

Interner Verteilerschlüssel:

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

E N T S C H E I D U N G
vom 18. Mai 1999

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0247/95 - 3.3.3

Anmeldenummer: 88112513.2

Veröffentlichungsnummer: 0304679

IPC: B32B 27/08

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:
Verbundplatte

Patentinhaber:
INTEC PLASTIC PRODUCTS Gesellschaft m.b.h.

Einsprechender:
Metzeler Plastics GmbH

Stichwort:
-

Relevante Rechtsnormen:
EPÜ Art. 56

Schlagwort:
"Erfinderische Tätigkeit - nicht naheliegend (ja)"

Zitierte Entscheidungen:
-

Orientierungssatz:
-



Europäisches
Patentamt

European
Patent Office

Office européen
des brevets

Beschwerdekammern

Boards of Appeal

Chambres de recours

Aktenzeichen: T 0247/95 - 3.3.3

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.3.3
vom 18. Mai 1999

Beschwerdeführer: Metzeler Plastics GmbH
(Einsprechender) Im Reinfeld 2
D-52428 Jülich (DE)

Vertreter: Preissner, Nicolaus, Dipl.-Ing.
Patentanwälte
Michelis & Preissner
Haimhauser Straße 1
D-80802 München (DE)

Beschwerdegegner: INTEC PLASTIC PRODUCTS
(Patentinhaber) Gesellschaft m.b.h.
Nr. 444
A-5721 Piesendorf (AT)

Vertreter: Hofinger, Engelbert, DDr.
Patentanwälte Torggler & Hofinger
Wilhelm-Greil-Straße 16
A-6020 Innsbruck (AT)

Angefochtene Entscheidung: Entscheidung der Einspruchsabteilung des Europäischen Patentamts, die am 19. Januar 1995 zur Post gegeben wurde und mit der der Einspruch gegen das europäische Patent Nr. 0 304 679 aufgrund des Artikels 102 (2) EPÜ zurückgewiesen worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: C. Gérardin
Mitglieder: P. Kitzmantel
S. C. Perryman

Sachverhalt und Anträge

- I. Die Erteilung des Europäischen Patents Nr. 0 304 679 der INTEC PLASTIC PRODUCTS Gesellschaft m.b.H., angemeldet am 2. August 1988 unter Beanspruchung einer AT Priorität vom 24. August 1987, wurde am 25. November 1992 bekanntgemacht.
- II. Gegen das Patent wurde am 24. August 1993 von METZELER PLASTICS GmbH gestützt auf die Bestimmungen des Artikels 100 a) EPÜ Einspruch erhoben und der Widerruf des Patents in seinem gesamten Umfang beantragt.
- III. Mit ihrer am 9. November 1994 mündlich verkündeten und am 19. Januar 1995 schriftlich begründeten Entscheidung wies die Einspruchsabteilung den Einspruch zurück.

Der dieser Entscheidung zugrundeliegende einzige Anspruch des Patents in der erteilten Fassung lautet:

"1. Verbundplatte, aus welcher durch Tiefziehen ein Badewanneneinsatz herstellbar ist, wobei auf einer Unterlage insbesondere aus Acrylnitril-Butadien-Styrol (ABS) ein Überzug aus Polymethylmethacrylat (PMMA, Acrylglas) angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Überzug aus Acrylglas mit einer Deckschicht versehen ist, welche aus 30 - 70 Gew.-% Polyvinylidenfluorid (PVDF), Rest Polymethylmethacrylat besteht und daß die Dicke der mindestens 0,1 mm dicken Deckschicht unter 0,5 mm liegt."

- IV. Die genannte Entscheidung der Einspruchsabteilung ging von der Entgegenhaltung

D1: EP-A-0 225 500

als nächstliegendem Stand der Technik aus und stellte fest, daß die patentgemäße Lösung der gegenüber D1 bestehenden technischen Aufgabe, nämlich die Erhöhung der chemischen Resistenz von dort beschriebenen Badewanneneinsätzen ohne Verlust an Brillanz und Härte, vom Stand der Technik nicht nahegelegt sei.

