul in einen Hohlraum einer Ausweiskarte einlaminiert werden. Dabei wird das IC-Arrangement einer hohen thermischen und mechanischen Belastung ausgesetzt, was bei herkömmlichen Verfahren zu einem Bruch des Chips führen kann (Seite 1, Zeilen 111 bis 127). Nach der Lehre von D5 werden diese Nachteile vermieden, indem das Trägerelement von einer elastischen Schicht umhüllt ist, die mechanische Belastungen fernhält.
- 6.2 Demgegenüber unterscheidet sich der beanspruchte Gegenstand von der Ausführungsform gemäß Figur 5b von D5 (vgl. Punkt 5.3) dadurch, daß der Kartenkern eine Schicht aus einem speziellen hochtemperaturstabilen Material aufweist und Schichten aus einem thermoplastischen Elastomermaterial zwischen Kartenkern

und Deckschichten vorgesehen sind, wobei spezielle Schichtdicken für Deck- und Elastomerschichten angegeben sind.

6.3 Bezüglich der hochtemperaturstabilen Materialien ist zu beachten, daß durch die abschließende Auflistung der spezifischen Polymermaterialien im Anspruch 1 sichergestellt ist, welche konkreten Kunststoffe als hochtemperaturstabil im Sinne der beanspruchten Lehre zu verstehen sind. Diese Materialien erfüllen diejenigen Kriterien, die an einen hochtemperaturstabilen Kunststoff gestellt werden, der als Werkstoff in der beanspruchten Ausweiskarte Verwendung findet (Spalte 7, Zeilen 36 bis 49) Diese Liste der hochtemperaturstabilen Materialien umfasst insbesondere Polycarbonat PC (Spalte 3, Zeilen 36 bis 38), so daß unabhängig davon, welche konkreten Übergangstemperaturen für handelsübliches PC beschrieben sind (vergleiche gutachterlich D14), Polycarbonat im Sinne der Lehre des Streitpatentes als hochtemperaturstabil anzusehen ist. PVC hingegen gehört nicht zu den aufgelisteten hochtemperaturstabilen Werkstoffen (vgl. Spalte 7, Zeilen 27 bis 33 des Streitpatents).

6.4 Die in den Figuren 1 und 2 des Streitpatents gezeigten Ausführungsformen beschreiben eine Karte mit einem PC-Kern und mit PC/TPU-Deckschichten sowie eine Karte mit einem Kern aus PC-Schichten, die durch eine TPU-Schicht miteinander verbunden sind, und PC/TPU-Deckschichten.

6.5 Derartige Ausweiskarten weisen eine Reihe von Vorteilen gegenüber der bekannten Ausweiskarte nach D5 auf, die einen Einsatz auch unter extremen Umweltbedingungen ermöglichen und eine lange Lebensdauer garantieren.

Die Temperaturbeständigkeit der beanspruchten Karte ist durch die Verwendung von PC und der anderen hochtemperaturstabilen Materialien wesentlich höher als bei PVC-Karten, sowohl bei hohen als auch bei tiefen Temperaturen. Die Formstabilität wird durch die hohen mechanischen Rückstellkräfte von PC gewährleistet. Durch die Verwendung einer thermoplastischen Elastomerschicht, zum Beispiel thermoplastisches Polyurethan (TPU) als Zwischenschicht im Kartenaufbau wird die Bruchgefahr auf ein Minimum reduziert. Eine Zerstörung der Karte ist im täglichen Gebrauch auch unter extremen Witterungsbedingungen und bei ständigen Biegebelastungen praktisch ausgeschlossen. Die Funktionsfähigkeit auch bei Temperaturen von -30 bis +80°C ist uneingeschränkt garantiert. Aus dem Verbund von PC und TPU resultiert auch eine sehr viel höhere mechanische Stabilität des Kartenverbunds bei dynamischen Beanspruchungen als bei PVC- oder reinen PC-Karten, da Spannungs- und Scherkräfte durch die TPU-Schicht aufgenommen werden (Streitpatent, Spalte 4, Zeilen 8 bis 42).

- 6.6 Diese gegenüber D5 erzielten Vorteile wurden von der Beschwerdeführerin insofern bestritten, als sie der Ansicht war, daß beliebig dünne Schichten des hochtemperaturstabilen Materials in der Kernschicht nicht zu den angestrebten Vorteilen führen würden.

Hierbei ist allerdings zu beachten, daß nach dem Streitpatent die Kernschicht (100 bis 500 µm) im Vergleich zu den Deck- und Zwischenschichten (50 bis 200 µm) relativ dick sein kann. Gemäß Figur 1 wird eine Kernschicht aus PC mit einer Dicke von 400 µm verwendet (Spalte 5, Zeilen 36 und 37). Zusammen mit den

Deckschichten gewährleistet der PC-Kartenkern dabei die hohe Temperaturbeständigkeit und die notwendige Formstabilität (Spalte 5, Zeile 56 bis Spalte 6, Zeile 3). In Figur 2 sind im Kartenkern zwei Schichten aus hochtemperaturstabilem Material vorgesehen. Im Hinblick auf die Funktion des Kartenkerns, nämlich verbesserte Temperaturbeständigkeit und Formstabilität zu verleihen, wird der Fachmann bei einem mehrschichtigen Kartenkern solche Schichtdicken des hochtemperaturbeständigen Materials verwenden, die diese Eigenschaften auch in dem Umfang gewährleisten, wie er unter den Umständen des Einzelfalles angestrebt wird. Ferner hat die Beschwerdeführerin nicht belegt, unterhalb welcher Schichtdicke die angestrebte Verbesserung der Lebensdauer gegenüber D5 bei Befolgung der Lehre des Streitpatents nicht mehr auftreten soll, also die Aufgabe nicht mehr gelöst werden kann. Die Beweislast hierfür trägt die Einsprechende (Beschwerdeführerin), zu deren Nachteil nicht von der behaupteten Tatsache ausgegangen werden kann (T 0219/83, Amtsblatt EPA, 1986, 211).