Die Entgegenhaltungen

D2: DE-A-2 938 462 und

D3: EP-A-0 151 812

enthielten keinen Hinweis auf die Lösung des bestehenden Problems, da sich beide mit einer anderen Aufgabe, nämlich der Haftung eines PVDF-Überzugs auf einer ABS-Unterlage ohne Verlust der speziellen Eigenschaften von PVDF, befaßten.

V. Gegen diese Entscheidung hat die Beschwerdeführerin (Einsprechende) am 20. März 1995 unter gleichzeitiger Zahlung der Beschwerdegebühr Beschwerde eingelegt und am 30. Mai 1995 die Beschwerdebegründung nachgereicht.

Gleichzeitig mit der Beschwerdebegründung hat die Beschwerdeführerin einen Antrag auf Wiedereinsetzung in die am 29. Mai 1995 abgelaufene Frist zur Einreichung der Beschwerdebegründung eingereicht und die Wiedereinsetzungsgebühr bezahlt.

Diesem Antrag wurde von der Kammer mit ihrer Entscheidung vom 16. Oktober 1998 stattgegeben.

VI. In ihrem schriftlichen Vorbringen und im Verlaufe der mündlichen Verhandlung am 18. Mai 1999 machte die Beschwerdeführerin im wesentlichen folgende Ausführungen:

i) Ausgehend von den in D1 offenbarten, aus PMMA- und ABS-Schichten aufgebauten tiefziehbaren Verbundplatten sei der Gegenstand des Streitpatents durch eine Kombination mit der Offenbarung der neu ins Verfahren eingeführten Entgegenhaltung

D6: EP-A-0 060 421

nahegelegt.

ii) D6 offenbare nämlich ein tiefziehbares Verbundmaterial mit wenigstens drei thermoplastischen Harzschichten, z.B. einer ABS-Unterlage, einer PMMA-Zwischenschicht und einer Deckschicht aus einer Mischung von PVDF und PMMA, das sich vom Gegenstand des Streitpatents nur durch ein geringfügig anderes PVDF/PMMA Mischungsverhältnis und durch eine geringere Dicke der Deckschicht unterscheide.

iii) Für den Fachmann, der die chemische Resistenz der Verbundplatten gemäß D1 unter Erhalt ihrer Oberflächenbrillanz verbessern wollte, sei es naheliegend gewesen, die genannten Verbundplatten um eine aus D6 für gleich strukturierte Schichtmaterialien bekannte Deckschicht aus einer Mischung von PVDF und PMMA zu ergänzen, da D6 sowohl die chemische Widerstandsfähigkeit von

PVDF beschreibe, als auch dessen Abmischung mit PMMA, mit dem es bekanntermaßen ausgezeichnet kompatibel sei, zur Optimierung der Transparenz des trübungsanfälligen PVDF vorschlage. Auf die chemische Widerstandsfähigkeit von PVDF und seine Kompatibilität mit PMMA weise im übrigen auch D3 hin.

- iv) Der Unterschied, der nach einer Kombination von D1 und D6 noch zum Gegenstand des Streitpatents bestehe, nämlich das geringfügig andere PVDF/PMMA Mischungsverhältnis und die geringere Dicke der Deckschicht, beruhe nicht auf erfinderischer Tätigkeit, weil die Anpassung dieser Merkmale an die Erfordernisse von Badewanneneinsätzen nur weniger Routineversuche bedurft hätte und sogar aus D3 bekannt gewesen sei.
- v) Ebenso naheliegend sei es auch, in den in D2 offenbarten Verbundplatten aus einer ABS-Unterlage, einer PMMA-Zwischenschicht und einer PVDF-Deckschicht das PVDF der Deckschicht durch eine aus D3 bekannte PVDF/PMMA-Mischung zu ersetzen.

VII. Die Beschwerdegegnerin (Patentinhaberin) stellte in ihren schriftlichen und mündlichen Vorbringen im wesentlichen folgendes fest:

- i) Eine Kombination von D1 mit der Offenbarung der Entgegenhaltung D6 scheidet für den Fachmann, der sich die Verbesserung der tiefziehbaren Verbundplatten gemäß D1 zur Aufgabe gemacht habe, aus, weil D6 keinen Beitrag zu dieser Problematik

enthalte.

- ii) Selbst wenn man diese Entgegenhaltungen aber kombiniere, käme man nicht zum Gegenstand des Streitpatents, weil die wesentliche Lehre von D6 darin bestehe, die PVDF-haltige Deckschicht zum Erhalt ihrer Transparenz möglichst dünn zu machen, wobei die in D6 offenbarten Deckschichtdicken von bis zu 10 μm um eine Größenordnung unter der patentgemäßen Mindestdicke von 0,1 mm lägen.

- iii) Eine Erhöhung der Dicke der Deckschicht über das in D6 offenbarte Maß hinaus laufe der Lehre dieser Entgegenhaltung, nämlich der Erzielung der notwendigen Transparenz gerade durch eine Minimierung der Deckschichtdicke, zuwider und habe daher für den Fachmann, der eine hohe Transparenz der Deckschicht anstrebe, keinesfalls nahegelegen.

- iv) Die Entgegenhaltung D3 liege vom Gegenstand des Streitpatents noch weiter weg als D6; sie enthalte für den Fachmann keinen Hinweis zur Lösung der patentgemäß gegenüber D1 bestehenden Aufgabe der Verbesserung der chemischen Resistenz der PMMA-Oberfläche unter Erhalt ihrer Brillanz.

VIII. Die Beschwerdeführerin beantragte die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und den Widerruf des Streitpatents.

Die Beschwerdegegnerin beantragte die Zurückweisung der Beschwerde.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde ist zulässig (siehe Punkt V supra).

2. *Artikel 114 EPÜ*

Die von der Beschwerdeführerin in der Beschwerdebegründung erstmals genannte Entgegenhaltung D6 kommt dem Patentgegenstand strukturell näher als die bisher im Verfahren befindlichen Entgegenhaltungen. Die Beschwerdegegnerin, die sich in ihrem Schriftsatz vom 24. Juli 1995 mit dieser neuen Entgegenhaltung ausführlich auseinandergesetzt hatte, hat deren Einführung in das Verfahren nicht beanstandet. Aus diesen Gründen wird D6 von der Kammer in Ausübung ihres Ermessens nach Artikel 114 (1) EPÜ berücksichtigt.

3. *Stand der Technik*

3.1 Entgegenhaltung D1

Gemäß Anspruch 1 betrifft diese Entgegenhaltung ein Verfahren zur Herstellung von Verbundplatten, aus denen durch Tiefziehen Badewanneneinsätze herstellbar sind, durch Koextrusion einer Unterlage aus ABS und eines unmittelbar daran anschließenden Überzugs aus PMMA. Durch die Verwendung eines PMMA mit relativ geringem Schmelzindex und durch die Koextrusion aus einer Mehrkanal-Breitschlitzdüse gelingt es gemäß D1, die Widerstandsfähigkeit der Verbundplatten gegenüber Heiß-Kalt-Wechselbelastungen erheblich zu steigern

(Spalte 1, Zeilen 21 bis 35; Spalte 1, Zeile 51 bis Spalte 2, Zeile 6; Spalte 3, Zeilen 33 bis 39; Fig. 2).

3.2 Entgegenhaltung D2

Diese Entgegenhaltung beschreibt ein durch Koextrusion hergestelltes dreimaterialiges Verbundmaterial mit einer Außenschicht aus PVDF (dort PVF₂ bezeichnet), einer Schicht aus einem damit nicht kompatiblen Polymeren, z.B. Acrylnitril-Styrol-Butadien-Copolymer (ABS) (Seite 13, dritter Absatz; Beispiele 1, 2, 5 und 6), sowie einer dazwischen angeordneten Schicht aus einem Polyalkoylmethacrylat, z.B. PMMA (Ansprüche 1, 3, 5, 10).

Durch die PMMA-Zwischenschicht wird die Bildung eines gut miteinander verschweißten Verbundmaterials aus PVDF und einem damit nicht kompatiblen Polymeren geschaffen (Seite 7, Zeilen 1 bis 6; Seite 8, zweiter Absatz; Seite 14, dritter Absatz).