6.7 Daher kann das der Erfindung zu Grunde liegende Problem gegenüber D5 darin gesehen werden, bei solchen Ausweiskarten die Lebensdauer und Temperaturbeständigkeit bei Gewährleistung einer guten Formstabilität und Biegeelastizität zu verbessern (Spalte 3, Zeilen 20 bis 25 in Verbindung mit Spalte 7, Zeilen 12 bis 19).

6.8 Aus dem Vorstehenden ergibt sich, daß die im Anspruch 1 aufgeführten Maßnahmen die Aufgabe auch im beanspruchten Umfang lösen.

Naheliegen

7. Es bleibt die Frage zu untersuchen, ob der Fachmann ausgehend von Ausweiskarten nach D5 und mit der vorstehend definierten Aufgabe konfrontiert, auf Grund der vorhandenen Dokumente in naheliegender Weise zu der beanspruchten Ausweiskarte gekommen wäre.
- 7.1 Gemäß der Lehre von D5 wird das IC-Modul in ein Kartenlaminat so einlaminieren, daß Probleme bei der Herstellung der Ausweiskarte vermieden werden können. Demgegenüber ist die beanspruchte Lehre auf eine Verbesserung der Gebrauchseigenschaften von Ausweiskarten bei thermischer und mechanischer Belastung, insbesondere auf eine Verbesserung der Lebensdauer gerichtet, was durch die Auswahl von speziellen Materialien und Schichtdicken erreichbar ist. D5 vermittelt keine Anregung, zur Lösung dieser Aufgabe die im Anspruch 1 definierten hochtemperaturstabilen Materialien als eine Kernschicht zu verwenden. Obwohl in D5 als elastisches Material ein Heißschmelzklebstoff auf Polyurethanbasis verwendet werden kann (Seite 3, Zeilen 7 bis 11), findet sich kein Hinweis für dessen Schichtdicke, noch werden irgendwelche Schichtdicken der Deckschichten angegeben. Demgemäß wird die beanspruchte Lehre durch D5 alleine nicht nahegelegt.
- 7.2 Nach D15 ist ein heißhärtbarer Klebstoff auf Basis von Nitrilkautschuk/Phenolharz in Folienform bekannt, der zum Verkleben von druckfesten Materialien, wie Metallen, Phenolharzmassen und Geweben verwendbar ist. Das Klebstoffgewicht ist mit $68 \pm 5 \text{g/m}^2$ angegeben, was einer Schichtdicke im beanspruchten Bereich entsprechen soll. Obwohl D14 selbst nicht vorveröffentlicht ist (siehe

Hinweis auf die rechte untere Randbemerkung C, Seite 13, hier: Hinweis auf das Jahr 1993), wird davon ausgegangen, daß bestimmte Eigenschaften von handelsüblichen Polycarbonat (Macrolon), zum Beispiel seine Glasübergangstemperatur von 150°C bekannt sind.

- 7.3 In D14 und D15 fehlt darüber hinaus jeglicher Bezug zum erfindungsgemäßen Einsatzgebiet von Ausweiskarten und eine Verbindung zu der erfindungsgemäß zu lösenden Aufgabe, nämlich Ausweiskarten mit einer verbesserten Lebensdauer zu schaffen. Somit ist weder D14, selbst wenn sie sich auf vor dem Prioritätstag bekannte Informationen beziehen würde, noch D15 für die Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit relevant und vermag auch keine Anregung im Sinne des Streitpatents zu vermitteln.
- 7.4 Auch der weitere in der ersten Instanz zitierte Stand der Technik steht der Aufrechterhaltung des Streitpatentes nicht entgegen, wie die Einspruchsabteilung in der angegriffenen Entscheidung festgestellt hat (Punkt 6 der angegriffenen Entscheidung). Die Beschwerdekammer ist zu keiner anderen Auffassung gelangt.
- 7.5 Die Einsprechende hat im Beschwerdeverfahren nicht dargelegt, inwiefern der weitere Stand der Technik der Aufrechterhaltung entgegenstehen könnte. Der bloße Hinweis auf den erstinstanzlichen Vortrag (Punkt 6 der Beschwerdeschrift) ist kein Ersatz für eine fehlende Begründung und bietet der Kammer keine Grundlage zu einer weitergehenden Überprüfung der angegriffenen Entscheidung.

8. Zusammenfassend ergibt sich, daß der beanspruchte Gegenstand auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne von Artikel 56 EPÜ beruht und die geltend gemachten Einspruchsgründe nach Artikel 100 a) EPÜ der Aufrechterhaltung nicht entgegenstehen.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

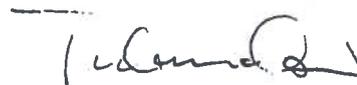
1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
2. Die Angelegenheit wird an die erste Instanz zurückverwiesen mit der Anordnung, das Patent in geändertem Umfang mit folgender Fassung aufrechtzuerhalten:
 - Anspruch 1, wie in der mündlichen Verhandlung überreicht
 - Ansprüche 2 bis 8, Beschreibung und Zeichnungen in der der angegriffenen Entscheidung zu Grunde liegenden Fassung.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:


C. Eickhoff





R. Teschemacher