3.3 Entgegenhaltung D3

Diese Entgegenhaltung offenbart ein Koextrusions-Verfahren zur Herstellung eines Verbundmaterials aus (a) einer Mischung eines mit PVDF inkompatiblen Polymeren, z.B. ABS, und recycliertem Prozeßabfall und (b) einer Mischung aus PVDF und einem Acrylatpolymeren, z.B. PMMA (Ansprüche 1, 2, 5, 7, 10; Seite 1, Zeilen 5 bis 11; Seite 5, Zeile 5 bis Seite 6, Zeile 13; Seite 7, Zeilen 8 bis 14; Seite 8, Zeilen 14 bis 16).

Durch die Zumischung des Acrylatpolymeren zu PVDF überwindet D3 einerseits die bestehenden Haftungsprobleme zwischen PVDF und dem damit inkompatiblen Polymeren und ermöglicht andererseits die Verwertung von Prozeßabfällen, z.B. Randbeschnitten (Seite 2, Zeilen 2 bis 22; Seite 3, Zeilen 2 bis 17; Seite 17, Zeilen 14 bis 19).

3.4 Entgegenhaltung D6

3.4.1 Diese Entgegenhaltung beschreibt ein coextrudiertes dreischichtiges Laminat mit

- zumindest einer PVDF enthaltenden Oberflächenlage (1) einer Dicke von vorzugsweise maximal 5 µm,
- einer an die Oberflächenlage grenzenden Adhäsivlage (2), die ein Polymer von Methyl- oder Ethylmethacrylat als Hauptkomponente enthält, und
- thermoplastischen Substratlagen (3) aus Polyvinylchlorid, Polycarbonat oder ABS.

Sowohl die Oberflächenlagen (1) als auch die Adhäsivlagen (2) enthalten einen UV-Absorber (cf. Anspruch 1; Seite 8, Zeile 22 bis Seite 9, Zeile 3; Seite 11, Zeilen 10 bis 19; Seite 12, Zeilen 14 bis 18).

3.4.2 Die in D6 als erfindungsgemäß gekennzeichneten Beispiele 1 bis 13 verwenden als Material für die Oberflächenlage (1) eine Mischung aus PVDF und PMMA ("Acrypet^(R) HR-70"; cf. Referenz Beispiel, Seite 19, Zeilen 11 bis 26), wobei gemäß Beispiel 13 maximal 40

Teile PMMA pro 100 Teile PVDF eingesetzt werden
(Seite 13, Zeile 9 bis Seite 21, Zeile 20).

- 3.4.3 Die Gesamtdicke der gemäß den oben genannten Beispielen hergestellten Lamine beträgt in allen Fällen $50\ \mu\text{m}$ (= $2\ \mu\text{m}$ Oberflächenlage + $4\ \mu\text{m}$ Adhäsivlage + $44\ \mu\text{m}$ Substratlage: cf. Seite 15, Zeilen 5 bis 6; Seite 17, Zeilen 6 bis 8; Seite 21, Zeilen 12 bis 14).

Dieselbe Gesamtdicke weisen auch die Lamine gemäß den Beispielen 13 bis 18 auf, deren Deckschicht aus unverschnittenem PVDF ohne PMMA-Beimischung besteht (Oberflächenlage: 0,5, 2, 5, 8 oder $13\ \mu\text{m}$; Adhäsivlage: immer $5\ \mu\text{m}$; Substratlage: 44,5, 43, 40, 37 oder $32\ \mu\text{m}$).

- 3.4.4 Einzig die Dicke des Laminats gemäß dem Referenz-Beispiel (Seite 19) ist größer; sie beträgt nämlich von 1020 bis $1040\ \mu\text{m}$ (= 0 bis $20\ \mu\text{m}$ Oberflächenlage + $20\ \mu\text{m}$ Adhäsivlage + $1000\ \mu\text{m}$ Substratlage). Die gemäß diesem Beispiel hergestellten Lamine dienen aber nur als Probekörper zur Bestimmung der Abhängigkeit der Transparenz und des Trübungsfaktors von der Laminatdicke, wie sie in Figur 1/1 dargestellt ist, und stellen deshalb, wie auch die Bezeichnung Referenz-Beispiel deutlich macht, keine der Lehre von D6 zuzuzählenden Ausführungsformen dar.

4. *Neuheit*

Gemäß der folgenden Analyse ist der Gegenstand des Streitpatents gegenüber dem zitierten Stand der Technik neu, was von der Beschwerdeführerin auch nicht

bestritten wurde.

- 4.1 Gegenüber der Entgegenhaltung D1 ergibt sich die Neuheit daraus, daß die Verbundplatten gemäß dieser Entgegenhaltung keine PVDF-haltige Deckschicht aufweisen (cf. Punkt 3.1 supra).
- 4.2 Gegenüber der Entgegenhaltung D2 ist der Patentgegenstand neu, weil die Deckschicht der dort offenbarten Verbundplatten nur aus PVDF und nicht, wie patentgemäß gefordert, aus einer Mischung von PVDF und PMMA besteht (cf. Punkt 3.2 supra).
- 4.3 Die Verbundplatten gemäß der Entgegenhaltung D3 weisen zwar eine Deckschicht aus einer Mischung aus PVDF und PMMA aus, besitzen aber keine PMMA-Zwischenschicht (cf. Punkt 3.3 supra).
- 4.4 Die Entgegenhaltung D6 schließlich kommt dem Patentgegenstand strukturell zwar am nächsten, nimmt ihn aber hinsichtlich folgender dreier Merkmale nicht vorweg (cf. Punkt 3.4 supra):
- 4.4.1 Einerseits unterscheidet sich die Deckschicht gemäß D6 von der gemäß dem Streitpatent nämlich
- i) bezüglich des Mengenverhältnisses PVDF/PMMA (D6 offenbart maximal 28,6 Gew.-% PMMA [siehe Beispiel 13, Seite 20; Punkt 3.4.2 supra], während der einzige Anspruch des Streitpatent mindestens 30 Gew.-% fordert) und
 - ii) bezüglich ihrer Dicke (gemäß D6 vorzugsweise maximal 5 µm [Seite 9, Zeilen 2 bis 4], gemäß dem

einzigem Anspruch des Streitpatents mindestens
0,1 mm = 100 µm),

und andererseits offenbart D6

iii) auch keine tiefziehbaren Verbundplatten.

4.4.2 Die relevanteste Offenbarung bezüglich des letztgenannten Merkmals iii) findet sich in D6 im überleitenden Satz Seiten 12/13, wo festgestellt wird:

"Die Form des laminierten Produkts gemäß der Erfindung ist nicht auf eine planare Form beschränkt, und das laminierte Produkt kann eine röhrenförmige ("tubular"), eine gewellte Form und so weiter haben."
[Übersetzung durch die Kammer]

4.4.3 Entgegen der Auffassung der Beschwerdeführerin kann dieser Passage eine tiefziehbare Verbundplatte nicht entnommen werden, denn bei den in D6 als erfindungsgemäß offenbarten Gesamtdicken (cf. Punkte 3.4.3 und 3.4.4 supra) ergibt sich in Zusammenhang mit den verwendeten Kunststoffen keine starre, verformbare Platte, wie sie für die Tiefziehtechnik benötigt wird.

4.4.4 Der Gegenstand des einzigen Anspruchs des Streitpatents ist somit auch gegenüber D6 neu.

5. *Erfinderische Tätigkeit*

5.1 Nächstliegender Stand der Technik

5.1.1 Obwohl D6 dem Gegenstand des Streitpatents strukturell näher kommt, stellt die Entgegenhaltung D1 deshalb den nächstliegenden Stand der Technik dar, weil sie dem Gegenstand des Streitpatents gattungsgemäß gleiche Verbundmaterialien, die sich zur Herstellung von Badewanneneinsätzen durch Tiefziehen eignen, offenbart (siehe Anspruch 1 von D1).

5.1.2 Diese Schlußfolgerung berücksichtigt, daß das einleitende Merkmal des einzigen Anspruchs des Streitpatents: "Verbundplatte, aus welcher durch Tiefziehen ein Badewanneneinsatz herstellbar ist" den Patentgegenstand von anderen Laminaten abgrenzt, die sich zum Tiefziehen von Badewanneneinsätzen nicht eignen, d.h. insbesondere nicht ausreichend starr zur Verarbeitung nach dieser Technik sind.

5.1.3 Wie in Punkt 4.4.3 supra ausgeführt, offenbart D6 keine tiefziehbaren Verbundplatten. Vielmehr handelt es sich bei den in D6 offenbarten Laminaten um Filme, bei denen die Witterungsresistenz im Vordergrund steht und die daher offensichtlich für den Freiluft-Einsatz gedacht sind. Dies geht einerseits aus der geringen Gesamtdicke der Laminaten (cf. Punkt 3.4.4 supra) und andererseits aus der Bedeutung hervor, die der Beimischung eines UV-Absorbers beigemessen wird (cf. Ansprüche 1 bis 3; Seite 5, Zeile 11 bis Seite 6, Zeile 28; Seite 10, Zeile 16 bis Seite 11, Zeile 9 und Beispiele).

5.2 Aufgabe und Lösung

5.2.1 Gegenüber den in D1 offenbarten Verbundkörpern besteht die objektive technische Aufgabe des Streitpatents in der Bereitstellung funktionell gleichwertiger Verbundplatten, deren Oberfläche - ohne an Brillanz einzubüßen - eine verbesserte chemische Resistenz gegenüber Putzmitteln aufweisen (Erstunterlagen Seite 1, Zeilen 26 bis 30; Seite 2, Zeilen 19 bis 23).

5.2.2 Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt gemäß Anspruch 1 des Streitpatents durch die Anbringung einer Deckschicht einer Dicke von 0,1 bis <0,5 mm aus einer Mischung von PVDF und PMMA in einem Gewichtsverhältnis von 30/70 zu 70/30.

5.2.3 Daß durch die patentgemäßen Maßnahmen die technische Aufgabe gelöst wird, ist zwar im Streitpatent nicht experimentell belegt, ist aber *prima facie* glaubhaft und wurde auch von der Beschwerdeführerin, die die Beweislast trägt, nicht in Abrede gestellt.

Daß die patentgemäßen Verbundplatten eine Oberfläche mit verbesserter chemischer Widerstandsfähigkeit besitzen, folgt aus der bekannten chemischen Resistenz von PVDF (siehe D3, Seite 1, Zeile 12 bis Seite 2, Zeile 2; D6, Seite 1, Zeilen 6 bis 8). Daß durch die Anbringung der patentgemäßen Deckschicht die Brillanz der Oberfläche trotz der Trübungsneigung des PVDF im wesentlichen nicht beeinträchtigt wird, ist deshalb glaubhaft, weil PVDF und PMMA über den gesamten Bereich vollständig kompatibel sind und somit homogene Mischungen bilden, die entsprechend von der Transparenz des PMMA profitieren (siehe D3, Seite 5,

Zeilen 5 bis 9; D6, Seite 2, Zeilen 5 bis 8).

- 5.2.4 Die im Streitpatent auch genannten Teilaufgaben des Erhalts der gemäß D1 erreichten Härte und einer Erhöhung der Zahl der Heiß-/Kalt-Füllungszyklen (Erstunterlagen Seite 2, Zeilen 19 bis 30) können nicht als Bestandteile der gegenüber D1 objektiv vorliegenden Aufgabe anerkannt werden, weil keine Beweismittel - weder in den Erstunterlagen, noch im zitierten Stand der Technik - vorliegen, die den Schluß zuließen, daß diese Eigenschaften tatsächlich erzielt werden.
- 5.3 Naheliegen
- 5.3.1 Da die Offenbarung von D1, die den nächstliegenden Stand der Technik repräsentiert, keinen Hinweis auf die bestehende technische Aufgabe oder gar auf deren Lösung enthält, hängt die Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit allein vom weiteren Stand der Technik ab.
- 5.3.2 Entgegenhaltung D6
- 5.3.2.1 Unabhängig von der Beantwortung der Frage, ob der Fachmann D6 überhaupt für die Lösung der bestehenden technische Aufgabe berücksichtigen wird, weil diese Entgegenhaltung, wie in Punkt 4.4.3 ausgeführt, keine tiefziehfähigen Verbundplatten offenbart, kann D6 die patentgemäße Lösung schon deshalb nicht nahelegen, weil die Lehre von D6 wegen der zu erwartenden ungenügenden Transparenz der Deckschicht solche Verbundplatten ausschließt, deren Deckschichtdicke wesentlich über der bevorzugten Maximaldicke von 5 µm

liegt (cf. Seite 9, Zeilen 2 bis 4; Seite 21, Zeile 21 bis Seite 23, Zeile 8; Seite 19, Referenz Beispiel in Kombination mit der Figur auf Seite 1/1).

5.3.2.2 Es gibt auch keinerlei Hinweis in D6 auf die patentgemäß genutzte Tatsache, daß die Dicke der Deckschicht **ohne wesentlichen Verlust an Transparenz** dann erhöht werden kann, wenn das PVDF in Abmischung mit PMMA verwendet wird, und das, obwohl die überwiegende Mehrzahl der in D6 referierten Beispiele solche Mischungen einsetzt (und demnach offenbar die Gelegenheit zu dieser Erkenntnis bestand).

5.3.2.3 Für die diesbezügliche Behauptung der Beschwerdeführerin fehlt in D6 jede Basis.

Vielmehr lehrt D6, daß das Problem der gegebenenfalls unbefriedigenden Transparenz von PVDF-Schichten effektiv nur durch eine Dickerreduzierung gelöst werden kann, selbst wenn man eine Trübung der PVDF-Schicht durch Optimierung der Coextrusionsbedingungen (Minimierung der Spherulitbildung durch geeignete Abkühlbedingungen: Seite 2, Zeile 16 bis Seite 4, Zeile 9; Seite 9, Zeilen 2 bis 4; Figur auf Seite 1/1) so weit wie möglich unterdrückt.

5.3.2.4 Aus dem vorstehend referierten Offenbarungsgehalt von D6 folgt auch, daß das Argument der Beschwerdeführerin keinen Erfolg haben kann, daß der Fachmann in Anbetracht der patentgemäß angestrebten Verwendung für Badewanneneinsätze sofort erkannt hätte, daß er für diese Anwendung die Deckschichtdicke erhöhen muß, um die erforderliche mechanische Resistenz zu erreichen.

Eine solche Abweichung von der Lehre von D6 hätte der Fachmann vielmehr deshalb nicht in Erwägung gezogen, weil er mit Sicherheit erwarten mußte, daß eine größere Deckschichtdicke zu einem unbefriedigenden Transparenzverlust führen würde; dies umso mehr, als eine Erhöhung der Deckschichtdicke auf den Mindestwert von 0,1 mm (= 100 µm) gemäß dem Anspruch des Streitpatents eine **20-fache** Überschreitung der in D6 empfohlenen Maximaldicke von 5 µm bedeuten würde (cf. Seite 19, Referenz Beispiel und Figur auf Seite 1/1).

5.3.2.5 Darüber hinaus würde selbst eine derartige Erhöhung der Dicke der Deckschicht noch immer nicht zum Gegenstand des Streitpatents führen, weil der Anteil an PMMA in der Deckschichtmischung gemäß D6 immer noch unter der anspruchsgemäß geforderten Mindestmenge von 30 Gew.-% läge (cf. Punkt 4.4.1 supra).

5.3.2.6 Die Kombination der Offenbarung der Entgegenhaltung D6 mit dem nächstliegender Stand der Technik gemäß D1 kann somit Gegenstand des Streitpatents nicht nahelegen.

5.3.3 Auch die weiteren im Verfahren befindlichen Entgegenhaltungen D2 und D3 stehen einer Anerkennung der erfinderischen Tätigkeit des Gegenstands des Streitpatents nicht entgegen.

5.3.3.1 Entgegenhaltung D2

Diese Entgegenhaltung offenbart zwar warmverformbare dreischichtige Verbundplatten mit einer PVDF-Deckschicht, deren Dicke "zwischen 10 µ und einigen 10 mm liegt" (Seiten 9/10, überleitender Absatz;

Seite 11, vorletzter Absatz), da die Deckschicht aber aus reinem PVDF besteht, wird sie mit zunehmender Dicke immer weniger transparent. Da D2 das Problem der Transparenz aber überhaupt nicht anspricht, kann sie auch keinen Beitrag zur erfindungsgemäßen Lösung der hier vorliegenden Teilaufgabe des Erhalts der Oberflächenbrillanz durch die Beimischung von PMMA zur Deckschicht leisten (cf. Punkt 5.2.1 supra).

Auch eine Kombination der Offenbarung von D2 mit dem nächstliegenden Stand der Technik gemäß D1 legt daher den Gegenstand des Streitpatents nicht nahe.

5.3.3.2 Entgegenhaltung D3

Dieselbe Schlußfolgerung gilt auch für die in D3 offenbarten zweischichtigen Verbundplatten.

5.3.3.2.1 Diese Entgegenhaltung offenbart zwar warmverformbare Verbundplatten mit einer Deckschicht aus einer Mischung von PVDF und PMMA, die bezüglich des Mischungsverhältnisses dieser Polymeren und auch bezüglich der Deckschichtendicke den Bedingungen des Anspruchs des Streitpatents genügen (cf. Seite 5, Zeilen 15 bis 24; Seite 6, Zeilen 14 bis 18; Seite 9, Zeilen 17 bis 21), sie erwähnt aber ebensowenig wie D6 den patentgemäßen ausgenützten Effekt der Verbesserung der Transparenz der PVDF-Deckschicht durch die Beimischung von PMMA und die dadurch ermöglichte Erhöhung der Dicke der Deckschicht ohne wesentlichen Verlust an Transparenz. In Abwesenheit einer solchen Offenbarung kann der Fachmann D3 aber keine Anregung zur Lösung des vorliegenden technischen Problems

entnehmen (cf. Punkt 5.2.1 supra).

5.3.3.2.2 Darüber hinaus steht in D3 das Erreichen einer guten Haftung zwischen einer PVDF-haltigen Deckschicht und einer Unterschicht aus z.B. ABS **ohne die Notwendigkeit einer Adhäsivlage** im Vordergrund (Seite 3, Zeilen 10 bis 17) und es war somit für den Fachmann auch unter diesem Aspekt nicht naheliegend, eine Verbundplatte **mit einer PMMA-Adhäsivlage** zu konzipieren.

Auch eine Kombination der Offenbarung von D3 mit dem nächstliegenden Stand der Technik gemäß D1 legt daher den Gegenstand des Streitpatents nicht nahe.

5.3.3.3 Zu einem anderen Schluß kommt man auch nicht, wenn man, hypothetisch, von D2 als nächstliegendem Stand der Technik ausgeht (Annahme der Beschwerdeführerin gemäß Punkt VI (v) supra).

Zwar würde ein Ersatz des PVDF in den Verbundplatten gemäß D2 durch eine Mischung von PVDF und PMMA, wie sie in den Deckschichten der Entgegenhaltungen D3 und D6 verwendet wird, formal zu den patentgemäß beanspruchten Verbundplatten führen, für den Fachmann bestand aber angesichts der gegenüber D2 bestehenden Aufgabe einer Verbesserung der Oberflächenbrillanz der Deckschicht keinerlei Anlaß zu einer solchen Kombination.

Denn für die erfindungsgemäße Lösung dieser Aufgabe findet sich weder in D3, noch in D6 eine Anregung.

Dies folgt daraus, daß D3 überhaupt keine

Information zur bezüglich dieser Aufgabe relevanten Problematik der Transparenz enthält (cf. 5.3.3.2.1 supra), während D6 dieses Problem zwar würdigt, aber zu einer von der patentgemäßen Lösung abweichenden Lösung, nämlich der Minimierung der Deckschichtdicke gelangt (cf. 5.3.2.2 bis 5.3.2.4 supra).

5.3.4 Der Gegenstand des einzigen Anspruchs des Streitpatents ist daher durch den zitierten Stand der Technik nicht nahegelegt.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:

E. Görgmaier

C. Gérardin